

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO

ANGELO WEBER BIZZI

PROPOSTA DE ROTINAS DE GESTÃO DE ESTOQUE PARA O AUMENTO DA  
EFICIÊNCIA OPERACIONAL DA EMPRESA DOLL VIDA SAUDÁVEL

Florianópolis  
2006

ANGELO WEBER BIZZI

PROPOSTA DE ROTINAS DE GESTÃO DE ESTOQUE PARA O AUMENTO DA  
EFICIÊNCIA OPERACIONAL DA EMPRESA DOLL VIDA SAUDÁVEL

Trabalho de conclusão de curso apresentado à disciplina de Estágio Supervisionado – CAD 5236, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Administração pela Universidade Federal de Santa Catarina, área de concentração em Administração Geral.

Orientador: Valter Zanela Tani

Florianópolis  
2006

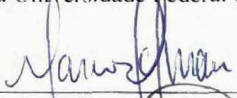


**ANGELO WEBER BIZZI**

**PROPOSTA DE ROTINAS DE GESTÃO DE ESTOQUE PARA O AUMENTO DA EFICIÊNCIA OPERACIONAL DA EMPRESA DOLL VIDA SAUDÁVEL.**


Trabalho de Conclusão de Estágio apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Administrador, para o Curso de Administração, do Centro Sócio-Econômico, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Coordenador:

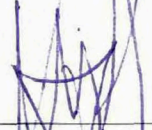
  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Marcos Dalmau

**BANCA EXAMINADORA:**

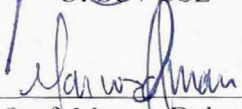
Orientador:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Václav Zanelá Tani  
UFSC / CSE

Examinador:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Felipe Zurita  
UFSC / CSE

Examinador

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Marcos Dalmau  
UFSC / CSE

Florianópolis, 08 de fevereiro de 2006

## **Agradecimentos**

- A todos os meus colegas de curso, em especial a Gabriel Jardim Brinckmann, Filipe Menezes, Daniel Luiz Cintra Neves e Alma Serena pela amizade e companheirismo adquiridos ao longo desta jornada.
- Meus caros amigos (irmãos) William Rodrigues da Silva (Bilgos), Moacir Goss Júnior (90°), Ricardo Torquato Rocha (Kadu), Roberto Torquato Rocha (Betera), Rodrigo Reis (Rodriguera) e Thiago Echeverria (Noiva), por serem minha "segunda família", pelo apoio na conclusão deste trabalho e pela sabedoria adquirida ao longo desta vivência.

Em especial,

- DEUS, pois sem a Presença *d'Ele* nada vale a pena.
- FAMÍLIA, em especial meu pais Cezar e Ivete e meu irmão Adamo , por Tudo e pela Fé e Esperança em dias sempre melhores.

MUITO OBRIGADO

Ângelo Weber Bizzi

08 de fevereiro de 2006

*"Não palmilhe sempre o mesmo caminho, passando somente onde outros já passaram. Abandone ocasionalmente o caminho trilhado e embrenhe-se na mata. Certamente descobrirá coisas nunca vistas, insignificantes, mas não as ignore. Prossiga explorando tudo sobre elas; cada descoberta levará a outra. Antes do esperado, haverá algo que mereça reflexão."*

*Alexandre Graham Bell*

## RESUMO

BIZZI, Ângelo Weber. **Proposta de rotinas de gestão de estoque para o aumento da eficiência operacional da empresa Doll Vida Saudável.** 90f. Trabalho de Conclusão de Estágio (Graduação em Administração). Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Brasil. 2005.

Nos últimos anos, a economia mundial e a economia brasileira têm sofrido mudanças importantes. Fusões, aquisições e alianças estratégicas têm se multiplicado. Parte considerável destas mudanças relaciona-se com profundas alterações nos sistemas de valores de todos os segmentos industriais e comerciais. A busca da competitividade relaciona-se cada vez mais com a busca do ótimo sistêmico além das fronteiras da empresa. Nesse contexto a administração logística ganha nova dimensão, englobando a administração de materiais tradicional e conseqüentemente os sistemas informatizados de gestão de estoques. O objetivo desse trabalho de conclusão de estágio é diagnosticar e propor rotinas de gestão de estoque na empresa Doll vida saudável Ltda, embasado nas rotinas de gestão de estoque expostas na literatura utilizada na fundamentação teórica. A metodologia de pesquisa utilizada foi a exploratória aplicada, buscando maior conhecimento sobre o tema e motivada pela necessidade de resolver problemas concretos. Como resultado da descrição e análise dos dados obtidos pode-se destacar que as rotinas realizadas na empresa referentes à gestão de estoque são caracterizadas por um processo empírico e, conseqüentemente, com várias dificuldades na área de controle de estoque, dificuldades estas que poderão em muito ser reduzidas com a aplicação das sugestões propostas neste trabalho.

Palavras-chaves: logística, rotinas de gestão de estoque.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	09
1.1 OBJETIVOS.....	11
1.1.1 OBJETIVO GERAL.....	11
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
1.2 JUSTIFICATIVA.....	12
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS.....	14
2.2 GESTÃO DE ESTOQUES.....	17
2.3 COMPRAS.....	46
2.4 ALMOXARIFADO.....	51
2.5 INVENTÁRIO.....	56
2.6 SISTEMA INFORMATIZADO DE ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS.....	58
3 METODOLOGIA.....	63
4 ESTUDO DE CASO- DOLL VIDA SAUDÁVEL.....	65
4.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS.....	65
4.1.1 CLASSIFICAÇÃO DE MATERIAIS.....	66
4.1.2 COMPRAS.....	72
4.1.3 ALMOXARIFADO.....	75
4.1.4 INVENTÁRIO.....	80
4.1.5 SISTEMA INFORMATIZADO DE ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS.....	82
4.2 PROPOSTA DE ROTINAS DE GESTÃO DE ESTOQUES.....	83
4.3 FLUXOGRAMA DO PROCESSO PROPOSTO.....	98
4.3.1 SEQUÊNCIA DE OPERAÇÕES PROPOSTA PARA A GESTÃO DE ESTOQUE.....	99

<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>100</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>102</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>104</b>
<b>Anexo A –Relatório de produtos menos vendidos.....</b>	<b>105</b>
<b>Anexo B – Requisição de produtos.....</b>	<b>108</b>

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Organograma logístico para administração de materiais.....	16
Quadro 1: Plano de codificação em farmácia.....	40
Figura 2: Material no almoxarifado.....	68
Quadro 2: Consumo aveia grossa e média.....	71
Figura 3: Cadastramento do Ícone <b>Estoque-Fornecedores-Inclusão</b> .....	74
Figura 4: Entrada do almoxarifado.....	76
Figura 5: Almoxarifado.....	77
Figura 6: Mesas onde são colocados os materiais.....	79
Figura 7: Escada de acesso 1.....	79
Figura 8: Escada de acesso 2.....	80
Figura 9: Almoxarifado.....	81
Tabela 1: Consumo aveia grossa.....	90
Figura 10: Prateleiras de armazenamento de produtos comercializáveis.....	94
Figura 11: Vista frontal da loja.....	95
Figura 12: Planta Baixa Doll Vida Saudável.....	96
Figura 13: Fluxograma do processo proposto.....	98

## 1 INTRODUÇÃO

O crescente avanço tecnológico e a acirrada concorrência no mercado mundial têm evidenciado a Administração de materiais como importante componente competitivo entre as organizações. Observa-se que as empresas empenham-se em obter a sincronia das atividades que envolvem a administração de seus recursos materiais e procuram ajustar-se para conseguir eliminação de perdas, elevação da qualidade e nível de serviço que prestam aos clientes.

Decorrente desses vários aspectos as empresas procuram alcançar, no que tange aos recursos materiais, convivência adequada com os novos paradigmas de gerenciamento, a globalização dos mercados e a irreversível corrida pelo aumento da eficiência.

Dentre esses novos paradigmas de gerenciamento estão os sistemas integrados de gestão de estoque, sistemas esses que gerenciam o fluxo de materiais e informações entre o fornecedor e os clientes, desde a aquisição da matéria-prima até a entrega do produto acabado no ponto-de-venda, uso ou consumo.

Visto que as rotinas de gestão de estoque são um componente essencialmente importante na cadeia produtiva e/ou comercial de qualquer empresa e que representam um instrumento que atenua e equaciona as dificuldades relacionadas e otimiza o desempenho do gerenciamento, realizar-se-á um estudo de caso para propor rotinas de gestão de estoque para o aumento da eficiência operacional da empresa “Doll Vida Saudável Ltda”.

A empresa Doll Vida Saudável Ltda é uma organização classificada como “Empresa de pequeno porte” – (EPP), que conforme o Sebrae-sc é a pessoa jurídica e a firma mercantil individual que, não enquadrada como microempresa, tiver receita bruta anual superior a R\$ 244.000,00 (duzentos e quarenta e quatro mil reais) e igual ou inferior a R\$ 1.200.000,00 (um milhão e duzentos mil reais).



Atua no ramo alimentício, especificamente no nicho de produtos naturais e biofuncionais como: aveia, granola, trigo, açúcar mascavo, biscoitos de fibra, fibra de maracujá, cálcio de ostras, fécula de batata, flocos de centeio, linhaça, etc. Possui atualmente 1200 produtos comercializados e 300 produtos inativos conforme relatório do sistema SGE (sistema de gestão de empresas) utilizado na empresa.

Está no mercado desde 1980, desde sua fundação já passou por vários proprietários, tendo dois sócios atualmente, um com formação superior (Engenheiro químico) e outro com formação no ensino médio, 11 funcionários ( 1 auxiliar administrativo financeiro, 1 auxiliar de gerência ( responsável pelo setor pessoal ),1 balconista ( atendente do empório), 1 caixa, 1 auxiliar de caixa ( atendente do empório e caixa no horário do almoço), 4 atendentes da lanchonete, 1 faxineira, 1 técnico em nutrição ( nutrição e atendente do empório)) e 1 estagiário técnico em nutrição (atendente do empório).

A empresa está localizada no centro de Florianópolis, na rua: Vidal Ramos nº120, no piso térreo funciona o empório e a lanchonete, e no andar acima o escritório e o estoque de produtos e materiais em geral. A maioria dos produtos são comercializados no empório, que, segundo o dicionário Michaelis é uma grande loja e/ou armazém de secos e molhados.

Segundo relatório financeiro da empresa, o empório responde por 75% das vendas mensais, sobrando 25% para a lanchonete, podendo-se constatar que o empório é o “carro chefe” do faturamento da empresa. Pôde-se verificar analisando a concorrência que a Doll vida saudável Ltda é a empresa de maior porte neste segmento de mercado, tanto em estrutura física como no mix de produtos na região da grande Florianópolis.

Entretanto ao entrar em contato com o sistema logístico da empresa, verificou-se a ineficiência e/ou inexistência das rotinas básicas de um sistema eficiente de gestão de estoque,

logicamente que alicerçado em um estudo na literatura existente sobre administração de materiais.

Visto isso, torna-se importante e esclarecedor para a empresa e seus gestores a elaboração do seguinte problema de pesquisa: **quais as rotinas necessárias de gestão de estoque para o aumento da eficiência operacional da empresa Doll vida saudável?**

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 OBJETIVO GERAL**

Propor ações para o aumento da eficiência operacional da gestão de estoque da empresa Doll Vida Saudável.

### **1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- a) Realizar um diagnóstico situacional da administração de materiais;
- b) Propor rotinas de gestão de estoque;
- c) Elaborar o fluxograma do processo proposto.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Inevitavelmente todas as empresas procuram estratégias organizacionais que façam com que se adiantem da concorrência frente aos consumidores e uma dessas estratégias é a administração eficaz dos estoques. De acordo com Martins e Campos (2000, p.133):

Hoje todas as empresas procuram, de uma forma ou de outra, a obtenção de uma vantagem competitiva em relação a seus concorrentes, e a oportunidade de atendê-los prontamente, no momento e na quantidade desejada, é grandemente facilitada com a administração eficaz dos materiais.

Não só atender prontamente os consumidores, os estoques refletem uma grande parcela dos ativos totais, representam de 20% a 60%, conforme Tony Arnold, e à medida que vão sendo utilizados convertem-se em dinheiro, melhorando o fluxo de caixa e o retorno sobre o investimento.

Ainda, segundo o autor, o custo de estocagem aumenta os custos operacionais e diminui o lucro, por isso a boa administração dos estoques é essencial. Verificado esses fatores indispensáveis de gestão empresarial dos materiais, incorre-se que conhecendo as características físicas e detalhes do comportamento dos estoques na empresa em questão, pode-se tratar e formular a demanda e o suprimento por meio de modelos estatísticos reconhecíveis.

De acordo com Viana (2002) pode-se programar o custo de manter-se ou de recompor-se o estoque, considerando-se, ao mesmo tempo, os custos de aquisição, da posse e da falta de estoques para suprir os consumidores, a fim de atingir as metas que maximizem os lucros ou benefícios.

Nesse sentido, o presente trabalho pretende com propostas de rotinas de gestão de estoque proporcionar para a empresa objeto de estudo uma otimização do investimento em materiais, aumentando o uso eficiente dos meios internos da empresa, minimizando as necessidades de

capital investido. Com um sistema de gestão de estoque adequado às necessidades da organização, o administrador conseguirá ter um maior controle operacional, gerando por conseguinte maior confiabilidade nas decisões de seu negócio.

### **1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO**

No capítulo 1 apresenta-se a introdução já contendo o problema de pesquisa exposto, seguidos do objetivo geral, objetivos específicos e finalizando com a justificativa e estrutura do trabalho. No capítulo 2 é apresentado o referencial teórico relativo a administração de materiais no qual foi pautado o estudo e no capítulo 3 desenvolve-se a metodologia da pesquisa.

No capítulo 4 tem-se o desenvolvimento do trabalho com o estudo de caso da empresa Doll Vida Saudável, englobando o diagnóstico da administração de materiais, o fluxograma do processo e as propostas das rotinas de gestão de estoque. Finalizando o trabalho com as considerações finais e recomendações para trabalhos futuros no capítulo 5.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Visto que a empresa objeto de estudo é essencialmente comercial, não havendo processo de fabricação, abordar-se-á somente os tópicos relevantes para o estudo, citando-se os demais para conhecimento geral.

### 2.1 ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS

De acordo com Silva (1981, p.18), o Sistema de Administração de Materiais é:

um conjunto de funções contínuas, correlatas e interdependentes, operacionalizáveis através de normas, procedimentos e técnicas específicas e apoiadas em uma estrutura organizacional integrada, com o objetivo de atender, nas melhores condições técnicas, econômicas e comerciais às necessidades em material de uma empresa.

Silva (1981) ainda acrescenta que a administração de materiais corresponde, no seu todo, ao planejamento, organização, direção, coordenação e controle de todas as tarefas necessárias à definição de qualidade, aquisição, guarda, controle e aplicação dos materiais destinados às atividades operacionais de uma empresa, seja esta de natureza industrial, comercial ou de serviços.

Já em uma análise mais específica sobre o objetivo fundamental da administração de materiais, Viana (2002, p.35) diz:

“O objetivo fundamental da administração de materiais é determinar quando e quanto adquirir, para repor o estoque, o que determina que a estratégia do abastecimento sempre é acionada pelo usuário, à medida que, como consumidor, ele detona o processo.”

Já conforme Araújo (1980, p.14) a administração de materiais é:

o planejamento, direção, controle e coordenação de todas aquelas atividades ligadas às aquisições de materiais e estoques, desde o ponto de sua concepção até sua introdução no processo de fabricação. Ela começa com a determinação da qualidade do material e a sua quantidade, e termina com a sua entrega à produção, a tempo de atender à procura dos clientes no prazo marcado a preço mais baixo.

Interpreta-se claramente que se é o consumidor que detona o processo e se no momento não há mercadoria para suprir essa necessidade, verifica-se uma venda perdida e por conseguinte uma diminuição do lucro. Portanto esse equilíbrio é fundamental entre demanda e oferta de produtos, para satisfazer as necessidades do consumidor e do empresário. Nesse sentido, Viana (2002, p.35) ressalta que:

Atingir o equilíbrio ideal entre estoque e consumo é a meta primordial e, para tanto, a gestão se inter-relaciona com as outras atividades afins, no intuito de que as empresas e os profissionais envolvidos estejam contemplados com uma série de técnicas e rotinas, fazendo com que todo o gerenciamento de materiais, incluindo-se gestão, compras e armazenagem, seja considerado como atividade integrante do sistema de abastecimento.

No entanto para se atingir esse equilíbrio entre demanda e oferta de produtos existe uma interação entre diversos setores dentro das organizações, que devem trabalhar em conjunto para atingir esse objetivo, desde a escolha dos fornecedores, compras, recebimento, transporte interno, acondicionamento, transporte na produção, armazenagem e distribuição.

Na mesma linha Martins e Campos (2003, p.05), acrescentam:

A administração dos recursos materiais engloba a seqüência de operações que tem seu início na identificação do fornecedor, na compra do bem, em seu recebimento, transporte interno e acondicionamento, em seu transporte durante o processo produtivo, em sua armazenagem como produto acabado e, finalmente, em sua distribuição ao consumidor final.

Percebe-se a unanimidade entre os autores em afirmar que o sistema de administração de materiais é uma ferramenta fundamental a ser utilizada para produzir vantagens competitivas. Segue abaixo um organograma logístico para a administração de materiais, com todas as etapas envolvidas no processo.

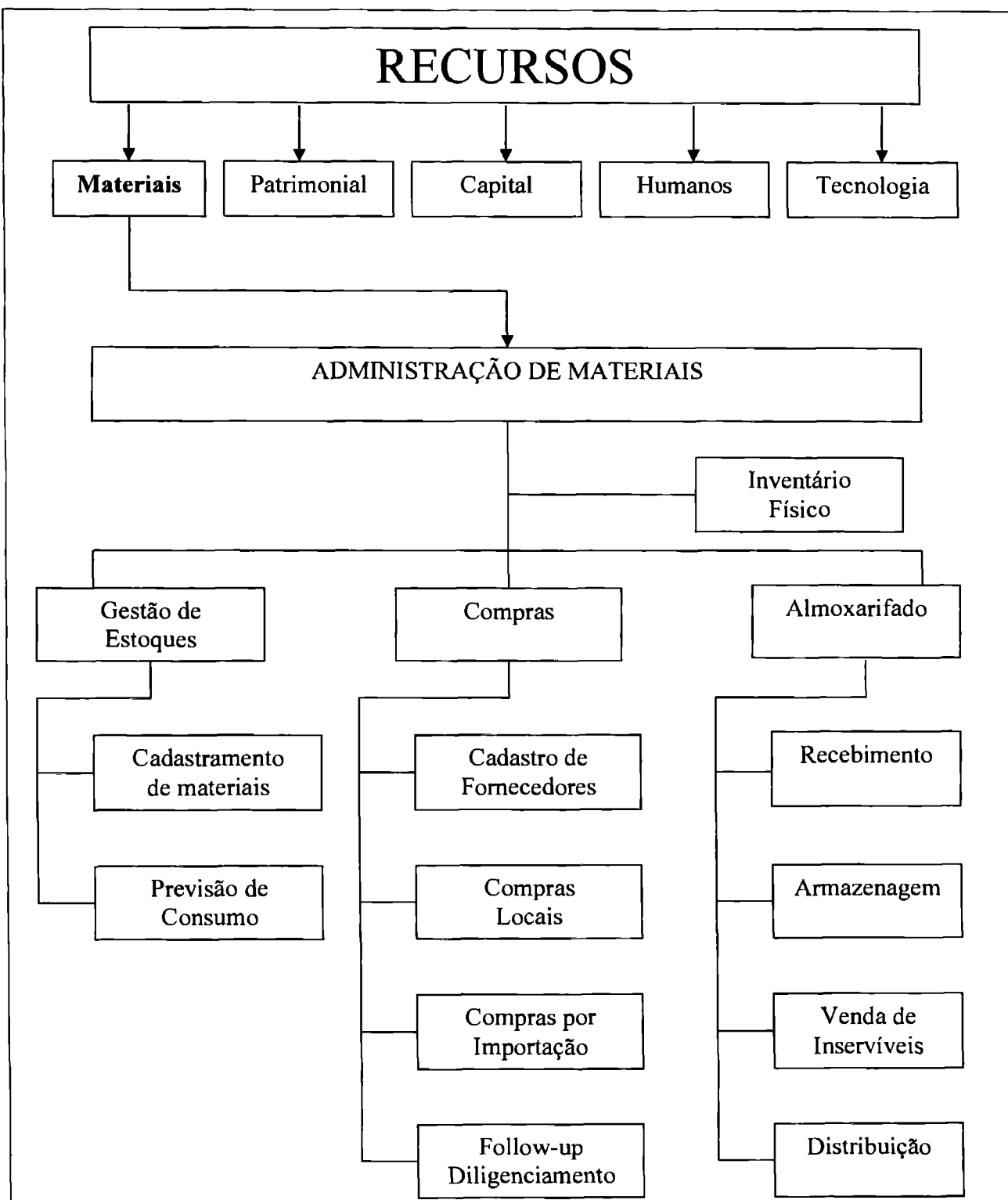


FIGURA 1: Organograma logístico para a administração de materiais.

Fonte: Viana (2002)

## 2.2 GESTÃO DE ESTOQUES

Segundo Ching (1999, p.32):

O controle de estoque exerce influência muito grande na rentabilidade da empresa. Os estoques absorvem capital que poderia estar sendo investido de outras maneiras, desviam fundos de outros usos potenciais e têm o mesmo custo de capital que qualquer outro projeto de investimento da empresa. Aumentar a rotatividade do estoque libera ativo e economiza o custo de manutenção do inventário.

Segundo Arnold (1999), uma empresa que deseja maximizar seu lucro terá no mínimo os seguintes objetivos:

- Excelência no atendimento aos clientes;
- Operação de fábrica de baixo custo;
- Investimento mínimo em estoque.

Ainda conforme Arnold (1999, p.37): “A administração de estoques é responsável pelo planejamento e controle do estoque, desde o estágio de matéria-prima até o produto acabado entregue aos clientes.”

Com tais explicações verifica-se a grande necessidade de as organizações estarem em plena preocupação com os seus materiais, tanto em relação aos custos como no atendimento das necessidades de seus consumidores. Uma adoção eficiente de um moderno gerenciamento de estoques faz-se necessário a qualquer empresa.

Viana (2002, p.144-145) explicita bem,

O gerenciamento moderno avalia e dimensiona convenientemente os estoques em bases científicas, substituindo o empirismo por soluções. Assim, os níveis devem ser revistos e atualizados periódica e constantemente para evitar problemas provocados pelo crescimento de consumo ou vendas e alterações dos tempos de reposição.

O autor estabelece alguns dos principais fundamentos na gestão do estoque, como sendo o pleno atendimento das necessidades da empresa, com a máxima eficiência e ao menor custo, através do maior giro possível para o capital investido em materiais.



E identifica algumas atribuições para a busca do equilíbrio entre estoque e consumo:

- impedir entrada de materiais desnecessários, mantendo em estoque somente os de real necessidade da empresa;
- centralizar as informações que possibilitem o permanente acompanhamento e planejamento das atividades de gestão;
- definir os parâmetros de cada material incorporado ao sistema de gestão de estoques, determinando níveis de estoque respectivos (máximo, mínimo e segurança);
- determinar, para cada material, as quantidades a comprar, por meio dos respectivos lotes econômicos e intervalos de parcelamento;
- analisar e acompanhar a evolução dos estoques da empresa, desenvolvendo estudos estatísticos a respeito;
- desenvolver e implantar política de padronização de materiais;
- ativar o setor de compras para que as encomendas referentes a materiais com variação nos consumos tenham suas entregas aceleradas; ou para reprogramar encomendas em andamento, em face das necessidades da empresa;
- decidir sobre a regularização ou não de materiais entregues além da quantidade permitida, portanto, em excesso;
- realizar freqüentemente estudos, propondo alienação, para que os materiais obsoletos e inservíveis sejam retirados do estoque.”

Por gestão de estoque entende-se o planejamento do estoque, o seu controle e sua retroação sobre o planejamento. De acordo com Martins e Campos (2000), o critério básico da

gestão de estoque é a minimização dos custos de ter e/ou não ter estoque. Para se implantar um Programa de Administração Técnica de Estoque é necessário:

*a) Informar toda a empresa sobre a decisão de implantar o programa.*

Para ser bem sucedido, um programa deste tipo necessita do apoio de cada divisão da empresa. Uma maneira efetiva de obter tal apoio é informar a alta chefia sobre os detalhes do programa, tanto quanto possível;

*b) Responsabilizar um indivíduo pela execução do programa*

Envolve várias divisões de uma empresa, requer a utilização de técnicas relativamente novas. Assim, é essencial que toda a responsabilidade, autoridade, recursos humanos e materiais necessários a execução do programa sejam atribuídos a um executivo qualificado;

*c) Selecionar e treinar pessoal técnico*

Exige o conhecimento e cálculo de lotes econômicos, computação das quantidades convenientes de estoque de reserva e pontos de encomenda e a determinação dos tempos mínimos do ciclo de manufatura. A empresa deve selecionar, treinar e desenvolver seus próprios especialistas;

*d) Desenvolver um plano para controlar a quantidade do estoque*

Para:

- Manter as quantidades encomendadas e estoque de reserva num mínimo estoque;
- Manter os ciclos em processamento num mínimo econômico;
- Planejar a utilização imediata de cada lote recebido, obedecendo ao critério PEPS (FIFO);

- Minimizar o número de itens mantidos em cada depósito; e
- Minimizar o número de depósitos;

*e) Padronizar condições*

Para:

- Diminuir a quantidade necessária de estoque de reserva, aumentando a precisão das previsões; e
- Diminuir os custos do número de lotes, causando um decréscimo no lote econômico;

*f) Compilar (reunir) os dados usados nas fórmulas do lote econômico, nível de reserva, custo de preparação, custo de manutenção;*

*g) Utilizar o método “ABC” de controle de estoque e avaliação dos intervalos; e*

*h) Utilizar uma administração prática de controle de estoque.*

Dias (1993) discorre sobre quatro métodos de avaliação de estoques: custo médio, PEPS, UEPS e custo de reposição. O método do custo médio tem por base o preço de todas as retiradas, ao preço médio do suprimento total do item em estoque. Este método age como um estabilizador, pois equilibra as flutuações de preços; contudo, a longo prazo, reflete os custos reais das compras de material.

A avaliação pelo método PEPS, ou seja, Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair (ou FIFO – *First In, First Out*) é feita pela ordem cronológica das entradas. Sai o material que primeiro integrou o estoque, sendo substituído pela mesma ordem cronológica em que foi recebido, devendo seu custo real ser aplicado. Quando o giro dos estoques ocorre de maneira rápida ou

quando as oscilações normais nos custos podem ser absorvidas no preço do produto, ou quando se dispõe de material que esteja mantido por longo prazo, esse tipo de avaliação serve também para controlar estoques. Conseqüentemente, os estoques são mantidos em contas do ativo, com valores aproximados dos preços atuais de mercado.

Já a avaliação pelo método UEPS – Último a Entrar, Primeiro a Sair (ou LIFO – *Last In, First Out*) 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. É o método mais adequado em períodos inflacionários, pois uniformiza o preço dos produtos em estoque para a venda. Baseia-se na premissa de que o estoque de reserva é economicamente o equivalente ao ativo fixo. O emprego deste método pela administração de material por certo período de tempo, tende a estabilizar o estoque, enquanto é avaliada a utilização corrente do mesmo, também em função dos preços, a fim de que sejam refletidos os valores e custos do mercado.

Finalmente, a avaliação pelo custo de reposição tem por base a elevação dos custos a curto prazo em relação à inflação. Isto significa que os valores do estoque serão atualizados de acordo com o aumento da inflação.

#### *a) Cadastramento*

Consoante com Viana (2002), essa atividade visa cadastrar os materiais necessários à manutenção e ao desenvolvimento da empresa, o que implica o reconhecimento perfeito de sua classificação, estabelecimento de codificação e determinação da especificação.

Fundamentado na lógica de Viana (2002), utilizar-se-á os critérios de classificação, especificação e codificação para o cadastramento dos materiais da empresa objeto de estudo.

## b) Classificação de materiais

De acordo com Chiavenato (1991, p.130) classificar um material:

“é agrupá-lo de acordo com sua dimensão, forma, peso, tipo, características, utilização, etc. A classificação deve ser feita de tal modo que cada gênero de material ocupe um local respectivo, que facilite sua identificação e localização no almoxarifado.”

Com o grande desenvolvimento industrial e comercial visto atualmente, decorrente principalmente da produção em série, verificou-se nas organizações um expressivo aumento da produção e do conseqüente aumento dos itens em estoque, começando a partir disso a surgirem problemas com referência à identificação dos materiais. Para a solução desse problema as empresas viram-se obrigadas a estabelecerem processos de classificação de materiais eficientes e rápidos.

Segundo Dias (1993) um sistema de classificação é primordial para qualquer departamento de materiais, pois sem ela não pode existir um controle eficiente dos estoques, procedimentos de armazenagem adequados e uma operacionalização do almoxarifado de maneira correta.

Consoante com Viana (2002, p.51) a classificação define-se como:

o processo de aglutinação de materiais por características semelhantes. Grande parte do sucesso no gerenciamento de estoques depende fundamentalmente de bem classificar os materiais da empresa. Assim, o sistema classificatório pode servir também, dependendo da situação, de processo de seleção para identificar e decidir prioridades.”

De acordo com o autor existem alguns atributos fundamentais para a classificação de materiais:

- **Abrangência:** Deve tratar uma gama de características em vez de reunir apenas materiais para serem classificados;

- **Flexibilidade:** Deve permitir interfaces entre os diversos tipos de classificação, de modo que se obtenha ampla visão do gerenciamento de estoques;
- **Praticidade:** A classificação deve ser direta e simples;

Conforme Viana (2002) existem alguns tipos de classificação, que de acordo com a necessidade de cada empresa deverá ser analisada como um todo, visando propiciar decisões e resultados que contribuam para atenuar o risco de falta.

Tipos de classificação conforme Viana (2002):

#### **a) Por tipo de demanda**

##### *a1) Materiais de Estoque*

Segundo Viana (2002, p.52-53) “São materiais que devem existir em estoque e para os quais são determinados critérios e parâmetros de ressurgimento automático, com base na demanda prevista e na importância para a empresa.”

Os critérios de ressurgimento fixados para esses materiais possibilitam a renovação do estoque sem a participação do usuário.

São classificados assim:

##### **a1.1) Quanto à aplicação:**

- *Materiais produtivos: compreendem todo e qualquer material ligado direta ou indiretamente ao processo de fabricação;*
- *Matérias-primas: materiais básicos e insumos que constituem os itens iniciais e fazem parte do processo produtivo da empresa;*
- *Produtos em fabricação: são os que estão sendo processados ao longo do processo produtivo da empresa;*

- *Produtos acabados: são os produtos constituintes do estágio final do processo produtivo; portanto, já prontos;*
- *Materiais de manutenção: materiais de consumo, com utilização repetitiva, aplicados em manutenção;*
- *Materiais improdutivos: compreende todo e qualquer material não incorporado às características do produto fabricado. Exemplos: materiais para limpeza, de escritório etc.;*
- *Materiais de consumo geral: materiais de consumo, com utilização repetitiva, aplicados em diversos setores da empresa, para fins que não sejam de manutenção;*

a1.2) Quanto ao valor do consumo anual: é fundamental para o sucesso do processo de gerenciamento de estoques que se separe o essencial do acessório, voltando nossas atenções para o que realmente é importante quanto a valor de consumo. Para tanto, conta-se com a ferramenta Curva ABC ou curva de Pareto,, método pelo qual se determina a importância dos materiais em função do valor expresso pelo próprio consumo em determinado período.

São separados em:

- *Materiais A: materiais de grande valor de consumo;*
- *Materiais B: materiais de médio valor de consumo;*
- *Materiais C: materiais de baixo valor de consumo.*

a1.3) Quanto a importância operacional: visa identificar os materiais imprescindíveis ao funcionamento da empresa.

- *Materiais X: materiais de aplicação não importante, com possibilidade de uso de similar existente na empresa;*

- *Materiais Y: materiais de importância média, com ou sem similar na empresa;*
- *Materiais Z: materiais de importância vital sem similar na empresa, cuja falta acarreta a paralisação de uma ou mais fases operativas.*

#### *a2) Materiais não de Estoque*

Conforme Viana (2002, p.55) conceitua-se:

São materiais de demanda imprevisível para os quais não são definidos parâmetros para o ressurgimento automático. A inexistência de regularidade de consumo faz com que a aquisição desses materiais somente seja efetuada por solicitação direta do usuário, na oportunidade em que se constate a necessidade deles.

Esses materiais devem ser comprados para utilização imediata ou estocados somente temporariamente.

#### **b) Materiais Críticos**

São materiais de reposição específica de um equipamento ou de um grupo de equipamentos iguais, cuja demanda não é previsível e cuja decisão de estocar é tomada com base na análise de risco que a empresa corre, caso esses materiais não estejam disponíveis quando necessário. É uma classificação pertinente a empresas industriais.

#### **c) Perecibilidade**

Materiais onde ocorre o desaparecimento das suas propriedades físico-químicas, a classificação por perecimento permite as seguintes medidas, conforme Viana (2002):



- *Determinar lotes de compra mais racionais, em função do tempo de armazenagem permitido;*
- *Programar revisões periódicas para detectar falhas de estocagem, visando corrigi-las e baixar materiais sem condições de utilização;*
- *Selecionar adequadamente os locais de estocagem, utilizando técnicas adequadas de manuseio e transporte de materiais, bem como transmitir orientações aos funcionários envolvidos quanto aos cuidados a serem observados.*

Para aprimorar o gerenciamento, segundo Viana (2002) pode-se classificar os materiais perecíveis como segue:

- a) *pela ação higroscópica: materiais que possuem grande afinidade com o vapor de água e podem ser retirados da atmosfera. Exemplos: Sal marinho, cal virgem etc.;*
- b) *pela limitação do tempo: materiais com prazo de validade claramente definido. Exemplos: remédios, alimentos etc.;*
- c) *instáveis: produtos químicos que se decompõem ou se polimerizam espontaneamente ou têm outro tipo de reação na presença de algum material catalítico ou puro;*
- d) *voláteis: produtos que se reduzem a gás ou vapor, evaporando naturalmente e perdendo-se na atmosfera;*
- e) *por contaminação pela água: materiais que se degradam pela adição direta de água;*
- f) *por contaminação por partículas sólidas: materiais que, em contato com partículas sólidas, como areias e poeiras, poderão perder parte de suas características físicas e químicas;*
- g) *pela ação da gravidade: materiais que, estocados de forma incorreta, podem sofrer deformações;*

- h) por queda, colisão ou vibração: engloba os materiais de grande fragilidade ou sensibilidade;*
- i) pela mudança de temperatura: materiais que perdem suas características para aplicação, se mantidos em temperatura diferente da requerida;*
- j) pela ação da luz: materiais que se degradam por incidência direta da luz;*
- k) por ação de atmosfera agressiva: materiais que sofrem corrosão quando em contato com atmosfera com grande concentração de gases e vapores;*
- l) pela ação de animais: materiais sujeitos ao ataque de insetos e outros animais, durante a estocagem.*

#### **d) Periculosidade**

Visa a identificação de materiais como produtos químicos e gases, que, por suas características físico-químicas, possuam incompatibilidade com outros, oferecendo riscos à segurança.

#### **e) Possibilidade de fazer ou comprar**

Utiliza-se a compra quando não há possibilidade de fabricação na empresa, entretanto existe a possibilidade da análise da fabricação do material, desde que o material possa ser fabricado com um custo inferior ao da compra de um item novo.

#### **f) Tipos de estocagem**

- *estocagem permanente: materiais para os quais foram aprovados níveis de estoque com parâmetros de ressuprimento estabelecidos para renovação automática do estoque, devendo sempre existir saldo no almoxarifado;*

- *estocagem temporária: materiais que não sejam de estoque, que necessitam ficar estocados no almoxarifado durante determinado tempo até sua utilização.*

#### **g) Dificuldade de aquisição**

As dificuldades na obtenção de materiais podem provir de vários fatores, dentre eles:

- *fabricação especial: envolve encomendas especiais com cronogramas de fabricação longos, acompanhamento e inspeções nas diversas fases da fabricação, fabricações pioneiras, materiais em pesquisa etc.;*
- *escassez no mercado: os materiais, em razão da pouca oferta, podem colocar em risco o processo industrial;*
- *sazonalidade; a oferta sofre alterações em diversas épocas do ano;*
- *monopólio ou tecnologia exclusiva: existe a dependência de um único fornecedor;*
- *logística sofisticada: os materiais necessitam de transporte especial ou os locais de retirada ou entrega são de difícil acesso;*
- *importações: algumas vezes, independentemente dos entraves burocráticos, os materiais a serem importados dependem de liberação de verbas ou financiamentos externos.*

#### **h) Mercado fornecedor**

Classificação que complementa a anterior, temos os seguintes critérios:

- *mercado nacional: materiais fabricados no próprio país;*
- *mercado estrangeiro: materiais fabricados fora do país, mesmo que o fornecedor esteja aqui sediado;*

- *materiais em processo de nacionalização: materiais para os quais se estão desenvolvendo fornecedores nacionais.*

### c) Especificação

Conforme Ammer (1979):

Os princípios de classificação são os mesmos para todos os itens. Em cada caso, o melhor enfoque consiste em classificar primeiro os itens de estoque em categorias gerais e ir progressivamente reclassificando dentro de cada categoria.

A especificação desempenha um papel muito significativo no ressurgimento dos materiais da empresa, evitando compras em desacordo com as necessidades.

De acordo com Viana (2002,p.72):

A especificação adquire preponderância, visto que dela depende o ressurgimento necessário às atividades da empresa. Detalhada e completa, evita a compra de materiais em desacordo com as necessidades e, por outro lado, os compradores não necessitam distribuir "amostras" para cotação.

Viana (2002) ressalta que talvez a mais sintética definição de especificação seja descrever as características de um material, com a finalidade de identificá-lo e distingui-lo de seus similares.

Entre os vários objetivos da especificação destaca-se o principal que é a eliminação de dúvidas que porventura apresentem-se na identificação de um material.

Viana relaciona os demais objetivos:

- *Propicia facilidade na tarefa de coleta de preços;*
- *Negociação empreendida pelo comprador com o fornecedor;*
- *Cuidados no transporte;*

- *Identificação;*
- *Inspeção;*
- *Armazenagem;*
- *Preservação de materiais.*

Consoante Viana (2002) os requisitos para a montagem da especificação devem ser a descrição sumária e objetiva, termos técnicos adequados e usuais e critério de qualidade para determinado uso.

A descrição padronizada de um material obedece a determinados critérios racionais, entre os quais merecem destaque:

- a) *a denominação deverá, em princípio, ser sempre no singular;*
- b) *a denominação deverá prender-se ao material especificamente e não a sua forma ou embalagem, apresentação ou uso;*

Exemplo: Barra de aço - errado

Aço em barra - certo

- c) *utilizar, sempre que possível, denominações únicas para materiais da mesma natureza;*
- d) *utilizar abreviaturas devidamente padronizadas.*

A identificação de materiais é a análise e o registro padronizado dos dados descritivos de um material, inclusive de suas características técnicas. É baseada em parâmetros, que em conjunto, formam padrões de descrição.

Silva (1981, p.99) salienta que:

A identificação de materiais, em geral, assemelham-se a pessoas. Por exemplo, quando deseja-se identificar uma pessoa, usa-se determinados parâmetros, tais como: nome, idade, nacionalidade, naturalidade, filiação, endereço etc. Do mesmo modo, materiais semelhantes deverão ser identificados a partir de parâmetros comuns.

Fernandes (1981) ressalta que a identificação é o passo mais importante para a classificação do material e que consiste na análise e no registro dos principais dados individualizadores que caracterizam e particularizam um item em relação ao universo de outros materiais existentes na empresa.

Ainda conforme Viana (2002), monta-se a especificação por meio da seguinte estrutura:

**a. Nome básico:** trata-se do primeiro termo da especificação.;

Exemplo: a) Lâmpada;

b) sabão.

**b. Nome modificador:** trata-se do termo complementar.;

Exemplo: a) Lâmpada incandescente;

b) lâmpada fluorescente;

c) sabão em pó;

d) sabão líquido.

**c. Características físicas:** trata-se de informações detalhadas referentes às propriedades físicas e químicas dos materiais, tais como densidade, peso específico, granulometria, viscosidade, dureza, resistência e outros.;

**d. Unidade metrológica:** informações referentes à unidade de fornecimento do material, a unidade de controle adotada pela empresa, bem como o fator de conversão da unidade de fornecimento para a unidade de controle, caso essas sejam diferentes.;

**e. Medidas:** se for o caso, devem ser fornecidos desenhos dimensionais e tolerâncias, limites de qualidade nos quais o material pode ser fabricado e aceito pelo consumidor, bem como outras medidas, como capacidade, potência (HP), frequência (HZ), corrente (A), tensão (V) etc.;

**f. Características de fabricação:** indicar os processos de fabricação, detalhes de construção ou execução, acabamento do material etc.;

**g. Características de operação:** garantias exigidas, testes a serem executados durante o processo de produção e testes de aceitação;

**h. Cuidados com relação ao manuseio e armazenagem:** devem ser fornecidos todos os detalhes sobre manuseio, transporte e precauções com relação à preservação e armazenagem dos materiais.

**i. Embalagem:** deve levar em conta a finalidade do material, como meios de transporte, manuseio e armazenagem, visando a sua integridade e evitando perdas até o consumo final.

De acordo com Fernandes (1984, p.165) e Silva (1981, p.100-102) algumas regras fundamentais devem ser observadas na apropriação do nome do material, principalmente no que se refere à designação genérica:

**Regra 1** – Registre o Nome do material em letras maiúsculas, com a designação genérica sempre no singular, exceto nos casos de materiais que só possuem forma plural. Evite o emprego de preposições, separando a designação genérica da particular por vírgulas, como por exemplo: PARAFUSO, CABEÇA REDONDA.

**Regra 2** - Para a designação genérica empregue termos que tenham significado exato, individual, como: AUTOMÓVEL, REVISTA, etc.

Consideram-se exceções quando o item apresenta-se em forma de jogos, como FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS, etc.

**Regra 3** – Use para designação genérica terminologia técnica corrente ou de uso mais comum, evitando pluralidade de sinônimos, gírias ou regionalismos, como por exemplo: BESOURO (Incorreto) – TRATOR (Correto)

**Regra 4** – Não empregue marcas de produtos, nomes de fabricantes ou palavras de origem estrangeira, como: BRAHMA (Incorreto) – CERVEJA (Correto)

**Regra 5** – A designação não deve considerar embalagem ou forma de apresentação do material, como: GARRAFA DE CERVEJA (Incorreto) – CERVEJA (Correto).

De acordo com Fernandes (1984), na determinação dos nomes modificadores, não existem regras fixas, podendo, entretanto, serem estabelecidos em função do:

- **Formato do material** (ARRUELA, CÔNCAVA)
- **Tipo do material** (LÂMPADA, FLUORESCENTE)
- **Apresentação do material** (SABÃO, BARRA)
- **Aplicação do material** (DISCO, FREIO)
- **Composição do material** (ÁGUA, MINERAL).

Ainda conforme Fernandes (1984) a descrição complementar ou identificação suplementar é o conjunto de informações destinadas a completar uma descrição padronizada, tais como:

- a) **Referência do fornecedor;**
- b) **Aplicação do item;**
- c) **Embalagem; e**



**d) Indicação de permutabilidade.**

**a) Referência Fornecedor ou Referência comercial**

É o código (número, nome, tipo ou modelo) utilizado pelo fabricante para representar o material de sua fabricação. Este código pode ser representado em forma alfabética, numérica ou alfa-numérica.

Esta informação complementa a descrição e permite relacionar, por itens, as equivalências existentes, além de ajudar a detectar problemas como a codificação em duplicidade, triplicidade etc.

O inconveniente é que cada fornecedor emprega um tipo de código, dificultando a ordenação destas referências.

Exemplos:	BAYGON	BAYER	( inseticida )
	120-004-4	30.800	( lanterna )
	30-W	066.900	( calota )

**b) Aplicação do material**

Esta informação revela a que conjunto maior pertence o item. Quando um item de material for um componente sobressalente, ou tiver uma determinada aplicação particular, este aspecto poderá ser registrado pela correspondência entre o código do item e do equipamento onde ele for aplicado.

Exemplo: Material	Dados de Aplicação
Fita corretiva	Para Máquina de Escrever IBM 82C

### c) Embalagem

Indica o tipo de recipiente ou apresentação do invólucro do material. É útil na diferenciação de materiais com o mesmo nome padronizado e as mesmas características.

O registro do tipo de embalagem será efetuado quando este requisito for significativo para a aquisição e controle do item de material.

A apropriação do código de material poderá se feita considerando-se diferentes embalagens como vinculadas a um só item de material. Em casos especiais de controle, quando as necessidades do usuário assim exigirem, materiais com embalagens diferentes receberão códigos distintos.

Exemplo: DESCRIÇÃO	CÓDIGO
ADESIVO, APLICAÇÃO GERAL	
Base de resina acrílica; líquido; endurecimento rápido	
Frasco 20ml	07140-0
Frasco 50ml	07141-2
Frasco 100ml	07142-5

**d) Permutabilidade:** “esta informação complementar permite que, a cada item de material, possa ser alocada a correspondência a um outro item considerado permutável” Silva (1981, p.106).

Segundo Silva (1981), a permutabilidade entre dois ou mais itens de materiais será indicada pela associação de seus respectivos códigos de material, assim o usuário pode obter, consultando um catálogo de descrição de materiais, as possíveis alternativas de uso quanto a um item que possua indicações de permutabilidade.

Exemplo: DESCRIÇÃO	CÓDIGO
LÂMPADA, INCANDESCENTE	
Uso geral; bulbo A-21; internamente foscada;	
Base E-27; 100 W; 127 V; ABNT EB-8	713.242-1
PERMUTABILIDADE: 713.109-4	
LÂMPADA, INCANDESCENTE	713.109-4
Uso geral; bulbo A-25; claro; base E27;	
200 W ABNT EB-8	
PERMUTABILIDADE: 713.242-1	

#### *d) Codificação*

De acordo com Ammer (1979):

Os sistemas de codificação permitem que itens similares sejam armazenados próximos uns dos outros, tanto por conveniência como para facilitar pedidos conjuntos de artigos similares. A atribuição de números de classificação também ajuda a impedir a duplicação.

Por meio da codificação dos materiais todos os funcionários envolvidos no processo poderão localizar, ordenar e gerir melhor os materiais utilizados na empresa.

Conforme Dias (1993, p.189-190):

Em função de uma boa classificação do material, poderemos partir para a codificação do mesmo, ou seja, representar todas as informações necessárias, suficientes e desejadas por meio de números e/ou letras. Os sistemas de codificação mais comumente usados são: o alfabético, alfanumérico e numérico, também chamado decimal.

Ainda segundo Dias (1993) o sistema decimal é o mais utilizado pelas empresas, pela sua simplicidade e com possibilidades de itens em estoque e informações incomensuráveis.

Araújo (1980, p.122) ressalta:

Nas modernas empresas, a codificação do material é um imperativo ao qual de forma alguma poderão fugir; não se pode conceber que, na administração de materiais, a codificação dos mesmos seja relegada a plano secundário; como será possível controlar os milhares de itens existentes em seus almoxarifados, sem que seja implantada uma segura e rápida codificação?

Dias (1993) exemplifica o sistema decimal supondo que uma empresa utilize a seguinte classificação para especificar os diversos tipos de materiais em estoque:

- 01 – matéria-prima
- 02 – óleos, combustíveis e lubrificantes
- 03 – produtos em processo
- 04 – produtos acabados
- 05 – material de escritório
- 06 – material de limpeza

Dias (2003, p.190) ressalta que:

Pode-se verificar que todos os materiais estão classificados sob títulos gerais, de acordo com suas características. É uma classificação bem geral. Cada um dos títulos da classificação geral é submetido a uma nova divisão que individualiza os materiais. Para exemplificar tomemos o título 05 – materiais de escritório, da classificação geral, e suponha-se que tenha a seguinte divisão:

- 05 – Material de escritório
  - 01 – lápis
  - 02 – canetas esferográficas
  - 03 – blocos pautados
  - 04 – papel carta

Segundo o autor esta segunda classificação chama-se “classificação individualizadora”, entretanto devido aos inúmeros tipos de materiais de escritório existentes, torna-se necessário ainda mais uma classificação, “classificação definidora”, segue exemplo:

02 – canetas esferográficas

01 – marca alfa, escrita fina, cor azul

02 – marca gama, escrita fina, cor preta

Portanto quando se referir a qualquer material basta informar o nº da classificação geral, o nº da classificação individualizadora e o nº da classificação definidora.

Por exemplo:

Caneta esferográfica marca alfa, cor vermelha, escrita fina.

05 – 02 – 03

Conforme Viana (2002) as empresas encontraram a solução para a representação de seus materiais através de conjuntos de símbolos alfanuméricos ou simplesmente numéricos que traduzem as características dos materiais, de maneira mais clara, racional e metódica.

Segundo Viana (2002, p.93) “Consiste em ordenar os materiais da empresa segundo um plano metódico e sistemático, dando a cada um deles determinado conjunto de caracteres”.

Para Viana (2002) os principais objetivos da codificação são:

- Facilitar a comunicação interna na empresa no que se refere a materiais e compras;
- Evitar a duplicidade de itens no estoque;
- Permitir as atividades de gestão de estoques e compras;
- Facilitar a padronização de materiais;
- Facilitar o controle contábil dos estoques.

O sistema de codificação selecionado deve possuir as seguintes características:

- a) expansivo: o sistema deve possuir espaço para a inserção de novos itens e para a ampliação de determinada classificação;
- b) preciso: o sistema deve permitir somente um código para cada material;
- c) conciso: o sistema deve possuir o mínimo possível de dígitos para definição dos códigos;
- d) conveniente: o sistema deve ser facilmente compreendido e de fácil aplicação;
- e) simples: o sistema deve ser de fácil utilização.

O autor Viana (2002) cita três tipos de codificação:

1. codificação decimal
2. codificação do FSC (*Federal Supply Classification*);
3. codificação da CSSF (*Chambre Syndicale de la Sidérurgie Française*).

Utilizar-se-á o exemplo de Viana (2002) de codificação decimal de uma suposta farmácia.

Utilizou-se três grupamentos de dígitos, a saber:

1º grupamento: grupo;

2º grupamento: classe;

3º grupamento: descrição efetiva do material.

Definidas as preliminares, seguem-se as três etapas de elaboração:

1ª etapa: identificar os grupos de materiais da empresa;

2ª etapa: identificar as classes de materiais pertinentes aos grupos já identificados;

3ª etapa: identificar por seqüência numérica grupos e classes.

**Plano de codificação em farmácia**

Grupo	Descrição do Grupo	Classe	Descrição efetiva do material
85	Antibióticos de uso sistêmico	15	Amicacina
		20	Amoxicilina
		25	Ampicilina
		30	Cefazalina
86	Antibióticos de uso tópico	35	Uso Dermatológico
		40	Uso Oftalmológico
		45	Uso Otorrinolaringológico
		50	Uso gastroenterológico
87	Analgésicos	10	Ácido acetilsalicílico
		15	Ácido mefenâmico
		20	Dipirona
		25	Morfina
88	Antiinflamatórios	30	Não hormonais
		35	Ação lenta
		40	Fármacos especiais
		45	Uso oftalmológico
89	Antibacterianos	50	Ácido nalidixo
		55	Nitrofurantoína
90	Diuréticos	60	Tezídico
		65	Diuréticos de alça
91	Hormônios	10	Insulina humana
		15	Insulina bovina
		20	NPH-U40-U80
92	Vitaminas	10	Vitamina A
		15	Complexo B
		20	Vitamina C

		25	Vitamina E
93	Primeiros socorros	30	Algodão
		35	Esparadrapo
		40	Gases, compressas, ataduras
		45	Seringas e agulhas
		50	Soros e hidrantes
94	Higiene pessoal	55	Xampu
		60	Sabonete
		65	Creme dental
		70	Absorventes higiênicos
		75	Perfumes
95	Perfumaria	80	Baton
		85	Esmaltes
		90	Maquiagem
		95	Tintura
		00	Alisadores e permanentes
96	Artigos infantis	10	Mamadeira
		15	Chupeta
		20	Fraldas
		25	Mordedores
97	Medicamentos controlados	99	Psicotrópicos
98	Artigos diversos	10	Produtos dietéticos
		15	Chás e infusões
		20	Água mineral

Quadro 1. Plano de codificação em farmácia

Fonte: Viana (2002)



### e) *Previsão de Consumo*

Consoante Fleury, Wanke e Figueiredo (2000, p.211):

Atualmente, as empresas líderes no processo de previsão de vendas são aquelas capazes de conciliar adequadamente o resultado fornecido pelas técnicas existentes com novas informações de mercado e com as restrições de planejamento dos diversos departamentos da empresa.

De acordo com Fernandes (1981, p.03):

A previsão consiste, basicamente, na projeção, para o futuro, dos dados históricos da demanda, onde uma determinada probabilidade de ocorrência é esperada. Ela representa, dentro da gestão dos estoques, a parte mais difícil, porque o seu campo de aplicação é sobre o desconhecimento dos eventos que, ainda, irão acontecer.

Conforme Viana (2002) o consumo dá-se pela quantidade de material requerido para o atendimento das necessidades de produção e de comercialização, relacionada a determinada unidade de tempo.

- a) **Consumo Regular:** são materiais utilizados significativamente, em quantidades de pequena variação entre sucessivos intervalos de tempo constantes. Esses materiais com comportamento regular podem passar a ter consumo crescente ou decrescente;
- b) **Consumo Irregular:** são materiais utilizados em quantidades aleatórias, por meio de grande variação entre sucessivos intervalos de tempo;
- c) **Consumo Sazonal:** são materiais que se caracterizam por um padrão repetitivo de demanda, que apresenta alguns períodos de considerável elevação.

Viana (2002, p.112) ressalta a competência de previsão da demanda:

Como não poderia deixar de ser, a previsão da demanda é de competência do usuário, quando o material será adquirido pela primeira vez. Normalmente, essa primeira previsão é fixada por estimativa, estando sujeita a distorções pela falta de dados anteriores que o auxiliem a prever com exatidão.

Ballou (1993) salienta que prever a quantidade de produto que os clientes irão comprar é fundamental para todo o planejamento empresarial e por esse motivo grandes esforços tem sido empregados na elaboração de sistemas de previsão de demanda que se aproximem ao máximo da realidade.

Conforme Dias (1993) o estudo dos estoques está pautado na previsão do consumo do material. A previsão de consumo ou da demanda estabelece estas estimativas futuras dos produtos acabados comercializados pela empresa. Define, portanto, quais produtos, quanto desses produtos e quando serão comprados pelos clientes.

Segue alguns métodos quantitativos usuais para calcular a previsão de consumo segundo Dias (1993):

- a) *Método do último período: modelo sem base matemática que consiste em utilizar como previsão para o período seguinte o valor ocorrido no período anterior;*
- b) *Método da média móvel: Neste método, a previsão para o próximo período é obtida calculando-se a média dos valores de consumo nos  $n$  períodos anteriores;*

Exemplo: O consumo em quatro anos de uma peça foi de:

19X9 - 72  
 19X0 - 60  
 19X1 - 63  
 19X2 - 66

Qual deverá ser o consumo previsto para 19X3 utilizando-se o método da média móvel, com um  $n$  igual a 3?

$$\frac{60 + 63 + 66}{3} = 63$$

A previsão para 19X3 é de 63 unidades.

- c) *Método da média móvel ponderada: é uma variação do modelo anterior em que os valores dos períodos mais próximos recebem peso maior que os valores correspondentes aos períodos mais atuais:*

Exemplo: Utilizando os dados anteriores, determinar o consumo previsto para 19X3 utilizando o método da média móvel ponderada com os seguintes pesos:

19X9 – 50% - 72  
 19X0 – 25% - 60  
 19X1 – 20% - 63  
 19X2 – 05% - 66

$$\frac{(60 \times 0,25) + (63 \times 0,20) + (66 \times 0,05)}{0,25 + 0,20 + 0,05} = 62$$

A previsão para 19X3 seria de 62 unidades.

- d) *Método da média com ponderação exponencial: elimina muitas desvantagens dos métodos da média móvel e da média móvel ponderada. Além de valorizar os dados mais recentes, apresenta menor manuseio de informações passadas. Procura prever o consumo apenas com a sua tendência geral, eliminando a reação exagerada a valores aleatórios. Ele atribui parte da diferença entre o consumo atual e o previsto a uma mudança de tendência e o restante a causas aleatórias:*

Exemplo: O nível de consumo de uma peça mantém uma oscilação média. A empresa utiliza o cálculo de média ponderada exponencial. Em 19X1, a previsão de consumo era de 230 unidades, tendo o ajustamento um coeficiente de 0,10. Em 19X2 o consumo foi de 210. Qual é a previsão de consumo para 19X3?

$$X_t = \alpha X_t + (1 - \alpha) \times X_{t-1}$$

$$X_t = 210$$

$$X_{t-1} = 230$$

$$\alpha = 0,10$$

$$X_t = 0,10 \times 210 + (1 - 0,1) \times 230$$

$$X_t = 21 + 207$$

$$X_t = 228 \text{ unid/ano}$$

e) *Método dos mínimos quadrados: é usado para determinar a melhor linha de ajuste que passa mais perto de todos os dados coletados, ou seja, é a linha de melhor ajuste que minimiza as distâncias entre cada ponto de consumo levantado:*

Equação da linha reta para obtenção da fórmula de previsão:  $Y_p = a + bx$

Exemplo: determinada empresa quer calcular qual seria a previsão de vendas de seu produto W para o ano de 2006. As vendas dos 05 anos anteriores foram:

2001 – 130  
2002 – 122  
2003 – 110  
2004 – 119  
2005 - 108

fazendo a tabulação:

ANO	Y	X	X <sup>2</sup>	X x Y
2001	108	0	0	0
2002	119	1	1	119
2003	110	2	4	220
2004	122	3	9	366
2005	130	4	16	520
	589	10	30	1225

De onde resultam as equações normais:

$$1225 = 10a + 30b$$

$$589 = 5a + 10b$$

Resolvendo as duas equações simultaneamente, obteremos:

$$a = 108,4$$

$$b = 4,7$$

A previsão para 2006 está 5 anos à frente de 2001, logo:

$$Y_p = 108,4 + 4,7 \times X$$

$$Y_p = 108,4 + 4,7 \times (5)$$

$$Y_p = 132$$

### 2.3 COMPRAS

Para Baily, Farmer, Jessop e Jones (2000, p.20):

À medida que o nível de atenção dedicado às compras e suprimentos aumenta, o trabalho tende a tornar-se mais estratégico, concentrando mais ênfase em atividades como negociação de relacionamentos a prazos mais longos, desenvolvimento de fornecedores e redução do custo total, em vez de fazê-lo em rotinas de pedido e de reposição de estoques.

Consoante com Ballou (1993, p.250):

Os benefícios advindos do bom gerenciamento da aquisição podem ser até impressionantes. Normalmente, uma firma gasta de 40 a 60% da sua receita de vendas na compra de materiais. Mesmo pequenas reduções no custo de materiais adquiridos, conseguidas tanto por descontos no preço como por maior eficiência na sua movimentação, podem ter efeitos dramáticos na rentabilidade.

Viana (2002, p.172-173) salienta que:

Embora todos saibamos comprar, em função do cotidiano de nossas vidas, é imprescindível a conceituação da atividade, que significa procurar e providenciar a entrega de materiais, na qualidade especificada e no prazo necessário, a um preço justo, para o funcionamento, a manutenção ou a ampliação da empresa.

O ato de comprar inclui as seguintes etapas:

- a) determinação do que, de quanto e de quando comprar;
- b) estudo dos fornecedores e verificação de sua capacidade técnica, relacionando-os para consulta;

- c) promoção de concorrência, para a seleção do fornecedor vencedor;
- d) fechamento do pedido, mediante autorização de fornecimento ou contrato;
- e) acompanhamento ativo durante o período que decorre entre o pedido e a entrega;
- f) encerramento do processo, após recebimento do material, controle da qualidade e da quantidade.

Ainda conforme Viana (2002), independentemente do porte da empresa, existem alguns princípios fundamentais para a organização deste setor:

- Autoridade para compra;
- Registro de compras;
- Registro de preços;
- Registro de fornecedores.

Conforme Martins e Campos (2003, p.64):

O posicionamento atual da função aquisição é bem diferente do modo tradicional como era tratada antigamente. Antes da Primeira Guerra Mundial, tinha papel essencialmente burocrático. Depois, já na década de 1970, devido principalmente à crise do petróleo, a oferta de várias matérias-primas começou a diminuir enquanto seus preços aumentavam vertiginosamente. Nesse cenário, saber o que, quanto, quando e como comprar começa a assumir condição de sobrevivência, e, assim, o departamento de compras ganha mais visibilidade dentro da organização.

Verifica-se diante das palavras dos autores a grande necessidade de um departamento de compras organizado, eficiente e atento a todas as diretrizes citadas pelos autores, porque a função compras atualmente diante da alta de preços e grande competitividade entre os fornecedores torna-se um diferencial competitivo.

Dias (1993) ressalta que um sistema adequado de compras tem variações em função da estrutura da empresa e em função da sua política adotada, e destaca alguns elementos básicos para o processo de compra:

- a) *Sistema de compras a três cotações: tem por finalidade partir de um número mínimo de cotações para encorajar novos competidores. A pré-seleção dos concorrentes qualificados evita o dispêndio de tempo com um grande número de fornecedores, dos quais boa parte não teria condição para fazer um bom negócio;*
- b) *Sistema de preço objetivo: o conhecimento prévio do preço justo, além de ajudar nas decisões do comprador, proporciona uma verificação dupla no sistema de cotações. Pode ainda ajudar os fornecedores a serem competitivos, mostrando-lhes que suas bases comerciais não são reais e que seus preços estão fora de concorrência. E garante ao comprador uma base para as argumentações nas discussões de aumentos de preço e nas negociações de distribuição da porcentagem;*
- c) *Duas ou mais aprovações: no mínimo duas pessoas estão envolvidas em cada decisão da escolha do fornecedor. Isto estabelece uma defesa dos interesses da empresa pela garantia de um melhor julgamento, protegendo o comprador ao possibilitar revisão de uma decisão individual. Não fosse só esta razão, poder-se-ia acrescentar mais uma: o sistema de duas aprovações permite que os mesmos estejam envolvidos pelo processamento da compra, uma vez que a sua decisão está sujeita a um assessoramento ou supervisão;*
- d) *Documentação escrita: a presença de muito papel pode parecer desnecessária, porém fica evidente que a documentação escrita anexa ao pedido, além de possibilitar, no ato da segunda*

*assinatura, o exame de cada fase de negociação. Permite a revisão e estará sempre disponível junto ao processo de compra para esclarecer qualquer dúvida posterior.*

*a) Cadastro de fornecedores*

O cadastro, avaliação e qualificação dos fornecedores são etapas imprescindíveis a manutenção da qualidade dos produtos e da lucratividade das empresas.

Segundo a análise de Viana (2002, p.189):

O cadastro de fornecedores tem as atribuições de qualificar e avaliar o desempenho de fornecedores de materiais e serviços. No exercício de suas atividades, acompanha a evolução do mercado, subsidia as informações e tarefas do comprador e, fundamentalmente, efetua a manutenção dos dados cadastrais, inclusive pontuando cada fornecedor com méritos e deméritos, obtidos por meio da análise da atuação respectiva durante as fases de consulta e fornecimento.

Conforme Viana (2002) as premissas do cadastro de fornecedores estão fundamentadas no tripé: qualidade – preço – prazo, o qual, por sua vez, determina os pontos importantes de atuação do setor:

- a) ter registrado fornecedores cujos produtos ou serviços possam ser de interesse efetivo ou potencial da empresa;*
- b) garantir um plantel de fornecedores com padrão acima do mínimo necessário;*
- c) despertar o interesse do fornecedor em manter-se atualizado perante as metas da empresa;*
- d) antecipar-se às necessidades de aquisição da empresa.*



De acordo com Martins e Campos (2003) são várias as formas de avaliar os fornecedores, entretanto de um modo geral devem enfatizar os seguintes aspectos:

- *Custo: Verificar se os custos estão compatíveis com o mercado, partindo do princípio que eles devem ser reduzidos;*
- *Qualidade: O relacionamento somente frutificará se o fornecedor dispuser de qualidade;*
- *Pontualidade: O fornecedor deverá possuir uma cultura de pontualidade nas suas entregas;*
- *Inovação: O fornecedor inovativo cria uma alavancagem muito importante no cliente-comprador, embora o mais comum seja a necessidade de atender a solicitação de inovações;*
- *Flexibilidade: Capacidade que tanto o cliente quanto o fornecedor devem ter para rapidamente adaptarem-se às alterações e solicitações do mercado;*
- *Produtividade: É a relação output sobre input ou valor dos produtos / serviços sobre o custo dos insumos;*
- *Instalações: O cliente deve avaliar as instalações produtivas do fornecedor quanto às condições mínimas de fabricar produtos de qualidade;*
- *Capacidade Gerencial e Financeira: Verificar se o fornecedor dispõe de estrutura organizacional definida, com a cadeia decisória estruturada, possibilitando a identificação dos responsáveis pelas decisões e se dispõe de capital de giro para atender os pedidos.*

## b) Diligenciamento

Segundo Dias (2003, p.267) as etapas do diligenciamento (follow-up) seguem os seguintes passos:

*Acompanhar, documentar e fiscalizar as encomendas realizadas em observância aos respectivos prazos de entrega; informar ao comprador o resultado do acompanhamento; efetuar cancelamentos, modificações e pequenas compras conforme determinação da chefia.*

Além disso, Viana (2002) ainda salienta que na realidade do mercado fornecedor brasileiro, esta atividade visa a prevenção de eventuais desvios, objetivando garantir o cumprimento de cláusulas contratuais, com atenção para os prazos de entrega, sempre acompanhando, documentando e fiscalizando as pendências de materiais.

Ressaltam Martins e Campos (2003, p.122):

Não se pode esperar o vencimento da data de entrega para saber se o fornecedor cumpriu ou não os prazos e condições. Torna-se necessário acompanhar as várias fases do fornecimento, devidamente especificadas com contrato, para que ações corretivas possam ser tomadas a tempo.

## 2.4 ALMOXARIFADO

Para Santos (2003, p.7):

“O porte de um almoxarifado, sua estrutura, as instalações e os equipamentos de armazenagem dependem da atividade exercida pela empresa e do tipo de volume de itens a serem estocados, bem como das quantidades dos mesmos pré-dimensionadas”.

Atualmente a grande evolução tecnológica nos almoxarifados permite a redução de custos, aumento significativo da produtividade e maior segurança nas operações de controle, com obtenção de informações precisas em tempo real.

De acordo com Viana (2002, p.272) defini-se almoxarifado:

como o local destinado à fiel guarda e conservação de materiais, em recinto coberto ou não, adequado a sua natureza, tendo a função de destinar espaços onde permanecerá cada item aguardando a necessidade do seu uso, ficando sua localização, equipamentos e disposição interna condicionados à política geral de estoques da empresa.

Salienta Ballou (1993, p.152) que: “a armazenagem e o manuseio de mercadorias são componentes essenciais do conjunto de atividades logísticas. Os seus custos podem absorver de 12 a 40% das despesas logísticas da firma

Ainda conforme Viana (2002) o almoxarifado deverá impedir divergências de inventário e perdas de qualquer natureza, deve possuir instalações adequadas, com recursos de movimentação e distribuição suficientes para um rápido e eficiente atendimento. Deve preservar a qualidade e as exatas quantidades.

Viana (2002, p.272) estabelece algumas rotinas fundamentais na administração dos almoxarifados:

Rotinas rigorosas para a retirada dos produtos no almoxarifado preservarão os materiais armazenados, protegendo-os contra furtos e desperdícios. A autoridade para a retirada do estoque deve estar definida com clareza e somente pessoas autorizadas poderão exercer essa atribuição. Da mesma forma que a retirada de numerário de um banco se dá mediante apresentação do correspondente cheque, a retirada de materiais do almoxarifado deve estar condicionada à apresentação da respectiva requisição. Depositar materiais no almoxarifado é o mesmo que depositar dinheiro em banco. Seu objetivo é claro: proteger.

As seguintes etapas deverão ser observadas:

**Controle:** Depende de um sistema eficiente, o qual deve fornecer, a qualquer momento, as quantidades que se encontram à disposição e onde estão localizadas, as compras em processo de recebimento, as devoluções ao fornecedor e as compras recebidas e aceitas.

**Recebimento:** Desde a recepção do material na entrega pelo fornecedor até a entrada nos estoques e compreendem os materiais com política de ressurgimento e os de aplicação imediata.

**Armazenagem:** Cuidados especiais devem ser tomados no tocante à disposição dos materiais no almoxarifado, o qual pode conter produtos perecíveis, inflamáveis, tóxicos e outros, que somados à variedade total, definirão os meios de armazenagem.

**Distribuição:** As funções anteriormente relacionadas, receber e guardar, ficarão superadas se a distribuição ao usuário e/ou cliente não se concretizar. Os materiais devem ser distribuídos aos interessados mediante programação de pleno conhecimento entre as partes envolvidas.

**Documentos utilizados:** Para as rotinas de trabalho:

- a) ficha de controle de estoque (para empresas ainda não informatizadas);
- b) ficha de localização (para empresas ainda não informatizadas);
- c) ficha de assinatura credenciada;
- d) comunicação de irregularidades;
- e) relatório técnico de inspeção;
- f) requisição de material;
- g) devolução de material.

Conforme Dias (2003) o sistema de almoxarifado deve ser adaptado às condições específicas da armazenagem e da organização.

Ainda segundo Dias (2003, p.136) em relação às vantagens de um sistema correto de almoxarifado:

Um sistema correto de almoxarifado influi no aproveitamento da matéria-prima e dos meios de movimentação. Além de evitar a rejeição de peças por efeito de batidas e impactos, reduz as perdas de material no manuseio e impede outros extravios. A economia nos custos de material reflete proporcionalmente sobre os produtos acabados ou semiprocessados.

### *a)Recebimento*

Como Fernandes (1981, p.165):

A rotina de recebimento tem início a partir da recepção do transportador, seja de uma movimentação de entrada de origem interna ou externa à empresa. Antes do aceite e posterior recolhimento dos materiais, procedemos à verificação da documentação e, logo em seguida, ou, concomitantemente, realizamos a conferência física.

Etapa intermediária entre a função compras e o pagamento aos fornecedores, essencialmente importante para a manutenção da qualidade e operação da empresa.

Ainda para Moura (1989, p.117):

“No projeto das operações de recebimento e expedição, é necessário considerar as condições de movimentação, estocagem e controle da atividade e fornecer uma combinação apropriada entre espaço, equipamento e pessoas.”

Consoante com Viana (2002, p.281-282):

A atividade Recebimento intermedia as tarefas de compra e pagamento ao fornecedor, sendo de sua responsabilidade a conferência dos materiais destinados à empresa. Nesse contexto, aparece como o fiel avaliador de que os materiais desembarçados correspondam efetivamente às necessidades da empresa.

Segundo Viana (2002) as atribuições básicas de recebimento são:

- a) coordenar e controlar as atividades de recebimento e devolução de materiais;
- b) analisar a documentação recebida, verificando se a compra está autorizada;
- c) confrontar os volumes declarados na nota fiscal e no manifesto de transporte com os volumes a serem efetivamente recebidos;
- d) proceder à conferência visual, verificando condições de embalagem quanto a possíveis avarias na carga transportada e, se for o caso, apontando as ressalvas de praxe nos respectivos documentos;

- e) proceder a conferência quantitativa e qualitativa dos materiais recebidos;
- f) decidir pela recusa, aceite ou devolução, conforme o caso;
- g) providenciar a regularização da recusa, devolução ou da liberação de pagamento ao fornecedor;
- h) liberar o material desembaraçado para estoque no almoxarifado.

Ainda conforme Viana (2002) um sistema de recebimento de materiais deverá gerar as seguintes vantagens:

- a) racionalização e agilização, no âmbito operacional, das rotinas e procedimentos, em todos os segmentos do processo;
- b) maior integração com os sistemas envolvidos;
- c) estabelecimento de critérios administrativos mais adequados, para tratamento de pendências;
- d) minimização das ocorrências de erros no processamento das informações.

Conforme Viana (2002) a análise do fluxo de recebimento de materiais permite dividir a função em quatro fases:

1ª fase: entrada de materiais;

2ª fase: conferência quantitativa;

3ª fase: conferência qualitativa;

4ª fase: regularização.

De acordo com Martins e Campos (2003) o recebimento tem início quando o material chega nas dependências da empresa. O recebimento, em geral, é realizado pelo órgão de

armazenamento; contudo há empresas que possuem órgãos diferenciados para recebimento de materiais, principalmente no caso de materiais muito especializados ou se existe um grande volume de materiais.

Dias (1993) acrescenta que o setor de recebimento de materiais desempenha as funções de desembalagem dos bens recebidos e verificação das quantidades e condições. Além disso, ressalta que surge a questão se deve ou não suplementar o setor com uma via do pedido de compras. Aqueles que se opõem a esse fornecimento argumentam que os verificadores tendem a tomar mais cuidado nas conferências quando eles não possuem meios de confrontação.

Todavia, a emissão do relatório de recebimento às cegas, exige que os conferentes possuam certos conhecimentos adicionais aos normalmente necessários. Para solucionar essa dificuldade, surgiu um meio termo para o qual a cópia do pedido de compra enviada ao setor de recebimento não contém as quantidades solicitadas.

## 2.5 INVENTÁRIO

De acordo com Fernandes (1981, p.87):

*Através de sua realização, a gestão tem, ainda, condições de avaliar o funcionamento dos controles e do almoxarifado em geral, bem como identificar determinadas ocorrências, como as avarias, extravios, deficiências na identificação, no acondicionamento e embalagem, nas unidades de fornecimento, na preservação, na localização, etc.*

Dias (1993) ressalta que periodicamente as empresas devem efetuar contagens físicas de seus itens de estoque e produtos em processo para verificar discrepâncias em valor, entre o

estoque físico e o estoque contábil, discrepâncias entre registros e o físico (quantidade real na prateleira) e realizar a apuração do valor total do estoque (contábil).

Os inventários nas organizações segundo Dias (1993, p.192) são os seguintes:

a) Inventários gerais:

Efetuados ao final do exercício, eles abrangem todos os itens de estoque de uma só vez. São operações de duração relativamente prolongada, que, por incluir quantidade elevada de itens, impossibilitam as reconciliações, análise das causas de divergências e conseqüentemente ajustes na profundidade.

b) Inventários rotativos:

Visando distribuir as contagens ao longo do ano, com maior freqüência, porém concentrada cada mês em menor quantidade de itens, deverá reduzir a duração unitária da operação e dará melhores condições de análise das causas de ajustes visando ao melhor controle. Abrangerá através de contagens programadas todos os itens de várias categorias de estoque e matéria-prima, embalagens, suprimentos, produtos em processo e produtos acabados.

Conforme Dias (1993, p.193) esses inventários rotativos classificam-se em três grupos:

Grupo 1 - “neste caso serão enquadrados os itens mais significativos, os quais serão inventariados três vezes ao ano, por representarem mais valor em estoque e serem estratégicos e imprescindíveis à produção.”

Grupo 2 - “serão constituídos de itens de importância intermediária quanto ao valor de estoque, estratégia e manejo. Estes serão inventariados duas vezes ao ano.”



Grupo 3 - “será formado pelos demais itens. Caracteristicamente, será composto de muitos itens que representam pequeno valor de estoque. Os materiais deste grupo serão inventariados uma vez por ano.”

Viana (2002, p.382) esclarece sobre a importância dos dados com exatidão:

Os sistemas de controle de estoques estão sujeitos a falhas, não havendo garantia de que as quantidades registradas correspondam efetivamente às existentes na prateleira. A exatidão é essencial para que o sistema de controle funcione com a eficiência requerida.

Viana (2002) também salienta que o recebimento, a localização e a conferência de pedidos ao almoxarifado são as principais influências no sistema de controle dos estoques.

Informa também que a prática mais usada nas empresas é o inventário anual em época de balanço, método que exige a paralisação das atividades durante a contagem, portanto em empresas de grande porte torna-se impraticável. Resta para essas empresas a opção pelo inventário rotativo, o qual encontra-se alicerçado em recursos de informática.

## *2.6 SISTEMA INFORMATIZADO DE ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS*

Sistema que permite a criação de um grande banco de dados, confiável e seguro, e que possibilita uma imensa gama de análises gerenciais referente a administração dos recursos materiais das empresas. Envolve todos as etapas descritas anteriormente: classificação, especificação, codificação, compras, recebimento, almoxarifado e gestão de estoques.

Conforme Viana (2002, p.406-407):

De forma geral, a introdução de sistemas informatizados, qualquer que seja o setor alvo da empresa, tem a finalidade, independentemente de se obterem as informações necessárias em tempo real, de modernizar procedimentos por meio da implementação da primazia pela qualidade, envolvendo a estrutura organizacional para assegurar a melhoria dos serviços.

Segundo Viana (2002) os benefícios advindos são:

- a) garantia do domínio tecnológico e melhoria dos serviços;
- b) ganho de produtividade, pois todas as decisões deixam de ser intuitivas e passam a adotar critérios padronizados, obtendo-se economia de custos;
- c) informação disponível para gestores, funcionários, clientes e fornecedores;
- d) agilização do processo de tomada de decisão;
- e) criação de um banco de dados, extremamente confiável;
- f) aumento da velocidade de localização das informações e diminuição da manipulação de grande quantidade de documentos;
- g) controle efetivo de procedimentos e sistemas.

O autor Viana (2002) cita também algumas metas para o efetivo funcionamento do sistema integrado:

- a) estabelecimento de política de estoques para reposição automática de todo e qualquer material de uso constante e de consumo regular utilizado pela empresa;
- b) estabelecimento de política de cotas por unidade administrativa requisitante, para garantia da existência em estoque, dos materiais utilizados;
- c) estabelecimento de política de inventário permanente;

- d) implantação de rotinas internas e específicas que contemplem o processo de cadastramento de materiais;
- e) implantação de rotinas internas e específicas que contemplem o processo licitatório, inclusive com a adoção de política de contratos de longo prazo para execução de serviços e compra de materiais;
- f) implantação de rotinas internas e específicas que contemplem os processos de recebimento e armazenagem.

Viana (2002) cita também os principais benefícios advindos das implementações das políticas e rotinas anteriormente citadas:

- a) atenuante do risco de falta de materiais de uso constante e regular consumidos pela empresa;
- b) domínio das dimensões do estoque e das necessidades de consumo, por unidade administrativa requisitante;
- c) conhecimento do total imobilizado em estoque;
- d) redução de custos, em função do maior poder de negociação, propiciada por compras em grande quantidade;
- e) redução do número de processos repetitivos de compras e, conseqüentemente, do custo administrativo;
- f) aquisição direta dos fabricantes, evitando-se intermediários;
- g) redução dos estoques mantidos por unidade isoladamente;
- h) pagamento a fornecedores correspondente ao efetivamente recebido;
- i) armazenagem que reflita fielmente as quantidades contabilizadas;

- j) eliminação de desperdícios de materiais por vencimento de validade;
- k) acompanhamento e controle do consumo real por unidade requisitante, de acordo com a previsão.

Já sob o ponto de vista de Martins e Campos (2003, p.286-287)

O gerenciamento da cadeia de suprimentos, ou *supply chain management*, nada mais é do que administrar o sistema de logística integrada da empresa, ou seja, o uso de tecnologias avançadas, entre elas o gerenciamento de informações e pesquisa operacional, para planejar e controlar uma complexa rede de fatores visando produzir e distribuir produtos e serviços para satisfazer o cliente.

Ainda segundo Viana (2002) o sistema integrado objetiva:

- Gerir estoques simples e sistematicamente;
- Permitir o gerenciamento, voltado para redução do imobilizado;
- Avaliar os erros de previsão e possibilitar autocompensação ao longo do tempo.

Gurgel (1996) acrescenta ainda que o controle de estoques aliado a um bom sistema de informações garante uma relação muito efetiva com a administração geral, principalmente na área contábil. Para fins de inventário ou faturamento, é importantíssimo conhecer com absoluta precisão as quantidades de cada produto em estoque.

Não se pode vender item que não esteja disponível, e não se pode deixar de vender por não saber que o item existe. Assim, o bom ajustamento entre o sistema de informações e a área de controle de estoques reflete-se na ausência de maiores problemas administrativos. “Um sistema bem integrado é obtido com uma estrutura modal, com pré-contagem, que, com verificações

muito rápidas, permite aferir as quantidades de materiais em estoque e em processo” (GURGEL, 1996,p.27).

### 3 METODOLOGIA

A abordagem deste estudo teve seu caráter qualitativo, ou seja, não utilizou métodos estatísticos. Segundo Mattar (1992, p.81), "... tecnicamente a pesquisa qualitativa identifica a presença ou ausência de algo, enquanto a quantitativa procura medir o grau em que algo está presente...". Mattar (1992) define ainda que, metodologicamente, a pesquisa qualitativa é desenvolvida através da coleta de dados por perguntas abertas, em entrevistas em grupos ou individuais em profundidade e em testes projetivos.

A metodologia utilizada para descrever o tipo de pesquisa é apresentada por Vergara (1998), que a classifica quanto aos meios e quanto aos fins. Quanto aos fins, a pesquisa foi exploratória e aplicada. Exploratória porque possibilitou um maior conhecimento sobre os temas e a descoberta ou aprimoramento de idéias. Também pode ser caracterizada como aplicada, pois foi motivada pela necessidade de resolver problemas concretos.

Quanto aos meios trata-se de um estudo de caso, pois segundo Mattar (1992), este é um estudo profundo, através do qual procura-se conhecer aspectos detalhados sobre um ou poucos elementos da população. O estudo de caso, tratado como modalidade de pesquisa descritiva, é restrito à aplicação em organizações, propiciando ao pesquisador um estudo de caráter consistente e detalhado como ressalta Faria (apud Mattar, 1992). Ainda quanto aos meios, foram realizadas pesquisas de campo, bibliográfica, documental e observação participante.

Na pesquisa de campo a coleta de dados foi realizada principalmente através de entrevistas pessoais, e de observação não estruturada, não disfarçada, direta no ambiente natural dos acontecimentos. Foram realizadas entrevistas não estruturadas, aplicadas junto aos responsáveis pelas áreas financeira, auxiliar de gerência (departamento pessoal e controle de estoque), técnico em nutrição e atendentes, assim como entrevistas por telefone.

A pesquisa bibliográfica foi realizada através de estudos em materiais disponíveis e relevantes para o embasamento da fundamentação teórica. Foram ainda utilizados os documentos internos existentes na organização, como o relatório de produtos mais vendidos, relatório de fornecedores cadastrados, requisição de produtos, etc.

A existência da observação participante deve-se ao fato de que o investigador trabalhou por dois meses na empresa (set/out –2005) enquanto a pesquisa acontecia, “...fazendo com que a fronteira pesquisador/pesquisado, ao contrário de que ocorre na pesquisa tradicional, seja tênue” (VERGARA, 1998, p.47).

A análise dos dados obtidos e as propostas de mudança foram realizadas a partir da comparação com o conteúdo apresentado na fundamentação teórica seguido de um estudo de viabilidade para a implementação.

É importante ressaltar algumas limitações desta pesquisa para que se tenha uma ampla visão de sua abrangência. Não se obteve um total acesso aos dados no sistema SGE, devido a falta de computador disponível para a pesquisa, os dados levantados foram fornecidos pelos funcionários. A empresa não possuía dados históricos arquivados, o que prejudicou a contextualização da organização.

## 4 ESTUDO DE CASO- DOLL VIDA SAUDÁVEL

Segundo Mattar (1999, p.75):

“O estudo de caso é um estudo profundo, mas não amplo, através do qual se procura conhecer profundamente apenas um ou poucos elementos da população sobre um grande número de aspectos e suas inter-relações.”

Em vista disso esse estudo de caso procurou concentrar-se na área de gestão de estoque da empresa objeto de estudo.

### 4.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS.

É através do diagnóstico que uma organização pode viabilizar a criação de um quadro estruturado próprio, onde são retratadas suas características principais, fornecendo assim subsídios para a tomada de decisão.

Pina et al (1978) afirmam que são seis os objetivos de um diagnóstico organizacional:

- Tomar medidas corretivas se a empresa estiver numa situação crítica;
- Facilitar o crescimento da empresa se ela está em expansão;
- Controlar periodicamente o funcionamento da empresa;
- Verificar os fatores que limitam o desenvolvimento da empresa;
- Tornar clara a situação da empresa para todos os seus responsáveis e;
- Comparar a empresa com empresas similares.

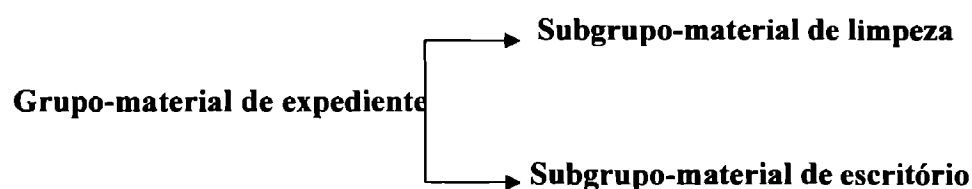
Torna-se imprescindível salientar que o diagnóstico que aqui se desenvolve, fundamentado no conhecimento dos autores citados, tem como principal propósito tornar clara a situação da empresa para os seus responsáveis, para que os mesmos possam tomar medidas corretivas para o aumento da eficiência organizacional.



#### 4.1.1 CLASSIFICAÇÃO DE MATERIAIS

Identificou-se na empresa objeto de estudo que não ocorre uma preocupação real em reunir os materiais importando-se com as suas características semelhantes, causando dessa forma uma visão reduzida do gerenciamento de materiais. Muitas vezes não se sabe em quais dos critérios de classificação o material pertence, ocorrendo perda de tempo e ineficiência no trabalho.

Não há classificação no sistema de estoque (SGE) em relação a materiais produtivos, matérias-primas, produtos em fabricação, produtos acabados, materiais de manutenção e materiais de consumo geral. Materiais improdutivos são classificados no item compras do sistema, dividindo-se em:



Não há divisão na organização entre materiais de estoque e não de estoque, consoante as entrevistas isso vai de acordo com a experiência dos funcionários. Não há separação em relação ao valor de consumo dos produtos no sistema de estoques, como materiais de grande valor de consumo, de médio valor de consumo e de baixo valor de consumo. O que existe é um relatório de produtos mais vendidos e menos vendidos pelo ícone vendas, o qual poderia ser objeto de análise para realizar essa classificação e introduzi-la no ícone estoques para maior eficiência na gestão.

Conforme as entrevistas realizadas também não há nada definido e pronto para consulta, tanto em arquivos impressos como em sistema, em relação a importância operacional dos materiais e produtos na empresa. De acordo com as respostas dos entrevistados, esses produtos

com maior importância operacional e de valor de consumo são definidos conforme a experiência que os funcionários tem ou vão adquirindo.

Os materiais e produtos que poderiam ser classificados como não de estoque, são repostos somente quando se verifica a falta deles, ou quando o próprio representante do produto vem à loja para fazer o levantamento da reposição necessária. Segundo um funcionário leva de uma a quatro horas a pronta entrega ou no máximo no dia após o pedido.

Não existe classificação em relação a materiais críticos, periculosidade, possibilidade de fazer ou comprar (não há processo de fabricação), não há níveis de estocagem permanente nem temporária, não tem restrições em relação ao mercado fornecedor, pois todos se situam no Brasil.

Em relação a precibilidade as compras são feitas de acordo com a necessidade que é estipulada pela empregada mais experiente, sem levar em consideração o tempo de armazenagem, muitas vezes estragando produtos no estoque. Não são feitas revisões periódicas de estocagem para detectar problemas e a única informação que os funcionários recebem é o curso de manipulação de alimentos exigido para a obtenção do alvará sanitário.

Não existe nenhum manual ou informações pela empresa sobre os agentes agressivos aos produtos para um maior cuidado em relação às propriedades físico-químicas dos produtos. A única dificuldade de aquisição constatada pelos funcionários foi a demora com que alguns produtos chegam a loja, principalmente a aveia, que é um dos produtos mais vendidos. A aveia é comprada em São Paulo do fornecedor Lê ferenczi, precisa ser deslocada para Santos donde vem por transporte marítimo até o porto de São Francisco, e dali cumpre o trajeto até a loja por transportadora, levando em média 20 dias do pedido até a entrega. A figura 1 mostra a desorganização do almoxarifado.



Figura 2: Material no almoxarifado.

Fonte: Bizzi, Â.W.

#### a) Especificação

Verificou-se no item **estoque** do sistema SGE que há muitos produtos especificados no plural e que muitos não se prendem ao material especificamente, utilizando suas formas, embalagens, apresentações e uso e não existe padronização de abreviaturas.

Exemplo: BALAS DE CANELA COM GENGIBRE

BALAS DE MEL E GUACO

BOMBONS DIETETICOS ALL BEM

COOKIES C/ FLOCOS DE AVEIA

Ocorre freqüentemente o uso de preposições e não há utilização de vírgula.

Exemplo: CACAU EM PO

BOMBOM DE NOZES

FARELO DE CENTEIO

ALHO EM PO

Emprega-se o uso de marcas de produtos, nomes de fabricantes e palavras de origem estrangeira.

Exemplo: BIOAPIS CRAVO SPRAY

CURRY

KINACO FARINHA DE SOJA

Identificou-se a utilização da referência fornecedor ou referência comercial como forma de evitar duplicidade, triplicidade, etc.

Entretanto não se observa a padronização.

Exemplo: CASTANHA DA INDIA 50 CPS RAINHA

CASTANHA DA INDIA MOSTEIRO CAPS

CASTANHA DA INDIA VITERNAT

Como não há outro tipo de material cadastrado no item estoque do sistema Brasystem, não se verificou a existência de especificação em relação às aplicações dos materiais. Como pode-se observar o exemplo da fundamentação teórica:

Material	Dados de Aplicação
FITA CORRETIVA	Para máquina escrever IBM 82C

Encontrou-se aplicações de especificação em relação ao tipo de recipiente, entretanto restringiu-se somente ao peso do produto, não determinando, no caso do exemplo, se trata-se de barra, pote, etc.

Exemplo: BANANA PASSA 100G

BANANA PASSA 200G

BANANA PASSA 400G

Não foram encontrados registros de permutabilidade, nem entre produtos comercializáveis nem entre outros tipos de materiais.

#### *b) Codificação*

Identificou-se na empresa objeto de estudo o uso da codificação decimal, segue abaixo os grupos elaborados pelos proprietários:

001 – LANCHONETE	006 – MASSAS/SOPAS/BEBIDAS
002 – BALANÇA	007 – DIVERSOS
003 – CAPSULA/MEL/DERIVADOS	008 – CEREAIS E FARINHAS
004 – CHAS	009 – DIETETICOS
005 – ENLATADOS	010 – PAES
	011 – INATIVOS

Entretanto nota-se que foram classificados junto aos produtos alguns setores da empresa como LANCHONETE e BALANÇA (empório), além disso alguns grupos possuem duas ou três divisões de produtos que não têm características semelhantes entre si, como CAPSULA/MEL/DERIVADOS, MASSAS/SOPAS/BEBIDAS e CEREAIS E FARINHAS.

O grupo DIVERSOS torna-se muito vago, não especificando nenhum grupo, causando muita dificuldade na comunicação interna da empresa no que se refere a materiais e compras. Também prejudica a compreensão, aplicação e a gestão do estoque da empresa, visto que se torna muito complicado a localização dos materiais e/ou senão impossível, já que não consta nenhuma classificação para materiais de limpeza, escritório e de manutenção.

Além desses fatos, outro critério muito importante na codificação que não é abordado no sistema, e que poderia ser usado, é a classificação individualizadora e a definidora. Como existe

uma imensa variedade de produtos na empresa, torna-se essencial esses tipos de codificação, para uma maior agilidade na localização dos produtos e também para uma maior eficiência na comunicação entre os colaboradores.

### *c) Previsão de Consumo*

Como os dados que a empresa possui começaram a ser registrados a partir de dezembro de 2003 e que seus dados em relação a consumo não são muito variáveis, verifica-se como método de previsão de consumo mais adequado o “método da média móvel”, utilizando-se  $n$  períodos em meses.

#### Exemplo Quadro 2:

Consumo	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago
Aveia Grossa (Kg)	51,02	48,41	51,95	46,12	52,39	48,23	45,56	51,56
Aveia Média (Kg)	120,45	115,21	123,37	112,98	124,87	118,43	125,56	111,32

Quadro 2. Consumo Aveia Grossa e Média/jan-ago 2005.

Fonte: Relatório produtos menos vendidos-sistema SGE

Conforme identificado nas entrevistas pessoais e na observação, a previsão de consumo é calculada de acordo com as expectativas da funcionária mais experiente em relação às necessidades dos consumidores e às quantidades ainda existentes em estoque. Não é utilizado nenhum cálculo mais apurado na previsão de consumo, ocorrendo com frequência excessos e faltas de estoque, além de produtos fora da validade.

#### 4.1.2 COMPRAS

Como já visto no tópico previsão de consumo, não há uma projeção adequada em relação a quanto comprar, quando e o quê comprar, já que essas informações partem da experiência da funcionária mais antiga na empresa. Não se constatou uma grande diversificação de fornecedores, sendo utilizados mais freqüentemente 15 destes, e outros esporadicamente. O critério aparentemente utilizado pela empresa na seleção dos fornecedores é o custo e a qualidade, embora o reduzido número de fornecedores cadastrados possa fomentar uma análise mais criteriosa desses aspectos.

Não se identificou confrontação entre fornecedores para promoção de concorrência entre eles, efetuando-se muitas vezes as compras com o primeiro que tenha o produto. Não há o acompanhamento desde o pedido até a entrega dos produtos, somente quando ocorre atraso, e isso quando alguém percebe que o produto está atrasado.

Teoricamente há uma funcionária responsável pelo recebimento, avaliação das quantidades e da qualidade dos produtos e do registro das compras. No entanto verifica-se na prática que quando essa funcionária não tem tempo e/ou não está na empresa, qualquer pessoa efetua o recebimento do material, utilizando como bem entender o seu critério de avaliação da quantidade e qualidade do produto, muitas vezes não ocorrendo o registro das compras.

A organização possui uma requisição de compra de materiais (ver em anexos), onde se deve informar o setor solicitante, o fornecedor, os produtos, a quantidade em estoque, a quantidade solicitada, a quantidade atendida, valor orçado, valor atendido, data do pedido, data da entrega, o nome do solicitante, do supervisor, o carimbo e a assinatura da gerência, ficando uma via com o responsável pelas compras e a outra no bloco para arquivo.

No entanto observou-se que muitas das informações não são escritas na requisição, como quantidade em estoque, quantidade atendida, valor orçado, valor atendido, data de entrega, assinatura do supervisor e assinatura do gerente. Decorrente desta grande falta de informações fica praticamente inviável uma análise mais criteriosa do processo de compra, acarretando em compras divergentes com as necessidades da empresa.

#### *a) Cadastro de fornecedores*

Com base na pesquisa realizada no SGE (sistema de gestão empresarial), identificou-se algumas falhas no cadastramento dos fornecedores no sistema, com dados desatualizados, como telefones que não existem mais, mudanças de endereço, mudanças de representante comercial e mudanças de e-mail. Não há também um plantel adequado de fornecedores, ocorrendo muitas vezes uma grande falta de produtos, ocasionando falta de atendimento aos consumidores, os quais recebem a promessa de que chegarão em breve esses produtos.

Observou-se que não há um relacionamento eficaz entre a empresa e seus fornecedores, as únicas visitas as instalações dos fornecedores ocorreram quando um dos funcionários que estava em viagem a Curitiba, para fazer prospecção de novos clientes, aproveitou a proximidade e trouxe os produtos que foram pedidos do fornecedor Línea Verde.

Os fornecedores não têm nenhuma informação sobre os objetivos e metas da empresa, portanto não podendo colaborar em mais nada, a não ser no suprimento dos produtos. Verificou-se que um dos fornecedores (Shamballa) antecipa-se às necessidades da empresa e toda quinta-feira entra em contato para verificar como está o suprimento de seus produtos, outros dez



fornecedores vão diretamente à loja para fazer a avaliação das necessidades dos produtos, entretanto várias vezes já há a falta desses produtos por muitos dias.

Como acontece raramente uma cotação de preços com os fornecedores, as compras são efetuadas geralmente com aqueles que os funcionários já conhecem, principalmente baseados na confiança da qualidade do produto. A pontualidade no prazo de entrega dos produtos muitas vezes é desrespeitada, chegando a acontecer atrasos de até dez dias conforme observado. Não foi observada e nem citada nas entrevistas nenhuma inovação importante que pudesse fazer com que o fornecedor se diferenciasse muito dos demais, ou que trouxesse uma maior flexibilidade e produtividade no processo. Não há a análise da capacidade gerencial e financeira dos fornecedores para identificar a capacidade de atendimento dos pedidos. Segue abaixo a figura 3 onde mostra o ícone **Estoque** com a opção **Fornecedores**, onde pode ser feito o cadastramento e avaliação dos fornecedores.

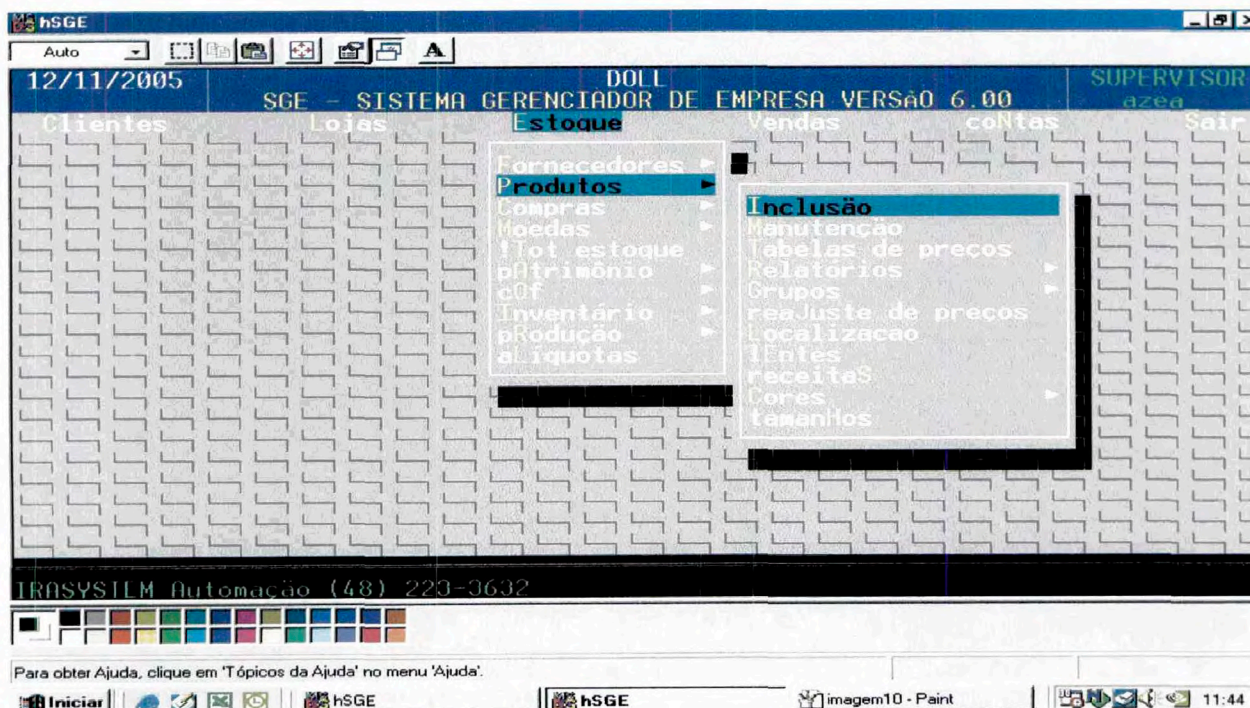


Figura 3: Cadastramento no Ícone **Estoque-Fornecedores-Inclusão**

Fonte: Sistema SGE

### *c) Diligenciamento*

Conforme as observações feitas na empresa e entrevistas realizadas com os funcionários, não ocorre acompanhamento, documentação e fiscalização referentes aos prazos de entrega, ficando os pedidos de materiais a mercê dos fornecedores. Verificou-se que muitos dos fornecedores são de grande porte, talvez ensejando um certo descomprometimento em virtude do volume pequeno de produtos que são pedidos. Também não há a realização de contratos de fornecimento, que também poderiam ajudar no cumprimento dos prazos.

Só identifica-se algum tipo de cobrança quando algum dos funcionários percebe que o produto não chegou, pois não é hábito verificar no arquivo de requisições de produtos os prazos de entrega dos produtos. O único documento para controle do pedido é a requisição de produtos, onde uma via vai para o arquivo da pessoa responsável pelas compras e a outra fica no bloco de requisições.

#### *4.1.3 ALMOXARIFADO*

As rotinas do almoxarifado não estão definidas com clareza, qualquer funcionário tem acesso ao estoque, portanto muito suscetível a furtos e desperdícios. Em princípio existe uma funcionária (auxiliar da gerência-responsável pelo pessoal e estoque) que anota em um caderno as saídas de estoque.

Salienta-se que quando esse colaborador não está ou está muito ocupado com outras atividades, qualquer pessoa entra no estoque, retira o que precisa e muitas vezes não dá baixa no caderno de controle. Nota-se que as informações desse caderno de controle não são repassadas para o SGE, impedindo dessa forma qualquer tipo de análise mais apurada. Não são utilizadas



requisições para a retirada de material do almoxarifado, apenas a comunicação verbal quando a responsável está no local.

Como não se prioriza uma eficiente atualização dos dados, o SGE não fornece as quantidades que estão em estoque nem as localizações dos materiais. Os meios de armazenagem não são definidos em função das propriedades dos materiais (pericíveis, inflamáveis, tóxicos, etc), ocorrendo muitas vezes armazenagens conjuntas. Os colaboradores não dispõem de qualquer informação sobre a forma de separação e armazenagem dos produtos, com relato em uma das entrevistas de que ocorre armazenagem de produtos em contato direto com o chão, quando se constatou a veracidade por meio da observação participativa. Segue a figura 4 e a figura 5 onde se pode observar que não há qualquer segurança na entrada do almoxarifado.



Figura 4. Entrada do almoxarifado  
Fonte: Bizzi, A.W.



Pôde-se observar na figura anterior a inexistência de porta de segurança no almoxarifado, comprometendo a eficiência do controle de estoque.



Figura 5. Almoxarifado

Fonte: Bizzi, A.W.

#### *a) Recebimento*

Não há um espaço adequado para o recebimento dos materiais, quando chegam improvisam-se mesas e balcões para a sua guarda momentânea. Identificou-se na observação participativa e nas entrevistas que muitas vezes não houve a conferência das quantidades, verificação se a compra estava autorizada, conferência qualitativa, condições de embalagem, análise do preço faturado em relação ao negociado.

Verificou-se que alguns fornecedores não trouxeram os materiais de acordo com o combinado, uns trouxeram produtos acima da quantidade pedida, outros abaixo, produtos que não foram pedidos, produtos que foram pedidos durante a compra e que não vieram, e vários produtos com a qualidade comprometida.

A reação da empresa, muitas vezes em função da necessidade do produto e de que o fornecedor situa-se muito distante é a de aceitar esses tipos de falhas. Por falta de verificação de quantidade e qualidade os produtos ficam vários dias estocados, estragando e causando mau cheiro até que o fornecedor retorne e efetue a troca. Produtos que não foram pedidos acabam sendo postos a venda sem qualquer análise de aceitação do consumidor, qualidade do produto e preço. Quando é feito controle no recebimento e verifica-se alguma discrepância, dependendo do fornecedor, faz-se a devolução do produto para a troca, entretanto muitas vezes esses produtos em discrepância com o pedido ficam na própria empresa, efetua-se o pagamento, e aguarda-se até que o fornecedor retorne e efetue a troca, ou traga a quantidade que faltou.

Após o recebimento, o material fica em cima das mesas e balcões improvisados, às vezes por dias, atrapalhando a movimentação dos colaboradores e causando uma imagem de desorganização, pois ficam bem ao lado dos escritórios onde são recebidas pessoas, até que alguém realize a sua acomodação no almoxarifado. Outro ponto importante é a descarga desses materiais, quando chegam são movimentados por dentro da loja no piso térreo em meio aos clientes atrapalhando muito no atendimento, além de causar sujeira, pois muitos dos produtos vêm em fardos de 40 e 50Kg, como farinhas e cereais. A causa disso é que a única entrada para a loja é a mesma onde os clientes entram, causando muitos transtornos. Nas figuras 6, 7 e 8 pode-se observar as mesas onde são deixados os materiais e as escadas de acesso junto a loja.



Figura 6. Mesas onde são colocados os materiais.  
Fonte: Bizzi.A.W.

Visualiza-se com clareza as mesas onde são colocados os materiais e a escada de acesso dos fornecedores e empregados.

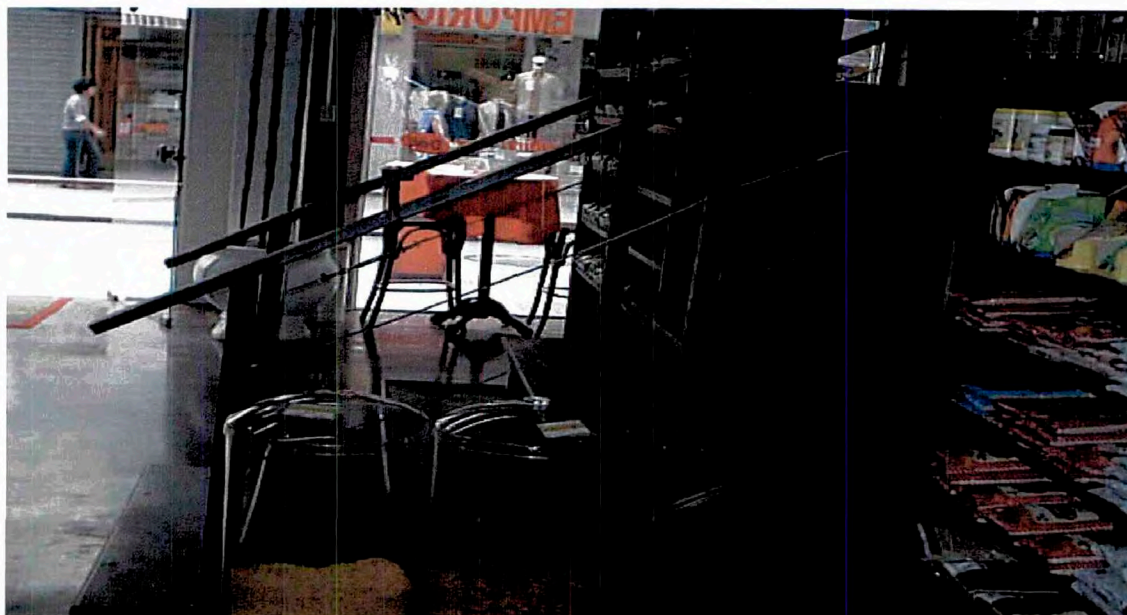


Figura 7. Escada de acesso 1.  
Fonte: Bizzi.A.W.



Escada de acesso 2 também utilizada por empregados e fornecedores, observa-se que é muito estreita.



Figura 8. Escada de acesso 2  
Fonte: Bizzi.A.W.

#### 4.1.4 INVENTÁRIO

Consoante com as entrevistas realizadas são feitos 3 inventários anuais, o último realizado em fevereiro de 2005, entretanto verifica-se que não foram eficazes em seus objetivos finais que são segundo Fernandes (1981), avaliar o funcionamento dos controles e do almoxarifado em geral, bem como identificar determinadas ocorrências, como as avarias, extravios, deficiências na identificação, no acondicionamento e embalagem, nas unidades de fornecimento, na preservação, e na localização.

Como as rotinas internas da gestão de estoque estão totalmente desorganizadas e muitas inexistentes ou ineficientes, de nada adianta realizar o inventário sem antes definir com clareza todos os procedimentos referentes à administração dos materiais. Com base na pesquisa realizada no sistema SGE, verificou-se as grandes divergências de valores e quantidades que estão

cadastradas no sistema e os que estão realmente em loja, principalmente os que deveriam ter uma política de ressuprimento constante, como Aveia e Granola. Na figura 9 pode-se observar a falta de organização que ocasiona grandes divergências entre o que consta em estoque e o que consta no sistema SGE.



Figura 9. Almoxarifado  
Fonte: Bizzi.A.W.

Observa-se como são estocados os materiais da empresa, necessitando de uma nova política de armazenagem.



#### *4.1.5 SISTEMA INFORMATIZADO DE ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS*

O sistema utilizado pela empresa Doll vida saudável Ltda é o SGE (sistema de gestão de empresas) versão 6.00, que foi adquirido em 2003 da empresa Brasystem Automação. É um sistema gerenciador integrado, que liga várias etapas administrativas como: Clientes – Lojas – Estoque – Vendas – Contas – Sair. Cada subitem deste no sistema é responsável por várias inclusões de dados necessárias ao bom funcionamento do sistema como um todo, sem esse fundamento essencial não é possível fazer boas análises gerenciais.

Identificou-se durante a pesquisa que o sistema SGE não é utilizado no seu total aproveitamento, deixando-se de lado etapas muito importantes como o banco de dados de clientes e o estoque. O único aproveitamento eficaz observado foi o subitem contas, onde o responsável pelo setor financeiro (auxiliar administrativo financeiro) inclui dados relativos as contas a pagar, contas a receber e demais dados financeiros. Entretanto devido a essa grande falta de informações até mesmo esse subitem contas inevitavelmente deve estar comprometido em relação a veracidade e confiabilidade de suas informações, visto que o setor financeiro em muito é relacionado com outros setores como o de controle de estoque.

Visto que etapas importantes de um sistema integrado não são bem definidas na empresa objeto de estudo, como classificações de produtos, especificação, codificação, compras, recebimento, almoxarifado e controle de estoque, torna-se praticamente impossível melhoria de serviços, ganhos de produtividade, critérios padronizados, agilidade no processo de decisão, confiabilidade nos dados, velocidade das informações e principalmente controle das atividades de gestão da empresa.

Como os dados de estoque não estão claramente definidos, pois não há uma política interna de ressurgimento de materiais baseada em informações confiáveis, verificou-se uma

grande falta de análises gerenciais que poderiam ser obtidas, como necessidades de consumo, reduções de custos, total de imobilizado em estoque, desperdícios de materiais, armazenagem que reflita fielmente as quantidades contabilizadas, estoque mínimo, estoque de segurança, nível de reposição, etc.

Portanto identifica-se que o principal problema referente ao sistema de gestão de materiais da empresa é a falta de rotinas rigorosas que possam possibilitar a modernização dos procedimentos por meio da implementação da primazia pela qualidade envolvendo a estrutura organizacional como um todo.

#### 4.2 PROPOSTA DE ROTINAS DE GESTÃO DE ESTOQUE

Como foi verificado na análise do diagnóstico da empresa Doll vida saudável Ltda, o principal fator dificultador da implementação de um sistema de gestão de estoques são as rotinas básicas que qualquer sistema eficiente de controle deve ter. Na empresa em questão observou-se várias negligências em relação a essas rotinas, causando vários problemas operacionais e administrativos para a gestão da organização.

Decorrente do que todos os autores citados ressaltam de que um sistema eficiente deve englobar todas as etapas do processo, que o sistema informatizado de nada valerá se todas as etapas não forem cumpridas corretamente, com dados confiáveis, nesta parte do trabalho colocar-se-ão algumas propostas de melhoria das etapas. Claro que serão práticas viáveis para o porte da empresa e seus recursos disponíveis, visando o aumento da eficiência das rotinas, para uma melhor alimentação dos dados no sistema SGE, o qual poderá proporcionar vários tipos de análises para um melhor controle dos materiais e demais atividades.

### a) Classificação e Codificação

Visto que há uma imensa quantidade de produtos, com características muito diferenciadas, principalmente seus ingredientes, elaborou-se uma classificação que prioriza a embalagem e a forma do produto, segue abaixo um exemplo da diversidade de características dos produtos da empresa:

Exemplo: MEL COM EUCALIPTO

MEL COM PROPOLIS

MEL COM PROPOLIS E LIMAO

MEL COM AGRIAO E GUACO

MEL COM AGRIAO, PROPOLIS E POLEN.

Segue a proposta de classificação dos grupos de produtos para uso no sistema SGE:

Grupo 001–  
EMPORIO

SUBGRUPO 001/0001 - CHA

SUBGRUPO 001/0002 – PRODUTO ENLATADO

SUBGRUPO 001/0003 – MASSA

SUBGRUPO 001/0004 – SOPA

SUBGRUPO 001/0005 – CEREAL

SUBGRUPO 001/0006 – FARINHA

SUBGRUPO 001/0007 – PAO

SUBGRUPO 001/0008 – BALA

SUBGRUPO 001/0009 – CHICLETE

SUBGRUPO 001/0010 – CHOCOLATE

SUBGRUPO 001/0011 – PRODUTO ENCAPSULADO

SUBGRUPO 001/0012 – PRODUTO EM LIQUIDO PULVERIZADO

SUBGRUPO 001/0013 – PRODUTO EM LIQUIDO E/OU GOTA

Grupo 002-LANCHONETE

SUBGRUPO 002/1001 – TORTA

SUBGRUPO 002/1002 - ASSADO

SUBGRUPO 002/1003 - CAFE

SUBGRUPO 002/1004 - SALADA DE FRUTA

SUBGRUPO 002/1005 - IOGURTE

SUBGRUPO 002/1006 – REFRIGERANTE

SUBGRUPO 002/1007 – SUCO

SUBGRUPO 002/1008 – AGUA

SUBGRUPO 002/1009 – SANDUICHE

SUBGRUPO 002/1010 - TIGELA

Grupo 003-MATERIAL  
DE LIMPEZA

SUBGRUPO 003/2001 – AGUA SANITARIA

SUBGRUPO 003/2002 - DETERGENTE

SUBGRUPO 003/2003 - PAPEL HIGIENICO

SUBGRUPO 003/2004 – PAPEL TOALHA

SUBGRUPO 003/2005 – SABONETE LIQUIDO

SUBGRUPO 003/2006 – DESINFETANTE

SUBGRUPO 003/2007 – ESPONJA

SUBGRUPO 003/2008 – PANO DE PRATO  
SUBGRUPO 003/2009 – VASSOURA  
SUBGRUPO 003/2010 – PA  
SUBGRUPO 003/2011 – LIXEIRA  
SUBGRUPO 003/2012 – DESENGORDURANTE

Grupo 004-MATERIAL  
DE EXPEDIENTE

SUBGRUPO 004/3001 –TOALHA  
SUBGRUPO 004/3002 – EMBALAGEM PLASTICA  
SUBGRUPO 004/3003 – COPO  
SUBGRUPO 004/3004 – PRATO  
SUBGRUPO 004/3005 – TALHER  
SUBGRUPO 004/3006 - VASILHA  
SUBGRUPO 004/3007 - POTE  
SUBGRUPO 004/3008 - JARRA  
SUBGRUPO 004/3009 - FORMA  
SUBGRUPO 004/3010 - PALITEIRO  
SUBGRUPO 004/3011 - PORTA GUARDANAPO  
SUBGRUPO 004/3012 - PORTA CANUDO  
SUBGRUPO 004/3013 - LUVA  
SUBGRUPO 004/3014 - SALEIRO  
SUBGRUPO 004/3015 - GUARDANAPO  
SUBGRUPO 004/3016 – UNIFORME

Grupo 005 – MATERIAL  
DE ESCRITÓRIO

SUBGRUPO 005/4001 – CPU

SUBGRUPO 005/4002 – MONITOR

SUBGRUPO 005/4003 – PERIFERICO

SUBGRUPO 005/4004 – MEMORIA

SUBGRUPO 005/4005 – PROCESSADOR

SUBGRUPO 005/4006 – ESCRIVANINHA

SUBGRUPO 005/4009 – LAPISEIRA

SUBGRUPO 005/4010 – BORRACHA

SUBGRUPO 005/4011 – RESMA DE PAPEL

SUBGRUPO 005/4012 – REGUA

SUBGRUPO 005/4013 – BLOCO

SUBGRUPO 005/4014 – FICHARIO

SUBGRUPO 005/4015 – GRAMPEADOR

SUBGRUPO 005/4016 – LIQUIDO CORRETIVO

SUBGRUPO 005/4017 – DISQUETE

SUBGRUPO 005/4018 – CD

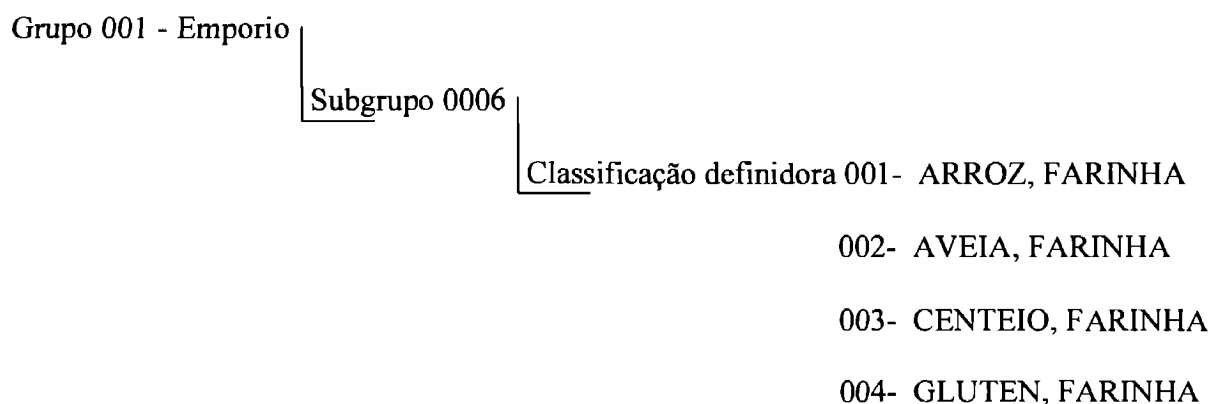
SUBGRUPO 005/4019 – CADERNO

SUBGRUPO 005/4020 – ENVELOPE

SUBGRUPO 005/4021 – ARQUIVO

SUBGRUPO 005/4022- PASTA

Os grupos 001-002-003-004-005 são denominados de grupos genéricos, os subgrupos de grupos individualizadores e por fim a classificação definidora, conforme Dias (2003). A seguir mostrar-se-á um exemplo de classificação definidora que poderá ser usado em toda a gestão dos materiais da empresa:



Ficando os seguintes endereços de localização:

001/0006/001- FARINHA DE ARROZ

001/0006/002- FARINHA DE AVEIA

001/0006/003- FARINHA DE CENTEIO

001/0006/004- FARINHA DE GLUTEN

Visto que o sistema SGE no momento não possui dados confiáveis e atualizados em relação ao estoque da empresa, pode-se estabelecer a importância dos materiais em função do valor expresso pelo consumo em determinado período pelo relatório de produtos mais vendidos. Separando-se nesse relatório três categorias em ordem decrescente de consumo anual, categoria A (materiais de grande valor de consumo), categoria B (materiais de médio valor de consumo) e

categoria C (materiais de baixo valor de consumo), propiciando dessa forma uma melhor avaliação no critério de decisão para o ressuprimento.

De acordo com esse relatório pode-se também estabelecer baseado na demanda dos materiais, os que são de estoque e os que não são de estoque, analisando os que são regularmente consumidos e os que não são. Visando sanar a falta de informação e também problemas referentes a vencimento dos produtos, armazenagem, manuseio e transporte de materiais, propõe-se a elaboração de um manual de procedimentos que aborde as características físico-químicas dos materiais, os agentes agressores dos mesmos e os riscos a segurança

Informações estas que podem ser facilmente conseguidas junto a ANVISA (agência nacional de vigilância sanitária), na vigilância sanitária municipal e nos próprios fornecedores. Deixando ao acesso dos colaboradores para que possam inteirar-se desses fatores, diminuindo dessa forma os problemas citados anteriormente.

#### *b) Especificação*

Utilizou-se a especificação em conformidade com os autores Fernandes (1984) e Silva (1981), registrando o nome genérico do material no singular, entretanto, nos nomes modificadores utilizou-se os critérios somente de Fernandes (1984), podendo ser estabelecidos em função do formato do material como “PRODUTO ENCAPSULADO”, composição do material “MINERAL, AGUA”, apresentação do material “CHOCOLATE, BARRA”, aplicação do material “GUARDANAPO, PORTA” e tipo do material “AÇO, ESPONJA”.

Ocorrendo o caso de produtos com o mesmo nome propõe-se a classificação de Fernandes (1984), como referência do fornecedor, aplicação do item, embalagem e indicação de permutabilidade, como no exemplo:



AVEIA, GROSSA LE FERENCZI (fornecedor)

AVEIA, GROSSA SHAMBALLA (fornecedor)

MEL, BISNAGA (embalagem)

MEL, SACHET (embalagem)

Verificou-se que a melhor opção em codificação para a empresa foi o sistema decimal, já que conforme Dias (1993) é o mais utilizado pelas empresas, pela sua simplicidade e com possibilidades de itens em estoque e informações incomensuráveis. Como no exemplo já citado anteriormente:

001/0006/001- FARINHA DE ARROZ

### *c) Previsão de Consumo*

Em relação a previsão de consumo, optou-se por utilizar o método da média móvel, visto que o sistema pode fornecer os dados relativos ao histórico das vendas, e também porque os valores mensais de consumo não variam muito, não necessitando dessa forma atribuir pesos maiores a determinados períodos. Far-se-á um exemplo de cálculo do produto mais vendido na empresa.

Exemplo: Consumo em (Kg) durante 8 meses do produto AVEIA GROSSA.

Jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago
51,02	48,41	51,95	46,12	52,39	48,23	45,56	51,56

Tabela 1. Consumo Aveia Grossa – jan-ago 2005

Fonte: Relatório produtos menos vendidos-sistema SGE.

Qual deverá ser o consumo previsto para setembro com um n igual a 5?

$$\frac{46,12 + 52,39 + 48,23 + 45,56 + 51,56}{5}$$

5

A previsão é de 48,57 Kg para setembro.

O sistema SGE quando alimentado com dados exatos e confiáveis calcula as quantidades a serem compradas, baseado na demanda e no tempo de reposição do fornecedor.

Como o funcionário atual responsável pelas compras, estoque e departamento pessoal não tem tempo para a inserção de dados no sistema, o que se propõe é a contratação de um funcionário que fique responsável somente pelo gerenciamento dos materiais da empresa, que seu escritório fique localizado próximo ao estoque, com um terminal de computador com o sistema SGE que esteja conectado a um *scanner* para o controle de entradas e saídas de material.

Esse funcionário será a autoridade para as compras e para o controle dos estoques, registrando as compras, os preços, os fornecedores e as entradas e saídas do almoxarifado. Como não há uma política de compras bem definida, com poucos fornecedores, a proposta é a de Dias (1993), utilizando o sistema de compras a três cotações, com um mínimo de três propostas, colocando um fornecedor contra o outro até o estabelecimento de uma boa proposta.

#### *d) Compras*

Também conforme Dias (1993) utilizar-se-á o critério de duas ou mais aprovações, onde sempre no mínimo dois funcionários estarão envolvidos no processo de compra, protegendo assim ainda mais uma decisão correta. O formulário de requisição de produtos da empresa pode continuar o mesmo, porém com o nome “Requisição de compra”, devendo passar sempre por no

mínimo dois funcionários, no caso a autoridade para a compra e um dos sócios, pois não há gerência formal na empresa.

#### *e) Cadastro de fornecedores*

De acordo com Martins e Campos (2003) o cadastro dos fornecedores deve enfatizar os principais aspectos que são custo-qualidade-pontualidade. Como o sistema SGE tem o recurso de cadastro de fornecedores e possibilita a colocação de observações referentes aos aspectos custo-qualidade-pontualidade, só o que falta é a rotina de colocação desses dados, que deve ser determinada pelos sócios da empresa.

Ressaltam Martins e Campos (2003, p.122):

Não se pode esperar o vencimento da data de entrega para saber se o fornecedor cumpriu ou não os prazos e condições. Torna-se necessário acompanhar as várias fases do fornecimento, devidamente especificadas com contrato, para que ações corretivas possam ser tomadas a tempo.

#### *f) Diligenciamento*

Como a Doll vida saudável Ltda não tem contratos com fornecedores, torna-se difícil fazer um diligenciamento mais eficiente, entretanto o que se pode fazer é a cobrança dos mesmos via telefone, fax e e-mail durante o período que decorre entre o pedido e a entrega, rotinas que não são feitas atualmente e que podem causar um aumento de eficiência nos prazos de entrega, na qualidade do produto e nos custos.

### *g) Almoxarifado*

Identificou-se no almoxarifado da Doll vida saudável Ltda que não há nenhuma porta de segurança, ou seja, qualquer pessoa tem acesso ao almoxarifado. Portanto uma das primeiras medidas a ser tomada é a colocação de uma porta de segurança onde somente pessoas autorizadas possam entrar. Antes dessa porta ficará o escritório do funcionário responsável pelas compras e controle de estoque, para acompanhar todo o processo de retirada e entrada de produtos do almoxarifado, recebendo a devida requisição de retirada e/ou nota de entrada. Fará os devidos registros no sistema SGE logo após a retirada e/ou recebimento dos materiais, para esses registros o funcionário contará com um leitor ótico (*scanner*) para produtos com código de barras e uma balança para produtos a granel.

Deve ser ressaltado que somente há prateleiras para os produtos que são comercializados, os que não são, como produtos de limpeza, de escritório, de expediente, ficam empilhados uns aos outros em duas salas ao lado da sala dos produtos que são comercializados. Outro ponto importante é a inexistência de etiquetas de localização nas prateleiras e grades de proteção para evitar quedas dos produtos. Portanto as primeiras medidas a serem tomadas são:

- a) Compra de prateleiras para esses produtos de suporte;
- b) Elaboração de etiquetas de localização dos produtos baseadas em seu grupo de codificação e subgrupo, pois assim com o catálogo de produtos, torna-se muito fácil a localização dos mesmos;
- c) Colocação de grades protetoras para evitar quedas dos produtos.

Visualização da prateleira dos produtos comercializáveis conforme figura 11 abaixo:



Figura 10. Prateleiras de armazenamento dos produtos comercializáveis

Fonte: Bizzi.A.W.

#### *h) Recebimento*

Um dos problemas citados no diagnóstico em relação ao recebimento dos materiais é a inexistência de uma entrada para fornecedores descarregarem seus produtos, tendo que atravessar pelo meio dos clientes, atrapalhando tanto os clientes quanto os fornecedores, além disso não há uma área específica para o produto ficar antes de ser armazenado, prejudicando muito a movimentação dos funcionários dentro da empresa.

Propõe-se a abertura de uma porta a esquerda da vista frontal da loja, já que ali já existe uma escada de acesso ao piso superior para o descarregamento de materiais sem prejudicar a operação da empresa.



Vista frontal da loja com sua entrada, de acordo com a figura 12 a seguir:



Figura 11. Vista frontal da loja.

Fonte: Bizzi.A.W.

Em relação à acomodação dos materiais no piso superior antes do armazenamento, identificou-se a possibilidade de colocação de uma prateleira no corredor que antecede ao escritório do funcionário que controlará o estoque, ficando na mesma sala, podendo assim controlar esses materiais até o seu armazenamento.

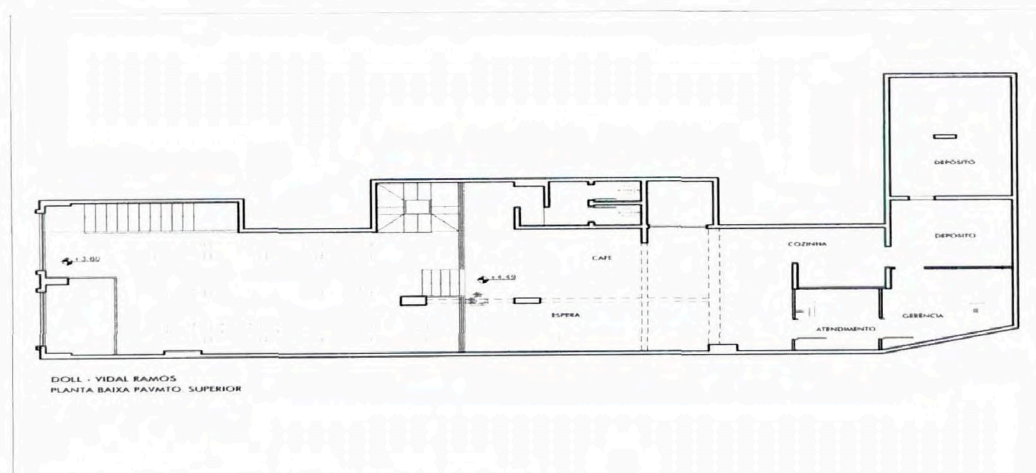


Fig.12.Planta Baixa Doll Vida Saudável

Fonte: Bizzi.A.W.

Esse funcionário receberá a documentação recebida junto com o material e verificará se a compra foi autorizada devidamente (duas assinaturas, três cotações, procederá a conferência quantitativa às cegas, ou seja, conforme Viana (2002), sem meios de confrontação (nota fiscal) e depois com a nota, verificará se houve algum dano na embalagem do produto. Para a conferência qualitativa pedirá ajuda ao técnico de nutrição, que analisará as características físico-químicas dos produtos e sua validade. Após essa conferência providenciará a regularização da recusa, devolução ou da liberação de pagamento ao fornecedor, e logo após liberará o material desembaraçado para estoque no almoxarifado.

#### *i) Inventário*

Conforme já relatado no diagnóstico, foram feitos em média 3 inventários gerais por ano, entretanto como as rotinas de controle de materiais não estavam definidas e/ou inexistiam, logo após a contagem dos materiais já começavam as divergências entre o que constava no sistema e o que realmente constava em estoque. De acordo com Viana (2002) para que os dados sejam os mais exatos possíveis, as rotinas de controle de estoque devem ser rigorosamente definidas e controladas. Então constata-se que logo após essas rotinas serem cumpridas, pode-se realizar o inventário geral, que geralmente é realizado aos fins de semana para não prejudicar as operações da empresa.

A maioria dos autores concordam que realizando o inventário geral uma vez por semestre é o suficiente para constatar avarias, extravios, deficiências na identificação, no acondicionamento, na embalagem, na preservação e na localização dos materiais.

*j) Sistema informatizado de administração de materiais*

Sistema que permite a criação de um grande banco de dados, confiável e seguro, e que possibilita uma imensa gama de análises gerenciais referente a administração dos recursos materiais das empresas. Envolve todos as etapas descritas anteriormente: gestão de estoques, classificação, especificação, codificação, compras, recebimento, almoxarifado, inventário, previsão de consumo, cadastro de fornecedores e diligenciamento. Se todas essas etapas definidas anteriormente forem rigorosamente seguidas, com a inserção de dados confiáveis e atualizados, o sistema poderá gerir os materiais de forma simples e sistemática, voltado para a redução do imobilizado, avaliando os erros de previsão e fornecendo subsídios para que os gestores possam tomar decisões mais acertadas.



### 3 FLUXOGRAMA DO PROCESSO PROPOSTO

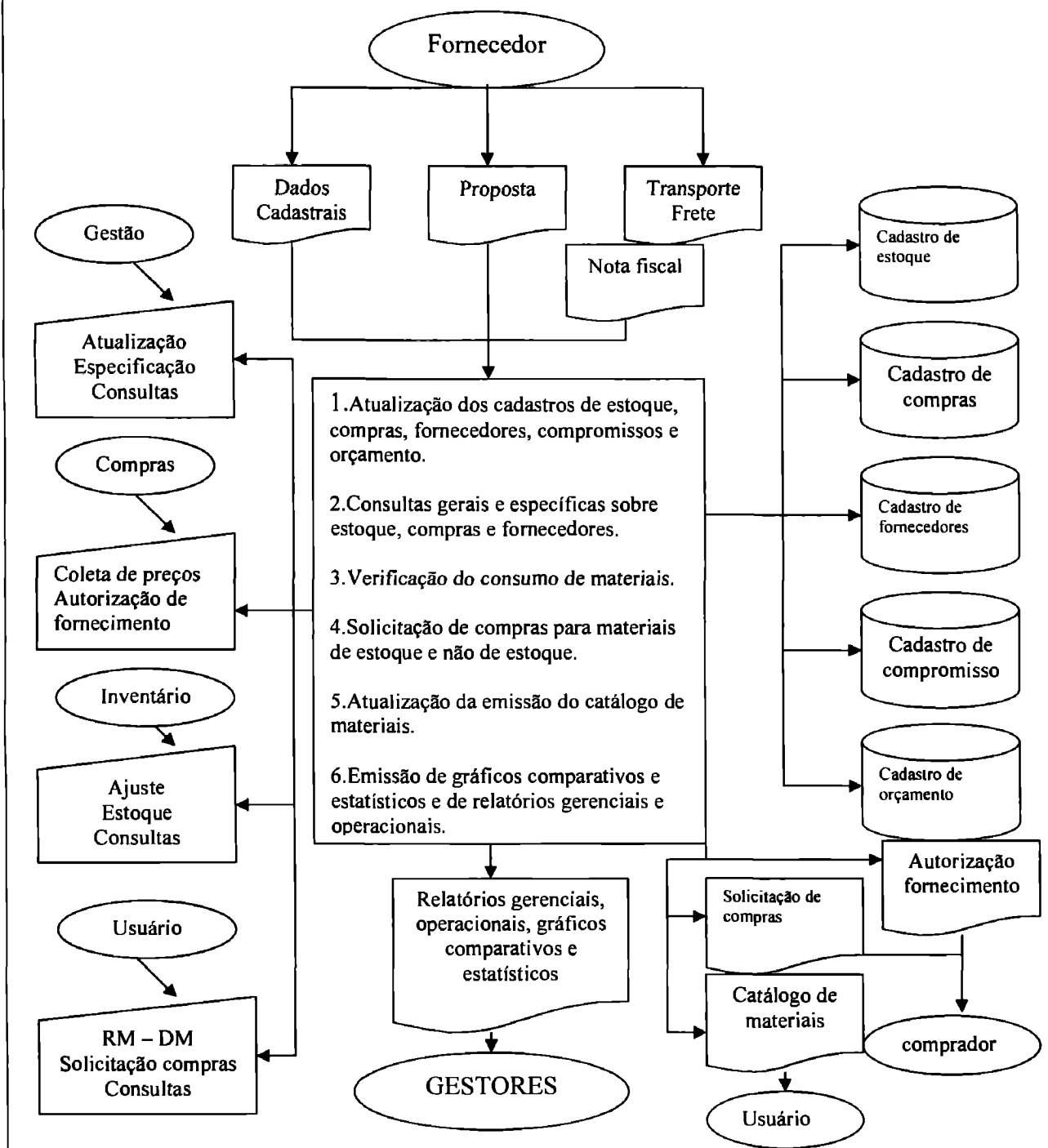


FIGURA 13: Macrofluxo do sistema de gestão de materiais.

Fonte: Viana (2002) com alterações.

#### 4.3.1 *Seqüência de operações proposta para a gestão de estoque*

Devido às inúmeras divergências relativas à classificação dos materiais da empresa Doll Vida Saudável, recomenda-se que seja feita em primeiro lugar uma nova classificação de seus materiais, envolvendo as etapas de especificação e codificação. Logo após todos os materiais da empresa estarem devidamente padronizados procede-se às mudanças que foram propostas para o almoxarifado, como porta de segurança, prateleiras, etiquetas de localização, local para o recebimento dos materiais e para o escritório do empregado responsável.

Definidas essas duas primeiras etapas o próximo passo é o cadastramento dos fornecedores de acordo com o que foi proposto no trabalho, seguido do processo de compra de acordo com a previsão de consumo exposta. A seguir vem a rotina de recebimento do material, com todas as conferências necessárias, e armazenamento do mesmo.

Finalizando estas operações, e fazendo parte de todas as rotinas anteriores definidas está a inclusão de todos os dados necessários no sistema SGE (Sistema de gestão de empresas), e a posterior realização de inventários para detectar possíveis falhas no sistema de operações de estoque.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Num momento de competição crescente, torna-se extremamente relevante que a organizações repensem suas práticas gerenciais, a fim de manterem a competitividade no mercado. Os investimentos em tecnologia e em ferramentas capazes de provocar uma considerável redução dos desperdícios e um ganho real na eficiência das operações, vem a cada momento recebendo maior atenção, assim quando inseridos no ambiente da empresa tornam-se capazes de oferecer à mesma posição vantajosa em relação ao mercado concorrente.

Nesse sentido, o sistema integrado de gestão de materiais, pode se transformar rapidamente em uma fonte de vantagens competitivas para as empresas. Nota-se que cada vez mais as empresas têm procurado explorar os recursos tecnológicos, objetivando o aumento da eficiência operacional e administrativa, como diferencial competitivo frente ao mercado.

Abordando o primeiro objetivo específico que era realizar o diagnóstico situacional da gestão de estoques da empresa, utilizou-se como subsídio o aprendizado adquirido a partir da leitura de alguns autores sobre administração de materiais, como Viana e Dias, e também o fato de já ter trabalhado na empresa por dois meses no setor de compras. Pôde-se verificar vários fatos decorrentes da observação participante, pois vivenciou-se os fatos, e também por entrevistas pessoais e por telefone. Identificou-se os vários problemas inerentes as rotinas na administração dos materiais da empresa, utilizando-se exemplos para uma maior elucidação.

O segundo objetivo específico que era propor rotinas viáveis de administração de materiais foi elaborado de acordo com as rotinas que os autores discorrem em sua literatura, claro que em conformidade com a realidade operacional e porte da empresa, demonstrando em vários subtítulos exemplos de mudanças que devem ser feitas para uma melhor operacionalização do sistema como um todo.

O fluxograma do processo de gestão de materiais que foi o terceiro objetivo específico foi elaborado baseado nos fluxogramas de Viana (2002), adaptado à realidade operacional da empresa objeto de estudo.

Entende-se que este trabalho é ainda o começo de grandes mudanças que deverão ser realizadas no sistema administrativo de materiais da empresa objeto de estudo, no entanto servirá de base para posteriores trabalhos, inclusive relacionados a viabilidade financeira e implementação efetiva das propostas, que com certeza aprofundarão em muito o estudo.

Neste sentido, entende-se que os objetivos propostos foram alcançados e o esforço para sua consecução foi compensado, na medida em que foi possível a vivência na prática da logística interna em uma empresa, ainda que de pequeno porte, e acima de tudo podendo proporcionar um avanço na eficiência do processo logístico da empresa Doll Vida Saudável Ltda.

## REFERÊNCIAS

- AMMER, Deans S. **Administração de Material**. Tradução de Cláudio José Fernandes de Azevedo e Maria João Pereira Cabral; revisão técnica de Eduardo L.P. Fortuna. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.
- ARAÚJO, Jorge Sequeira de. **Administração de materiais**. São Paulo: Atlas, 1980.
- ARNOLD, J.R. Tony. **Administração de Materiais**. São Paulo: Atlas, 1990.
- BAILY, Peter; FARMER, David; JESSOP, David; JONES, David. **Compras: princípios e administração**. São Paulo: Atlas, 2000.
- BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à administração de materiais**. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991.
- CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. São Paulo: Atlas, 1999.
- DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1993.
- FERNANDES, José Carlos de Figueiredo. **Administração de Material: um enfoque sistêmico**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.
- FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber Fossati. **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000.
- GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração dos fluxos de materiais e produtos**. São Paulo: Atlas, 1996.
- MARTINS, Petrônio G., ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- MATTAR, Faouze Najib. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento, execução e análise**. São Paulo: Atlas, 1992.
- MOURA, Reinaldo Aparecido. **Logística: suprimentos, armazenagem, distribuição física**. São Paulo: Instituto de movimentação e armazenagem de materiais, 1989.
- PINA, Vitor Manuel Dias de Castro, et al. **Manual para Diagnóstico de Administração de Empresas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1978.

SANTOS, Gerson dos. **Gestão de almoxarifados**. Florianópolis, 2003.

SILVA, RENARD B. da. **Administração de Material**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Administração de Material. 1981

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1998.

VIANA, João José. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2002.

**ANEXOS**

**ANEXO A - Relatório de produtos menos vendidos**



DOLL

Relatório de Produtos menos vendidos entre 01/01/05 e 30/08/05

Emissão: 12/09/05

Produto	Qtd Vendida UN	Custo	Venda	Saldo Giro diário	Cobertura
003/000032 ALEITE OLIVA EXTRA VIRGEN BUONO	12.000 UN	1,7400	11,80	2,000	1,459
003/000032 BALA DE ALGAS 200G	58.000 UN	0,1000	5,00	2,000	7,479
007/000015 BALA DE ALGAS SWEET JELLY	1820.000 UN	0,1000	0,15	1220.000	222,450
009/000073 BALA DE BANANA ORGANICA 55G	24.000 UN	1,4000	2,50	-4,000	2,876
007/000016 BALA DE GENGIBRE	957.000 UN	0,1000	0,20	59.000	118,600
007/000018 BALA DE GENGIBRE HANGARATHIA	18.000 UN	0,9000	1,80	2,000	2,200
009/000035 BALA DE GENGIBRE SUAVE LIGHT 30G AEROL	4.000 UN	2,1700	2,50	0,000	1,446
007/000019 BALA DE PROPOLIS	323.000 UN	0,1000	0,20	123.000	40,000
009/000037 BALA DE SODA LIGHT AEROL 500	6.000 UN	1,2900	2,50	0,000	0,625
009/000044 BALA FLOPI S/ACUCAR	33.000 UN	1,9300	3,30	6,000	4,490
007/000083 BALAS DE CANELA COM GENGIBRE	2.000 UN	1,8000	-3,60	4,000	0,216
007/000084 BALAS DE LIMAO E GENGIBRE	5.000 UN	1,8000	-3,60	4,000	0,420
007/000082 BALAS DE MEL E QUACO	3.000 UN	1,8000	3,60	3,000	0,900
002/000022 BANANA CRISTALIZADA	14.761 KG	7,1400	10,00	3,000	1,000
008/000071 BANANA PASSA 100G	85.000 UN	1,0900	1,83	-7,000	10,537
008/000072 BANANA PASSA 200G	48.000 UN	1,5100	3,20	-5,000	5,750
007/000036 BANANA PASSA 400G	9.000 UN	3,8200	5,50	6,000	1,016
002/000157 BANANA PASSAS	197.151 KG	7,0000	12,80	-20.841	24,449
009/000069 BANANINHA LIGHT ESCUDO	133.000 UN	1,0500	1,80	70.000	10,488
007/000078 BANANINHA SEM ACUCAR	36.000 UN	0,7000	0,80	-36.000	6,467
009/000043 BANANITA SEM ACUCAR	64.000 UN	1,0600	1,50	120.000	7,809
004/001280 BANCHA FOLHA	3,828 KG	3,4500	9,00	-0,170	1,467
004/001281 BARRATIMAO	2.736 KG	3,0000	10,00	-1,474	0,212
008/000035 BARRA ATIVA 50Y	24.000 UN	0,8000	1,40	-1,000	2,033
003/000053 BERINGELA 500PS	2.000 UN	7,0600	13,83	0,000	0,900
002/000749 BERINGELA EM PO	10.826 KG	11,2500	22,00	-3,240	1,742
003/000074 BETA CAROTENO 40 CAPS NATURALIS	9.000 UN	17,2500	25,00	6,000	0,627
003/000029 BETA CAROTENO 90CAPS NATURALIS	5.000 UN	24,6500	41,90	0,000	0,627
005/000002 BIFE VEGETAL 200	2.000 UN	3,2900	5,04	2,000	1,190
003/000075 BIDAPIS DRAVO SPRAY	5.000 UN	4,5000	7,65	1,000	0,620
003/000077 BIDAPIS SPRAY GENGIBRE E SODA 35ML	3.000 UN	4,5000	7,65	1,000	0,620
003/000090 BIDAPIS SPRAY MENTA 35ML	2.000 UN	4,5000	7,65	4,000	0,246
002/000913 BISC AVEIA DOLL	35.688 KG	5,0000	16,00	7,922	4,524
002/000860 BISC BERS DOCE DOLL	109.308 KG	4,8000	9,90	-24,246	10,531
002/000859 BISC BERS SALO DOLL	139.556 KG	4,8000	9,90	-90,266	10,530
002/000857 BISC LINH DOCE DOLL	159.632 KG	4,0000	9,90	-25,577	10,789
002/000221 BISC LINH SALO DOLL	204.116 KG	4,0000	9,90	-68,582	23,200
002/000674 BISC QUEIJO/OREG DOLL	109.256 KG	5,0000	15,00	-56,687	10,441
002/000859 BISC S/ACUCAR DOLL	45.686 KG	3,8000	9,90	-6,765	0,217
002/000120 BISCOITO DE FIBRAS	213.476 KG	0,4300	14,50	-30,788	21,464
010/000025 BIGNADA	49.482 KG	0,7000	5,50	33,440	6,104
010/000024 BIGNADA QUEIJO C/ CHESTER	51.449 KG	1,2000	6,50	36,955	6,700
002/000030 BOCADINHO DE AMENDOIM	101.584 KG	5,0000	16,00	-21,284	10,587
009/000026 BOLACHA DE AVEIA	167.432 KG	0,4400	14,50	-37,961	20,751
003/000029 BOLACHA DE COIABADA	03.878 KG	9,0000	16,00	-12,586	10,894
002/000025 BOLACHA DE MEL	80.080 KG	9,8200	17,00	6,562	10,910
002/000031 BOLACHA DE QUEIJO E QUESADO	31.052 KG	9,0000	16,00	-7,712	0,907
009/000065 BOLINHO SUAVIPAN CENDURA C/CHOC-LIGHT	35.000 UN	1,2000	2,10	-2,000	4,339
009/000037 BOLINHO SUAVIPAN CHOCOLATE LIGHT	59.000 UN	1,2000	2,10	-5,800	7,214
009/000066 BOLINHO SUAVIPAN LARANJA C/GOIABA LIGHT	35.000 UN	1,2000	2,10	5,000	4,462
009/000032 BOLINHO SUAVIPAN MORANGO LIGHT	16.000 UN	1,0000	3,10	27,000	1,485
001/000787 BOLO DE CHOC, FRUTAS CRIST E CASTANHA	6.000 UN	0,5000	1,20	-6,600	0,625

Continua ...

DOLL

Relatório de Produtos menos vendidos entre 01/01/05 e 30/06/05  
Emissao: 12/09/05

Produto	Qtd vendida UN	Custo	Venda	Excd: Giro diario	Cobertura	
011/000227 ACACIYI DEODRATADO 1000G	79,734 KG	29,0000	76,00	6,980	0,164	4,726
004/001274 ACAPAO DA TERRA	1,722 KG	7,6700	15,55	2,770	0,011	0,327
001/000169 ACAI C/ GRANOLA	942,000 UN	1,5000	4,50	-546,000	1,479	104,160
001/000795 ACAI DA ILHA	56,000 UN	1,5000	2,00	398,000	0,221	6,877
006/000995 ACAI EM PD	19,000 UN	4,4200	0,40	0,000	0,079	1,355
001/000797 ACAI ESPECIAL	19,000 UN	1,5000	2,50	18,000	0,042	1,250
001/000163 ACAI NA TISELA	46,000 UN	1,6700	4,50	187,000	0,227	6,152
011/000092 ACAI PD	122,000 UN	1,0500	2,00	-114,000	0,304	12,174
001/000789 ACEROLA CAPS	5,000 UN	10,1000	17,50	0,000	0,021	2,12
003/000872 ACEROLA RAINHA 50 CPS	2,000 UN	10,2100	18,00	10,000	0,008	2,14
003/000276 ACEROLA VITERNAT	2,000 UN	9,5000	18,00	-2,000	0,022	2,052
007/000073 ACHOCOLATADO STEVITA	8,142 UN	5,3400	9,90	2,000	0,024	1,004
002/001051 ACUCAR MAGDAO	1914,164 KG	2,2000	3,50	398,121	4,171	175,127
003/000848 AGAR AGAR 50 CPS	2,000 UN	7,4900	12,65	0,000	0,009	0,245
001/000166 AGUA COM GAS	337,000 UN	0,7000	1,20	-182,000	4,227	41,227
001/000414 AGUA COCO	159,000 UN	0,2600	0,50	49,000	0,057	19,711
001/000773 AGUA DE COCO 200ML	212,000 UN	0,4800	4,50	21,000	0,070	26,220
001/000772 AGUA DE COCO 330ML	64,000 UN	1,3400	0,50	2,000	0,264	0,371
001/000492 AGUA SEM GAS	257,000 UN	0,6600	1,20	19,000	1,062	21,801
003/000846 ALEACHOFFA 50 CPS	4,000 UN	8,7500	55,00	-2,000	0,017	0,476
003/000916 ALEACHOFFA ERMAS DUE CURAN	2,000 UN	8,7500	10,60	4,000	0,042	0,372
003/000794 ALEACHOFFA MOSTEIRO DE VAPAN	2,000 UN	8,4200	14,74	0,000	0,040	0,246
004/001275 ALEACIIE	0,942 KG	4,5000	2,00	-1,000	0,024	0,117
004/001276 ALEACIIM SILVESTRE	2,868 KG	7,3800	32,00	-6,504	0,012	0,153
002/000581 ALFARVAO FLOCOS	0,226 KG	4,5500	32,00	0,722	0,001	0,029
005/000039 ALHETE MOLHO DE ALHO ISTAMBUL	5,000 UN	1,9000	5,25	0,000	0,021	0,621
002/000530 ALHO EM PD	0,642 KG	5,5400	26,00	0,432	0,002	0,068
002/000582 ALHO FLOCOS	2,249 KG	0,2300	24,00	-0,424	0,009	0,227
002/000049 ALL BRAN	64,732 KG	6,7200	14,00	-7,882	0,268	3,121
007/000053 ALPENLIEGE SEM ACUCAS	394,000 UN	1,1200	0,29	-127,000	1,628	49,640
003/000450 AMEIXA COM CAROCO	128,998 KG	7,5000	15,00	18,500	0,579	10,744
002/000631 AMEIXA SEM CAROCO	355,630 KG	9,2000	17,00	1,370	1,477	14,026
002/001059 AMENDOIM C/CASCA	2,314 KG	15,9600	32,20	9,196	0,042	0,161
002/000851 AMENDOIM S/CASCA	74,150 KG	39,1400	99,90	-3,040	0,041	0,204
002/001060 AMENDOIM TOR/SAO	2,295 KG	20,8200	61,20	1,751	0,009	0,285
002/000927 AMENDOIM CAVALO S/CASCA	58,629 KG	4,3900	8,70	-9,758	0,151	4,379
002/000920 AMENDOIM COBERTO NATURAL	48,776 KG	6,0600	12,00	-0,750	0,202	6,647
002/000104 AMENDOIM TORRADO	57,454 KG	9,0600	16,00	2,280	0,027	0,121
004/001279 ANDRA BRANCA	2,408 KG	5,2500	15,00	-0,527	0,010	0,039
004/001278 ANIS ESTRELADO	1,600 KG	16,9700	77,50	0,745	0,007	0,146
003/000973 APIS FLORA A GASE PROPOLIS ROMA	4,000 UN	4,6000	0,15	5,000	0,017	0,119
003/000804 APISPRAY	7,000 UN	4,6700	0,10	2,000	0,012	0,054
002/000740 ARBILA MEDICINAL	1,240 KG	2,8200	10,00	1,784	0,020	0,171
002/000153 ARBILA VERDE	24,375 KG	2,0500	9,00	5,802	0,010	0,120
002/000193 ARROZ AGULHA INTEGRAL	80,128 KG	1,1360	5,00	70,419	0,021	0,227
002/000117 ARROZ CATETO	159,913 KG	2,0350	3,50	42,968	0,061	2,001
002/000874 ARROZ CATETO BOM	6,542 KG	4,3700	6,70	-0,141	0,027	0,037
002/000140 ARROZ CATETO VERMELHO	86,699 KG	2,0900	5,50	-24,277	0,208	41,746
002/000097 AVELA BRANCA	395,249 KG	1,9600	4,70	399,027	1,827	46,198
002/000103 AVELA MEDIA	952,065 KG	1,5600	4,30	-66,322	3,027	119,127
002/000846 AVELA C/CASCA	5,132 KG	17,5000	27,00	4,754	0,013	0,282
002/000848 AVELA S/CASCA	15,416 KG	31,2400	45,00	11,414	0,064	0,261

Com 10/05

ANEXO B – Requisição de produtos


**REQUISIÇÃO DE PRODUTOS**

0184

DATA DE HOJE 31/9/2005

SETOR SOLICITANTE

Comércio

DATA DE ENTREGA / / 2005

FORNECEDOR

Mazinho

PRODUTO	ESTOQUE	QUANT. SOLICITADA	QUANT. ATENDIDA	VALOR ORÇADO	VALOR ATENDIDO
Farinha		5kg			
Bacalhau de feijão		5kg			
Bacalhau de amendoim		5kg			
Bacalhau de queijo		5kg			
melado soap		5 pote			
TOTAL COMPRAS R\$					

**AUTORIZAÇÕES**

SOLICITANTE	SUPERVISOR	GERENTE
Benechete		

ESTA REQUISIÇÃO SERÁ AUTORIZADA SOMENTE QUANDO POSSUIR CARIMBO E ASSINATURA DA GERÊNCIA.  
PRIMEIRA VIA ENTREGUE PELO SOLICITANTE AO SUPERVISOR. SEGUNDA VIA NO BLOCO (ARQUIVO).  
DEVERÁ SER PREENCHIDA UMA REQUISIÇÃO POR FORNECEDOR SENDO INFORMADO OBRIGATORIAMENTE TODOS OS DADOS SOLICITADOS.