

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA: ÊNFASE EM
TRANSPORTES**

**CONTROLE DO NÍVEL DO ESTOQUE PARA RESSUPRIMENTO
NUMA COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

RICARDO FAVERO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
FATEC - Faculdade de Tecnologia de
Botucatu, para obtenção do título de
Tecnólogo em Curso de Logística: ênfase em
transportes

Botucatu - SP

Julho - 2005

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA: ÊNFASE EM
TRANSPORTES**

**CONTROLE DO NÍVEL DO ESTOQUE PARA RESSUPRIMENTO
NUMA COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

RICARDO FAVERO

Orientador: Prof. Msc. Érico Daniel Ricardi Guerreiro

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à FATEC - Faculdade de Tecnologia de Botucatu, para obtenção do título de Tecnólogo em Curso de Logística: ênfase em transportes.

Botucatu - SP

Julho - 2005

Dedico a Deus, a minha família e a todas as pessoas que são importantes para mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço as pessoas que contribuíram de alguma forma à realização do trabalho. Particularmente ao meu orientador Érico que me ajudou com opiniões e com sua presença para a conclusão do projeto e ao meu gerente Ricardo Augusto Aversa e aos funcionários da Sabesp que colaboraram com informações e sugestões ricas para o desenvolvimento do trabalho.

Enfim, agradeço a Deus e a todas as pessoas que de forma direta ou indireta contribuíram para a realização do meu projeto de graduação.

LISTAS

LISTA DE FIGURAS

Figuras	Páginas
1. Gráfico do custo total.....	05
2. Gráfico da curva ABC.....	14
3. Gráfico dente de serra.....	15
4. Gráfico dente de serra com rompimento.....	16
5. Gráfico ponto de pedido ou ponto de reposição.....	26
6. Fluxo mestre do MRP.....	33
7. Tela do Sistema de Administração de Materiais.....	42
8. Gráfico da curva ABC do estoque da Sabesp.....	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

JIT – Just in Time

LEC – Lote Econômico de Compra

UEPS – Último a Entrar, Primeiro a Sair

PEPS – Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair

FIFO – First in, First out

LIFO – Last in, First out

Sabesp – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

PLANASA – Plano Nacional de Saneamento

RAE – Repartição de Água e Esgoto

DAE – Departamento de Água e Esgotos

COMASP – Companhia Metropolitana de Água de São Paulo

SANESP – Companhia Metropolitana de São Paulo

FESB – Fomento Estadual Saneamento Básico

Bovespa – Bolsa de Valores de São Paulo

AMB – Accessory Manager

LISTAS DE TABELAS

Tabelas	Páginas
1. Grupos dos materiais do almoxarifado.....	43
2. Demonstração da classificação da curva ABC.....	44
3. Classificação ABC de alguns materiais do estoque da Sabesp.....	45
4. Planilha de compra do 1º semestre.....	47
5. Planilha de compra do Registro de Preços.....	49

SUMÁRIO

RESUMO.....	IX
I – INTRODUÇÃO.....	01
II – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	02
2.1. Estoques.....	02
2.2. Finalidades dos estoques.....	03
2.3. Custos relevantes no sistema de estoque.....	03
2.3.1. Custos de manter os estoques.....	04
2.3.2. Custo de falta de itens no estoque.....	04
2.3.3. Custo do processo de reabastecimento do estoque.....	04
2.3.4. Custo dos itens estocados.....	05
2.3.5. Custos totais.....	05
2.4. Just in time.....	05
2.5. Previsão de consumo para os estoques.....	06
2.6. Tempo de reposição e tempo de pedido.....	09
2.6.1. Estoque mínimo.....	12
2.7. Métodos de controle do nível do estoque.....	12
2.7.1. Curva ABC.....	13
2.7.2. Curva dente de serra.....	14
2.7.3. Lote econômico.....	16
2.7.3.1. Lote econômico de compra (sem faltas).....	17
2.7.3.2. Lote econômico de produção (sem faltas).....	17
2.7.3.3. Lote econômico de compra (admitindo faltas).....	18
2.7.3.4. Lote econômico de produção (admitindo faltas).....	19
2.7.3.5. Lote econômico com restrição do investimento em estoque.....	19
2.7.3.6. Lote econômico sob desconto.....	19
2.7.3.7. Lote econômico e inflação.....	20
2.7.3.8. Crítica da abordagem do Lote Econômico.....	20
2.7.4. Estoque de segurança.....	21
2.8. Política de estoques na cadeia de suprimentos.....	22

2.8.1. Onde localizar os estoques na cadeia de suprimentos?.....	23
2.8.2. Quando pedir o ressuprimento?.....	25
2.8.3. Quanto manter em estoques de segurança?.....	26
2.8.4. Quanto pedir?.....	27
2.8.5. Porque e como reduzir os níveis de estoque.....	28
2.9. Sistemas de controle de estoques.....	29
2.9.1. Sistema duas gavetas.....	30
2.9.2. Sistemas dos máximos – mínimos.....	30
2.9.3. Sistemas das revisões periódicas.....	31
2.9.4. Planejamento das necessidades dos materiais (MRP).....	32
2.10. Avaliação dos estoques.....	33
2.10.1. Custo médio.....	33
2.10.2. Avaliação pelo método PEPS (FIFO).....	34
2.10.3. Avaliação pelo método UEPS (LIFO).....	34
2.10.4. Avaliação pelo custo de reposição.....	35
III – ESTUDO DE CASO.....	36
3.1. Saneamento básico.....	36
3.1.1. O saneamento básico no Brasil.....	37
3.2. A Sabesp.....	37
3.2.1. A história da Sabesp.....	37
3.2.2. Estrutura da Sabesp e outros aspectos relevantes.....	39
3.2.3. Organograma da Sabesp.....	40
3.3. Gerenciamento do controle de estoque na Sabesp.....	40
3.3.1. Custos relevantes no estoque da Sabesp.....	41
3.3.2. Características básicas do estoque da Sabesp.....	42
3.4. Curva ABC do estoque da Sabesp.....	44
3.5. Política de estoque para ressuprimento na Sabesp.....	46
3.5.1. Estoque médio.....	50
3.5.2. Custo de armazenagem.....	51
3.5.3. Custo do pedido.....	52
3.5.4. Lote econômico de compra.....	52

IV - CONCLUSÃO.....	54
V - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56
ANEXO 1. Organograma da Sabesp.....	58
ANEXO 2. Tabela e Indicador de perdas financeiras dos materiais estocados.....	60
ANEXO 3. Tabela da classificação ABC dos materiais da Sabesp.....	63
ANEXO 4. Planilha das despesas: Logística e Gestão de Materiais e Suprimentos e Contratações.....	72

RESUMO

O trabalho dedicou-se a explicar sobre as diversas funções do estoque, enfatizando a sua importância nas empresas e avaliando os custos relevantes envolvidos nesse processo. Para que fosse possível uma avaliação dos níveis do estoque, foi necessário descrever os diversos métodos de previsão de consumo, aliada ao estudo dos modos de ressuprimento que auxiliam na determinação da melhor política de estoque. Os métodos foram demonstrados através de gráficos e tabelas para a melhor compreensão dos dados. Além disso, buscou responder diversas questões relativas a cadeia de suprimentos para uma correta formalização do processo de compras de como quanto e quando pedir, nesse contexto outros pontos foram primordiais, como o estoque de segurança e o lote econômico de compra com suas variações, que juntamente com a demanda são decisivos para a elaboração de um estudo completo. Para demonstrar o que foi estudado, há um detalhamento de um estudo de caso numa Companhia de Saneamento Básico – Sabesp no setor de Logística e Gestão de Materiais, especificando a estrutura da empresa avaliada. Todo o processo de ressuprimento foi analisado visando o gerenciamento do controle do nível do estoque da mesma, no qual foi construído uma classificação ABC dos materiais e calculados os custos de importância para a empresa e influenciam na política da cadeia de suprimentos.

I - INTRODUÇÃO

O controle do nível do estoque exerce influência muito grande na rentabilidade da empresa, pois absorve capital que poderia estar sendo investido de outras maneiras e têm o mesmo custo de capital que qualquer outro projeto de investimento da empresa. Todo o sistema de Gestão de estoques é importante para o bom aproveitamento

do capital investido e dos recursos financeiros disponíveis, aliada a uma otimização do sistema de ressuprimento é uma das políticas de estoque para garantir a excelência da função estoque.

O presente trabalho foi estruturado numa Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP na Unidade de Negócio de Botucatu que abrange a trinta e cinco municípios, especificamente no Setor de Gestão e Logística de Materiais. Nesse setor os dados foram coletados e analisados as políticas do controle do nível do estoque para o ressuprimento, que é de extrema importância para a empresa e influencia o nível de serviço que ela pretende oferecer aos clientes.

Nesse contexto, será analisou-se a demanda e sua respectiva variação com a demonstração de gráficos para uma melhor compreensão do sistema de ressuprimento. Além definiu-se sistema de reposição do estoque de acordo com o consumo dos materiais.

II – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Estoques

Como regulador do fluxo logístico, o estoque tem a função de amortecer (“buffer”) as influências da oferta na demanda e vice-versa, dessincronizando as velocidades de entrada e saída de materiais.

“Os estoques agem como “amortecedores” entre suprimentos e demanda”. (Ballou, 1993: p. 206).

Levando em consideração esta frase, a principal importância de um estoque, está na rapidez e precisão no atendimento aos clientes, pois quanto maior for a eficiência da empresa em atender as necessidades dos consumidores, maior será sua vantagem competitiva.

Deve-se sempre ter o produto de que necessita, mas o controle dos estoques é parte vital do composto logístico da Gestão de Materiais, pois estes podem absorver de 25% a 40% dos custos totais, sendo relevante o gerenciamento dos capitais investidos.

Nesse contexto, deduz-se que o ideal seria a perfeita sincronização entre a oferta e a demanda, entretanto como é impossível conhecer exatamente a demanda futura e como nem sempre os recursos financeiros estão disponíveis a qualquer momento, deve-se acumular estoques para assegurar a disponibilidade de mercadorias e minimizar os custos totais, seja na manutenção, produção ou na distribuição.

2.2. Finalidades dos estoques

As finalidades dos estoques numa empresa são:

Os estoques melhoram o nível de serviço e auxiliam em diversas funções da empresa e que ao estarem na quantidade adequada podem ser vantajosos tanto para a empresa quanto para o cliente, pois suprem as necessidades que precisam ser imediatas ou de pequenos tempos de ressuprimento. Isto significa uma vantagem competitiva e menores custos de vendas perdidas, especialmente para produtos que são fundamentais para a excelência do nível de serviço.

Protegem contra oscilações na demanda e no tempo de ressuprimento pois na maioria das ocasiões, não é possível conhecer com certeza as demandas dos produtos ou os tempos de ressuprimento no sistema logístico. Para garantir

disponibilidade de produto, deve-se manter um estoque adicional (estoque de segurança), que será abordado mais adiante. Estoques de segurança são adicionados aos estoques regulares para atender as necessidades do mercado.

Protegem contra contingências que inclui as greves, incêndios e inundações são algumas que podem atingir uma empresa. Manter estoques de reserva é uma maneira de garantir o fornecimento normal nessas ocasiões.

2.3. Custos relevantes no sistema de estoque

De acordo com Ching (2001, p.29)os custos das operações dos estoques são elementos fundamentais para o cálculo das medidas de efetividade, utilizadas na determinação das políticas ótimas de estocagem, e podem ser agrupados da seguinte forma:

- custos de manter o estoque;
- custos relativos à falta de itens no estoque;
- custos relativos ao processo de reabastecimento;
- custos diretos dos itens estocados.
- custos totais

2.3.1. Custos de manter o estoque

Segundo Ching (2001, p.29)são os custos causados pela existência do estoque e são compostos de alguns ou de todos os seguintes custos envolvidos:

- custos de armazenamento, que podem ser fixos, tais como aluguéis, luz, limpeza; ou variáveis, como gastos com empilhadeiras; Devemos ter atenção especial no custo de armazenagem, pois é muito considerável dentro das empresas e pode ser uma arma poderosa para enfrentar a concorrência;

- custos de manuseio, que ocorrem quando os itens devem ser transportados de um ponto a outro dentro do mesmo sistema de estocagem;

- custos de danos e obsolescência (tanto por perdas no local de armazenamento quanto pelo risco do produto se tornar obsoleto);

- custo do capital empatado, que é o custo do dinheiro aplicado no estoque, como, por exemplo, os juros pagos por empréstimos;

- custos dos seguros, que cobrem os bens estocados.

2.3.2. Custos de falta de itens no estoque

São os custos que aparecem quando o estoque não tem um determinado item que foi solicitado. Esses custos podem ser compostos por alguns ou todos os seguintes fatores:

- custos de horas extras ou de alteração de rotina de produção para completar o estoque em caso de emergência;
- custos administrativos especiais, que ocorrem para atendimento de emergência, como, por exemplo, chamadas telefônicas de urgência e despesas extraordinárias de transporte;
- perda de reputação, que inclui despesas de publicidade para recuperação do prestígio perdido;

2.3.3. Custos do processo de reabastecimento do estoque

São os custos diretamente envolvidos com preparação e emissão de pedidos, gastos do sistema decorrentes de alocação de pedidos (preparação de máquinas, ensaios) e custos de transporte, carga e descarga.

2.3.4. Custos dos itens estocados

São os custos diretos dos itens encomendados para abastecimento do estoque, que podem ser dependentes ou independentes da quantidade solicitada.

Todos estes custos podem ser chamados de custo de armazenagem. São calculados baseados no estoque médio e geralmente indicados em percentual do valor em estoque. Os custos de armazenagem são proporcionais à quantidade e ao tempo que um material permanece em estoque.

2.3.5. Custos totais

De acordo com Ching (2001, p.30) os custos totais são definidos como a soma dos custos de pedir e manter estoque. Os custos totais são importantes no modelo do lote econômico, pois o objetivo deste é determinar a quantidade do pedido que os minimiza.

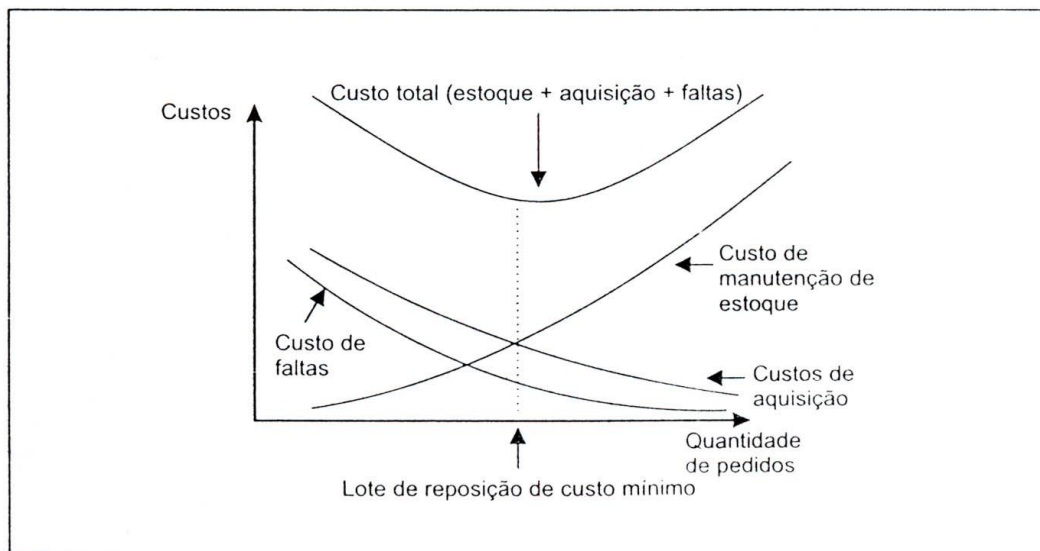


Figura 1. Gráfico do custo total

2.4. Just in time

O conceito de just-in-time segundo Ballou (1993, p.226) consiste na sua idéia central de suprir produtos para linha de produção apenas quando eles são necessários e se as necessidades dos materiais e os tempos de ressuprimento são conhecidos com certeza, pode-se evitar o uso de estoques. Pode-se dizer então que os lotes são pedidos apenas nas quantidades suficientes para atender o consumo com antecedência de apenas um tempo de ressuprimento.

Todavia o enfoque do just-in-time nem sempre leva ao “estoque zero”, pois caso as necessidades ou os tempos de reposição não sejam conhecidos com certeza, então quantidades ou tempos maiores deverão ser usados e além disso, pode-se manter estoques maiores que o necessário para conseguir vantagens de descontos associados a maiores lotes de compra ou transporte.

Portanto, a técnica JIT é vantajosa quando os produtos têm alto valor unitário e necessitam de alto nível de controle, as necessidades ou demandas são

conhecidas com alto grau de certeza, os tempos de reposição são pequenos e conhecidos e não há benefício econômico em suprir-se com quantidades maiores que as requeridas.

2.5. Previsão de consumo para os estoques

A previsão do consumo ou da demanda estabelece estimativas futura dos produtos. Possui algumas características básicas: é o ponto de partida de todo planejamento de estoques, da eficácia dos métodos empregados e a qualidade das hipóteses que se utilizou nos raciocínios.

As informações que permitem decidir quais serão as dimensões e a distribuição no tempo da demanda podem ser quantitativas ou qualitativas:

a) Quantitativas

- variáveis de fácil previsão, relativamente ligadas a vendas
- influência da propaganda
- evolução das vendas no passado

b) Qualitativas

- pesquisas de mercado
- opinião dos gerentes
- opinião dos vendedores

As técnicas de previsão de consumo são classificadas em três grupos:

- a) **Projeção:** são aquelas que admitem que o futuro será uma repetição do passado ou evoluirão no tempo; esta técnica é de natureza quantitativa.
- b) **Explicação:** explicam as vendas do passado mediante leis que relacionam as mesmas com outras variáveis de evolução e previsão.
- c) **Predileção:** através dos funcionários e conhecedores mais experientes estabelecem a evolução das vendas futuras.

O conhecimento sobre a evolução do consumo no passado possibilita uma previsão da sua evolução futura. Os seguintes fatores podem alterar o comportamento do consumo:

- influências políticas
- influências conjunturais
- influências sazonais
- alterações no comportamento dos clientes
- inovações técnicas

Vejamos a seguir algumas das técnicas quantitativas usuais para calcular a previsão do consumo:

- **Método do último período**

É o mais simples e sem base matemática, pois consiste em utilizar como previsão para o período seguinte o valor ocorrido no período anterior. Em gráfico os valores ocorridos e as previsões, serão duas curvas exatamente iguais.

- **Método da média móvel**

Neste método, a previsão é obtida calculando a média dos valores dos consumos nos n períodos anteriores.

$$CM = C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_n$$

CM = consumo médio

C = consumo dos períodos anteriores

N = número de período

Para cálculo do consumo médio variável, tomam-se por base os últimos doze meses e a cada novo mês, despreza-se o primeiro.

→ **Desvantagem do método**

- a) as médias móveis podem ocasionar movimentos cíclicos.
- b) As médias móveis são afetadas pelos valores externos.
- c) As observações mais antigas tem o mesmo peso que as atuais.
- d) Exige a manutenção de um número muito grande de dados.

→ **Vantagens**

- a) facilidade e simplicidade de implantação
- b) admite processamento natural

• **Método da média móvel ponderada**

Neste método já é uma variação do modelo anterior, pois os valores dos períodos mais próximos possuem peso maior que os valores correspondentes aos períodos atuais.

A \bar{X}_i , previsão de consumo é:

$$\bar{X}_i = \frac{\sum_{i=1}^n C_i \cdot X_i}{\sum_{i=1}^n C_i}$$

onde: C_i = peso dado ao i – ésimo valor

Este método elimina algumas desvantagens do método anterior, além de ser mais coerente com relação a demanda no período mais próximo.

• **Método da média com ponderação exponencial**

Este método exclui diversas desvantagens dos métodos das médias móvel e da média móvel ponderada, pois valoriza os dados mais recentes e apresenta menos manuseio de informações passadas.

São três os fatores que geram a previsão do próximo período:

- previsão do último período
- o consumo do último período
- uma constante que determina o valor ou ponderação dados aos valores mais recentes

A média móvel ponderada exponencial procura prever o consumo eliminando a reação exagerada a valores aleatórios, além de atribuir parte da diferença entre o consumo atual e o previsto a uma mudança de tendência.

Nota-se:

Próxima previsão = previsão anterior + constante de amortecimento . erro de previsão

$$\overline{X}_t = \overline{X}_{t-1} + \alpha \cdot (X_t - \overline{X}_{t-1})$$

A determinação do valor da constante é determinada empiricamente, mas usam-se normalmente 0,1 a 0,3.

• **Método dos mínimos quadrados**

É um método usado para determinar a melhor linha de ajuste que passa mais perto de todos os dados coletados, nesse caso específico o consumo.

$$\sum (y - y_p)^2 = \text{mínimo}$$

onde: y = valor real
 y_p = valor dos mínimos quadrados

2.6. Tempo de reposição e tempo de pedido

As informações necessárias para calcular o estoque mínimo são muitas, mas uma das principais é o tempo de reposição, ou seja, o tempo gasto desde a verificação de que o estoque precisa de ressurgimento até a chegada efetiva do material no almoxarifado da empresa. Pode ser dividido em três partes:

- a) Emissão do pedido: tempo que leva desde a emissão do pedido até chegar no fornecedor.
- b) Preparação do pedido: tempo que leva o fornecedor para separar os produtos, emitir faturamento e deixá-los em condições de serem transportados.
- c) Transporte: tempo que leva da saída do fornecedor até o recebimento dos materiais pedidos.

Constata-se que determinado item do estoque necessita de um novo ressurgimento quando atingir o ponto de pedido, ou seja, quando o saldo for insuficiente.

Considera-se para o cálculo do estoque disponível:

- estoque existente (físico)
- fornecimento em atraso
- fornecimento em aberto ainda dentro da empresa

Portanto, o estoque disponível normalmente é chamado de estoque virtual, que é:

Estoque virtual = estoque físico + saldo de fornecimento

Para materiais com inspeção:

Estoque virtual = estoque físico + saldo de fornecimento + estoque em inspeção

Deve-se fazer uma nova reposição do estoque quando estiver abaixo ou igual a uma determinada quantidade predeterminada, que é o ponto de ressurgimento ou ponto de pedido. O ponto de pedido pode ser calculado da seguinte fórmula:

$$PP = C \cdot TR + EM_n$$

Onde:

PP = ponto de pedido

C = consumo médio mensal

TR = tempo de reposição

EM_n = estoque mínimo

Considerações importantes na teoria dos estoques para melhor compreensão adiante:

A. Consumo médio mensal: é a média aritmética das retiradas mensais do estoque. Para ter um grau de confiabilidade, a média dada deverá ser obtida pelo menos dos últimos seis meses.

$$\frac{C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_n}{n}$$

Em que C são os consumos mensais e n , o número de meses no período.

O consumo é a chave mestra para qualquer estudo de dimensionamento e controle de estoques.

B. Estoque médio: é o nível médio, de acordo com as técnicas de previsão, do estoque em torno do qual as operações de compra e consumo se realizaram .

Se considerarmos o estoque ou de segurança agregado ao estoque médio teremos a seguinte expressão:

O estoque mínimo ou de segurança como é definido, é uma quantidade morta só sendo consumida em caso de necessidade.

$$EM = EM_n + \frac{Q}{2}$$

C. Intervalo de ressuprimento: é o intervalo de tempo entre dois ressuprimentos. Podem ser fixos dependendo do consumo médio.

D. Estoque máximo: é a soma do estoque mínimo mais o lote de compra.

$$EM_x = EM_n + \text{lote de compra}$$

Nas condições normais de equilíbrio entre a compra e o consumo, o estoque irá variar entre os limites máximos e mínimos e não será levado em consideração aspectos de ordem financeira nem conjuntural.

E. Ruptura do estoque: é caracterizada quando o estoque chega a zero e não se pode atender a uma necessidade de consumo.

2.6.1. Estoque mínimo

O estoque mínimo também é umas das informações mais importantes para a administração de estoque para a determinação do estoque mínimo, pois esta diretamente ligada ao grau de imobilização financeira da empresa. O estoque mínimo ou também chamado estoque de segurança é destinado a cobrir eventuais atrasos no ressuprimento, objetivando a garantia do funcionamento ininterrupto e eficiente do processo produtivo sem o risco de faltas.

Entre as causas que ocasionam estas faltas podemos citar:

- oscilação no consumo
- oscilação nas épocas de aquisição
- variação na qualidade, quando o Controle de Qualidade rejeita um lote
- remessas por parte do fornecedor, divergentes do solicitado
- diferenças do inventário

2.7. Métodos de controle do nível do estoque

Existem diversas maneiras de demonstrar como controlar os níveis de estoque. A seguir alguns exemplos dos métodos mais comuns utilizados para controlar os estoques.

2.7.1. Curva ABC

A curva ABC baseia-se no raciocínio do diagrama de Pareto, em que nem todos os itens têm a mesma importância e a atenção deve ser dada aos mais significativos, com isso ela tem sido usada para a administração de estoques, para a definição de política de vendas, estabelecimento de prioridades para a programação da produção e uma série de outros problemas usuais na empresa.

Segundo Dias (1993, p. 76) a curva ABC tem o seguinte conceito:

A curva ABC é um importante instrumento para o administrador; ela permite identificar aqueles itens que justificam atenção e tratamento adequados quanto à sua administração. Obtém-se a curva ABC através da ordenação dos itens conforme a sua importância relativa.

Segundo Slack (2002, p. 401):

Em qualquer estoque que contenha mais de um item, alguns itens serão mais importantes para a organização do que outros. Alguns itens, por exemplo, podem ter uma taxa de uso muito alta, de modo que, se faltassem, muitos consumidores ficariam desapontados. Outros itens podem ter valores particularmente altos, de modo que os níveis de estoque excessivos seriam particularmente caros.

Após os itens terem sido ordenados pela importância relativa, as classes podem ser definidas da seguinte maneira:

Classe A: Grupo de itens mais importantes no estoque e devem ser tratados com uma atenção especial.

Classe B: Grupo de itens em uma situação intermediária entre as outras duas classes.

Classe C: Grupo de itens menos importantes no estoque que justificam pouca atenção pela administração.

A definição das classes A, B e C obedece a critérios estabelecidos pela administração. Em geral são escolhidos, no máximo, 20% dos itens na classe A, 30% na classe B e os 50% restantes na classe C.

Desta forma, o estoque dos itens da classe A devem ser rigorosamente controlados, com o menor estoque de segurança possível. O estoque dos itens da classe C é possível ter controle simples e estoque de segurança maior, pois não acarreta no custo total. Os itens da classe B deverão normalmente estar em situação intermediária.

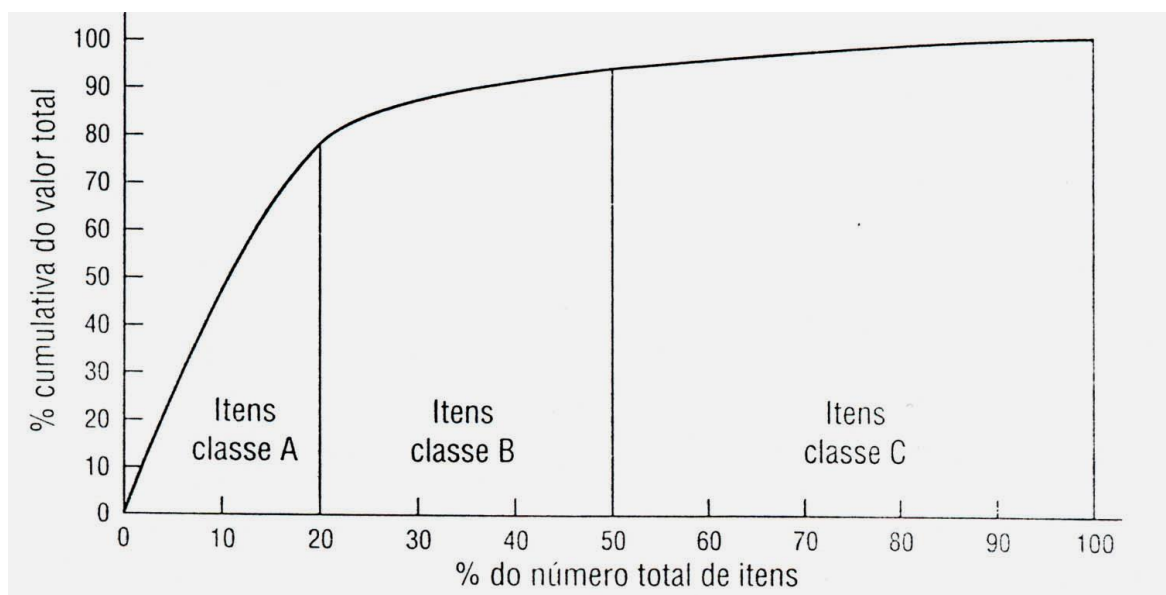


Figura 2. Gráfico da curva ABC

A grosso modo, 20% em quantidade (de qualquer item) é responsável por 80% do valor do estoque ou total (desse item). Assim, 20% dos clientes da empresa representam 80% das vendas realizadas; 20% dos produtos são responsáveis por 80% das vendas de todos os produtos.

2.7.2. Curva dente de serra

É a curva que representa a movimentação (entrada e saída) de materiais do estoque que pode ser representada por um gráfico entre o tempo, indicando o consumo do item, normalmente em meses e a quantidade em unidades no determinado intervalo de tempo.

Como se pode observar na figura a seguir o estoque inicia com uma determinada quantidade, que será consumido durante determinado tempo até chegar a zero. Com esta avaliação estaremos supondo que o consumo seja constante e igual. Logo que o estoque do item esta zerada é feita uma reposição igual à quantidade inicial.

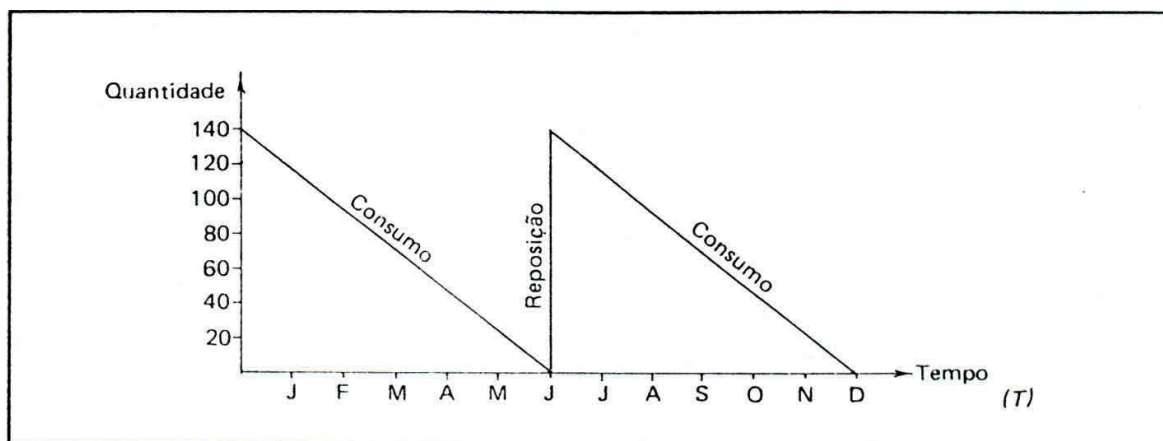


Figura 3. Gráfico dente de serra

Para que o gráfico dente de serra tenha alguma eficiência é preciso algumas condições como:

- não haver alterações de consumo no tempo determinado;
- não existir falhas administrativas ou erro na solicitação da compra do material;
- entregar sempre na data prevista;

- que todas as entregas sejam aceitas pelo controle de qualidade sem rejeição ao fornecedor;

Como observa-se nas empresas não ocorrem com tanta frequência estas quatro condições. Os consumos normalmente são variáveis e não podemos confiar nos prazos de entrega dos fornecedores. Além disso, falhas administrativas sempre ocorrerão em qualquer sistema de controle e sempre existirá o risco do material ser rejeitado. Para que essas ocorrências sejam normais é preciso criar um sistema que absorva essas eventualidades. No gráfico a seguir representa-se uma situação desse tipo:

Pode-se verificar no gráfico a seguir pela linha pontilhada que o estoque esteve a zero e deixou de atender uma determinada quantidade que seria consumida no período. O controle do estoque deverá ter como objetivo impedir o risco da falta do material com um mínimo investimento possível.

Se conseguíssemos uma quantidade que ficasse de reserva, para agüentar atrasos de entrega, rejeições da qualidade e as alterações de consumo, a probabilidade de o estoque zerar seria bem menor. Deve-se ter bastante critério para dimensionar o estoque de segurança, pois ele representa capital investido e inoperante.

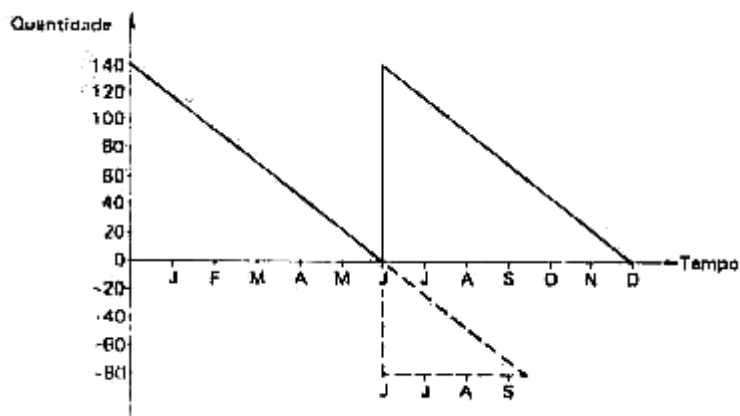


Figura 4. Gráfico dente de serra com rompimento

2.7.3. Lote econômico

A abordagem mais comum para decidir quanto de um particular item pedir, quando o estoque precisa de reabastecimento, é chamada abordagem do lote econômico de compra. Essencialmente, essa abordagem tenta encontrar o melhor equilíbrio entre as vantagens e as desvantagens de manter estoque.

Segundo Dias (1993, p. 85) essa decisão de estocar ou não determinado item depende de dois fatores que precisam ser considerados:

1. É econômico estocar o item?
2. É interessante estocar um item indicado como antieconômico a fim de satisfazer um cliente e, portanto, melhorar as relações com ele?

Pode analisar o primeiro fator matematicamente, que em geral não é econômico estocar um item que excede o custo de comprá-lo ou produzi-lo. Também pode-se demonstrar que não é econômico estocar itens quando as necessidades dos clientes, ou a média de consumo da produção tenham um excesso correspondente à metade da quantidade econômica do pedido.

O segundo fator sobre a questão se deve estocar um item indicado como antieconômico, que visa uma melhor prestação de serviços aos clientes, representa uma difícil situação. Nesse caso para tomar alguma decisão é preciso avaliar se o tempo necessário para comprar pode ser maior que ele esperar e os custos que serão acrescidos, porque à medida que a quantidade do material aumenta os custos vinculados à armazenagem incluindo espaço, seguros, juros etc.

2.7.3.1. Lote econômico de compra (sem faltas)

Segundo Dias (1993, p. 86) este é um dos modelos mais simples que tem as seguintes condições:

1. o consumo mensal é determinístico e com uma taxa constante.
2. a reposição é instantânea quando os estoques chegam ao nível zero.

Para o cálculo deste lote de compra é preciso ter conhecimento de vários dados como o custo total que é:

$$CT = \text{custo unitário do item (ano)} + \text{custo do pedido (ano)} + \text{custo de armazenagem (ano)}$$

Com relação ao estoque máximo ele tem que ser igual à quantidade a ser comprada, todavia na prática isto não é verdade.

Portanto, para efeito de cálculo o lote econômico pode ser definido a partir da fórmula do custo total que é:

$$CT = P.C + B. \frac{C}{Q} + I. \frac{Q}{2}$$

Onde: P = preço unitário de compra

C = consumo do item

B = custo do pedido

Q = quantidade do lote

I = Custo de armazenagem

Igualando os valores das variáveis temos a seguinte fórmula do lote econômico de compra (sem faltas):

$$Q = \sqrt{\frac{2BC}{I}}$$

2.7.3.2. Lote econômico de produção (sem faltas)

As mesmas características e hipóteses são iguais do lote econômico de compra, porém com uma única exceção, a quantidade produzida é finita e maior que o consumo.

De acordo com Dias (1993, p 91) outra modificação é com relação ao custo de preparação que substitui o custo do pedido. O custo total neste caso seria:

$$CT = P.Q + A + I (T + t). \frac{E.M}{2}$$

Assim deduzimos a fórmula do lote econômico de fabricação ao mínimo custo:

$$Q = \sqrt{\frac{2A.C}{I \left(1 - \frac{C}{W}\right)}}$$

2.7.3.3. Lote econômico de compra (admitindo faltas)

De acordo com Dias (1993, p. 92) a principal diferença para o modelo 2.3.1 é que admite haver ruptura do estoque, ou seja, faltas. Com essa diferença um novo custo é acrescentado, o custo de falta e, portanto teríamos a seguinte formulação:

$$CT = \text{preço do item (ano)} + \text{custo de pedido (ano)} + \text{custo de armazenagem (ano)} + \text{custo de falta (ano)}$$

Portanto:

$$CT = P.Q + B + I.T_x \cdot \frac{E.M}{2} + CF.T_y \cdot \frac{F}{2}$$

CF = custo de falta no período

F = quantidade faltante

T_y = tempo decorrido de falta

T_x = tempo do consumo normal

Administrando várias derivadas no decorrer da formulação do lote econômico sujeito à faltas é a seguinte:

$$Q = \sqrt{\frac{2.B.C}{I}} \cdot \sqrt{\frac{I + CF}{CF}}$$

2.7.3.4. Lote econômico de produção (admitindo faltas)

Da mesma maneira do modelo 2.3.2 a diferença é que as faltas são permitidas. Como ocorre no modelo anterior o custo total é alterado considerando o custo de preparação.

$$CT = P.Q + A + I.(T_x + T_y) \cdot \frac{E.M}{2} + CF (T_v + T_i) \frac{F}{2}$$

Então o lote econômico pode ser assim definido:

$$Q = \sqrt{\frac{2A.C}{I\left(1 - \frac{e}{W}\right)}} \cdot \sqrt{\frac{I + CF}{CF}}$$

2.7.3.5. Lote econômico com restrição do investimento em estoque

Esse modelo tem uma restrição que não estava presente em nenhum outro modelo, ou seja, limitação do investimento em estoque. Portanto essa restrição financeira deve ser colocada de maneira que o lote econômico fique adequado a situação.

2.7.3.6. Lote econômico sob desconto

Existem diversas situações no processo de compra para obter descontos no preço de compra de determinados produtos, como descontos dos fornecedores devido ao aumento da quantidade comprada. Assim, determinar qual é o mais econômico é: adquirir quantidades de produtos maiores que o lote de compra, obtendo redução no preço, ou comprar lote independente de qualquer nível de desconto.

2.7.3.7. Lote econômico e inflação

A inflação exerce grande influência sobre o lote econômico de compra nos seguintes custos:

- custo de armazenagem
- custo de pedido
- custo de compra

Segundo Dias (1993, p. 107) estes custos alteram o custo total, e que para compensá-los introduzimos um fator de correção a fim de corrigir a elevação de preços.

2.7.3.8. Crítica da abordagem do Lote Econômico

De acordo com Slack (2002, p.393) os modelos de lote econômico de compra e de produção estão sujeitas a três classes de críticas relativas a:

- pressupostos incluídos nos modelos.

Para que os modelos fossem relativamente simples foi preciso pressupostos como estabilidade da demanda, existência de um custo fixo, custo de manutenção de estoque etc. Apesar de nenhum desses pressupostos ser estritamente verdadeiro eles se aproximam da realidade. Todavia, muitas vezes há diversas imposições aos modelos como a demanda constante sendo que eles têm dificuldade de responder a tais flutuações de demanda.

Outras questões que norteiam os pressupostos são os custos envolvidos, pois dependendo das decisões que são tomadas com base no uso da fórmula há possibilidade de exceder os custos e assim prejudicar o resultado final.

- custos reais de estoque em operações.

Ao observar o estoque como mais custoso analisamos os custos de manutenção que tanto aumenta o nível total de custos como a quantidade de pedidos e conseqüentemente a um lote econômico mais baixo, ou seja, altera para cada vez mais pedidos.

- uso dos modelos lote econômico de compra como instrumentos prescritivos.

Essa pode ser considerada a mais fundamental crítica do lote econômico, pois se sabe que a ênfase é tentar determinar os custos envolvidos e otimizar as decisões de pedidos, entretanto ele falha em não ter que necessariamente ser tomada como uma prescrição estrita de quais decisões tomar.

2.7.4. Estoque de segurança

É uma quantidade de itens que o estoque deve ter para cobrir situações imprevistas, ele varia de acordo com o nível de serviço desejado pelo cliente, sendo embutido no nível de reabastecimento.

No estoque de segurança pode-se constatar que o nível do estoque e o consumo não obedecem a uma queda linear e pode verificar-se que numa situação ideal, o estoque se esgota a uma taxa constante \bar{D} (taxa de demanda por unidade de tempo). A partir de um ponto PE (Ponto de encomenda), uma encomenda então é efetuada. Na realidade haverá muitas situações nas quais a demanda fluirá a uma taxa maior do que a média esperada e, neste caso, se não houver um estoque adicional dimensionado para

suportá-la, invariavelmente ocorrerá falta de estoque. Este estoque adicional nada mais é que o estoque de segurança.

Pode-se calcular o estoque de segurança a partir da fórmula a seguir considerando dois fatores importantes que é demanda e o tempo de reposição.

$$ES = (D_{\text{Max}} - \bar{D}) \cdot L$$

Onde:

ES = estoque de segurança

D_{Max} = demanda máxima

L = tempo de reposição

Considerando-se cobri 100% dos casos de demanda máxima pode-se converter a fórmula anterior na seguinte utilizando o desvio padrão:

$$ES = (D_{\text{Max}} - \bar{D}) = K \sigma$$

Onde:

K = fator para % de grau de serviço

σ = desvio padrão

Os problemas ou riscos referentes a faltar estoques só deverão aparecer a partir do momento em que se emitiu uma encomenda. Isso porque no recebimento do estoque, o seu nível é bastante alto e conseqüentemente terá condições de atender a qualquer solicitação de demanda, a menos que surjam situações extremamente anormais. Entretanto a partir do ponto de encomenda, o nível de estoque se encontra relativamente baixo e, é exatamente a partir desse ponto que se poderá estar correndo o risco de não satisfazer integralmente as exigências da demanda.

A partir do momento em que se efetua uma encomenda, passa-se a estar sujeito a dois riscos:

- o primeiro está relacionado às exigências da demanda que poderá ocorrer a uma taxa bem superior à máxima esperada, e neste caso fatalmente haverá um ponto no qual não se terá condições de atender a demanda adicional, por atingir um estoque a nível zero;

- o segundo está relacionado diretamente ao tempo de recomposição do estoque, que poderá ser maior do que o médio esperado; neste caso haverá demanda insatisfeita por nível zero de estoque provocado por atraso na entrega. Este segundo fato está intimamente relacionado aos aspectos conjunturais de mercado, situação de fabricação junto aos fornecedores e prazo de entrega não cumprido.

O estoque de segurança é então, uma quantidade de estoque projetada para suportar uma taxa de demanda superior à demanda média esperada, principalmente durante o período de recomposição do estoque.

2.8. Política de estoques na cadeia de suprimentos

Na cadeia de suprimentos as mesmas questões são relevantes discutir, cujo muitos autores tentaram responder como: quanto à empresa deve pedir do material? Em que momento essa compra deve ocorrer? Qual o estoque de segurança? E onde devemos armazenar esse material? As respostas a essas questões passam por diversas análises, dentre elas as exigências dos consumidores, a disponibilidade do material e o modelo adotado para o controle desse estoque. Essas respostas também não serão obtidas se não houver um aumento na eficiência operacional das atividades de transporte, de armazenagem e de processamento de pedidos.

Portanto, são relevantes as quatro decisões fundamentais para a formalização de uma política de estoques nas empresas, a saber:

- onde localizar os estoques na cadeia de suprimentos?

Essa decisão é referente à centralização ou à descentralização dos mesmos, a análise de algumas dimensões relevantes, como o giro, o valor agregado e os níveis de serviço exigidos pelo cliente final;

- quando pedir o ressuprimento?

Nesta decisão, busca-se determinar se a empresa vai seguir ou não a metodologia sugerida pelo ponto de pedido;

- quanto manter em estoques de segurança?

Ao calcular o estoque de segurança como função das variabilidades na demanda e no lead time de ressuprimento, as empresas devem determinar se é possível reduzi-lo sem prejuízo para os níveis de disponibilidade de produto exigidos pelo mercado;

- quanto pedir?

Finalmente, busca-se determinar se é mais adequado para uma empresa adotar a metodologia do lote econômico de compras ou implementar um regime de ressurgimento just in time.

2.8.1. Onde localizar os estoques na cadeia de suprimentos?

Esta decisão busca determinar se os estoques devem estar centralizados (em um único centro de distribuição/armazém), ou descentralizados (em mais de um centro de distribuição/armazém) na cadeia de suprimentos. Além disso, em função de características específicas de cada negócio, a localização dos estoques que pode envolver em alguns casos decisões de consignação, ou a decisão de não manter determinado material em estoque. Basicamente, são quatro as dimensões que influenciam a localização dos estoques na cadeia de suprimentos: giro do material, lead time de resposta, nível de disponibilidade exigida pelos mercados e valor agregado do material.

Vamos agora analisar individualmente o impacto de cada uma dessas dimensões sobre a decisão de localização de materiais na cadeia de suprimentos.

- giro do material: quanto maior, maior a tendência à descentralização por diversos armazéns ou centros de distribuição, pois menores são os riscos associados a perecibilidade e à obsolescência do material. Além disso, devemos observar que materiais com elevado giro absorvem uma parcela menor dos custos fixos de armazenagem, comparativamente aos materiais de giro mais baixo;
- lead time de resposta: quanto maior o tempo de resposta desde a colocação do pedido até o atendimento ao cliente final, maior é a tendência à descentralização dos estoques, com vistas a um atendimento mais rápido. As empresas devem avaliar, em termos incrementais, se a redução nos custos de oportunidade de manter estoques em trânsito mais do que compensam a abertura de um novo ponto de armazenagem;
- nível de disponibilidade exigida pelos mercados: quanto maior o nível de serviço, maior a tendência em posicionar os materiais próximos ao cliente final. Nesse caso, deve ser feita à mesma análise incremental descrita para o lead time de resposta;
- valor agregado: finalmente, quanto maior, maior a tendência à centralização, contrariamente ao exposto para as três dimensões anteriores. Isso porque materiais de elevado valor agregado implicam elevados custos de oportunidade de estoques, os quais

podem tornar-se proibitivos quando há descentralização dos mesmos. Casos reais de diversas empresas indicam que a descentralização leva um aumento expressivo nos níveis de estoque de segurança, proporcional à raiz quadrada da razão entre o número final e o número inicial de pontos de armazenagem. Por exemplo, espera-se que uma empresa ao passar de dois para três armazéns experimente, no médio prazo, um aumento nos níveis de estoque de segurança da ordem de 22,5%.

Ao analisarmos conjuntamente o efeito dessas quatro dimensões, a situação torna-se extremamente complexa, em virtude das diversas interações possíveis. Dessa forma, sem a pretensão de sermos exaustivos em termos de categorias de produto, ou abordar com precisão todas as possíveis decisões com relação à localização dos estoques na cadeia de suprimentos, chamamos atenção para dois casos particulares: a consignação de materiais e a não-manutenção do material em estoque.

As questões favoráveis à consignação dos estoques, por exemplo, de um fornecedor de matérias-primas para seu cliente industrial surgem quando:

- o material em questão possui elevado valor agregado, afetando significativamente, pela perspectiva do cliente industrial, o custo de oportunidade de mantê-lo em estoque;
- é um material extremamente crítico para o cliente industrial, isto é, possui uma elevada exigência com relação a sua disponibilidade imediata, devendo localizar-se próximo ao processo produtivo;
- o material apresenta elevado giro, permitindo ao fornecedor manter ou aumentar seu retorno sobre o investimento, mesmo que haja redução nas margens de contribuição por unidade de produto, em função do alongamento dos ciclos de caixa e do período em que permanece proprietário dos estoques.

Alguns materiais que se encaixariam neste caso, por exemplo, seriam algumas peças e componentes utilizados pela indústria automobilística. Por outro lado, as condições favoráveis a não manter um determinado material em estoque na cadeia de suprimentos ocorrem quando:

- o material possui elevado valor agregado;
- é um material que apresenta baixo giro. Essa característica não apenas dificulta a opção pela consignação, como também aumenta os riscos associados à obsolescência e a perecibilidade, e a parcela dos custos fixos de armazenagem a ser absorvida pelo material;
- o material apresenta pequena exigência com relação a sua disponibilidade imediata.

Alguns produtos que se encaixariam nesse caso, por exemplo, seriam os bens de capital mais caros. Geralmente a empresa responsável pela representação comercial de tipo de produto utiliza seus clientes em fase de decisão pela compra.

2.8.2. Quando pedir o ressuprimento?

Segundo a metodologia de ponto de pedido, a solicitação do ressuprimento (momento de pedir) depende diretamente do consumo médio de materiais e do lead time de resposta, conforme ilustra o próximo gráfico. Veremos a seguir que, dependendo da estrutura de custos de manutenção de estoques e de transportes de cada empresa, pode ser economicamente viável solicitar o ressuprimento antes ou depois da data indicada pelo ponto de pedido.

Existem situações nas quais pode ser mais interessante postergar a solicitação do ressuprimento até o último instante possível antes do momento do reabastecimento, sendo que uma delas é quando há a possibilidade de contratar transporte expresso. Para materiais de elevado valor agregado, baixo peso unitário e elevado risco de obsolescência ou perecibilidade, as empresas devem avaliar se o acréscimo no gasto com a contratação do transporte expresso é mais do que compensado pela redução no custo de oportunidade de manter o estoque em trânsito.

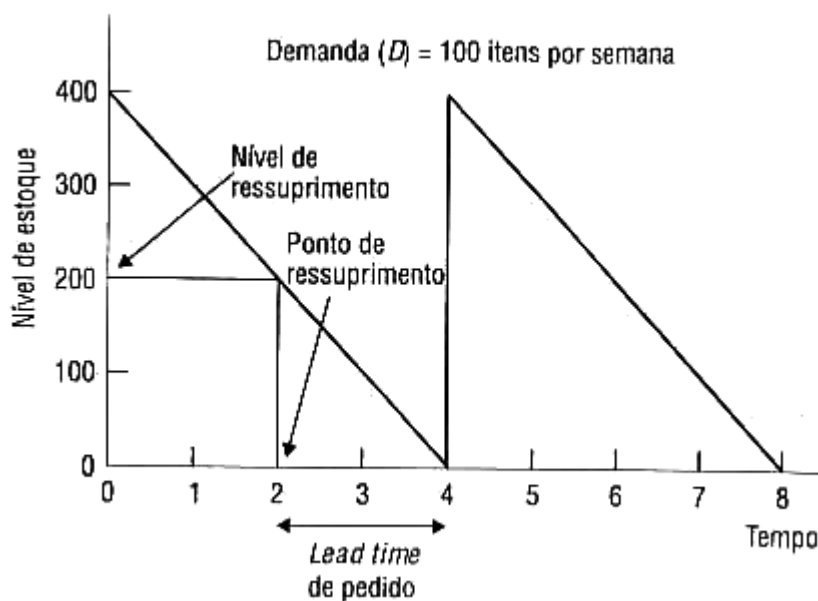


Figura 5. Gráfico ponto de pedido ou ponto de reposição

Por outro lado, há situações nas quais é interessante postergar a solicitação de ressuprimento com vistas à consolidação do carregamento. Para materiais de baixo valor agregado, considerável peso unitário e pequeno risco obsolescência e perecibilidade, as empresas devem avaliar se o acréscimo no custo de oportunidade de manter estoques de segurança adicionais é mais do que compensado por reduções no gasto com transporte.

2.8.3. Quanto manter em estoques de segurança?

Geralmente, os estoques de segurança são determinados supondo que a variabilidade da demanda siga uma distribuição de probabilidade normal.

Considerar esta premissa implica em retorno decrescente dos estoques de segurança para efeito de disponibilidade de produto.

Um estoque de segurança igual um desvio-padrão da demanda garante um pouco menos de 85% de chance de não haver falta do produto (stock out). Dois desvios garantem pouco menos de 98% de chance e três desvios, pouco menos de 99,9%. No limite, os estoques de segurança nunca garantirão 100% de chances de haver falta de produto.

As implicações práticas do retorno decrescente dos estoques de segurança para empresas que operam em mercados altamente competitivos são extremamente significativas, por dois motivos principais:

- em primeiro lugar, quanto maior for o nível de competição num dado mercado, maior serão os erros associados ao processo de previsão de demanda. Maiores os erros de previsão, por implicarem um desvio-padrão de maior magnitude, significam maiores estoques de segurança;
- em segundo lugar, mercados competitivos geralmente exigem uma maior disponibilidade exigida, maior número de desvios padrão da demanda utilizado na determinação dos estoques de segurança.

Com base nesses dois motivos, as empresas devem considerar não apenas a variabilidade da demanda e disponibilidade desejada de produto, mas também os custos associados ao excesso e à falta de produtos em estoque. Na realidade, deve ser avaliado o nível de risco associado à manutenção de estoques de segurança, ou seja, quais

as chances da empresa investir num imóvel de estoque de segurança para garantir determinada disponibilidade de produto e demanda real ficar abaixo do nível esperado.

Para produtos de elevado valor agregado, com elevada taxa de obsolescência ou alto grau de perecibilidade, o risco associado à manutenção de estoques de segurança é considerável (aproximadamente um). Nesse caso, os estoques de segurança devem ser subdimensionados. Por outro lado, produtos que garantam elevadas margens de contribuição para a cadeia de suprimentos, ou cuja indisponibilidade momentânea afete substancialmente a fidelidade dos clientes, devem ter os estoques de segurança dimensionados conservadoramente. Devemos lembrar que o tipo de ajuste vai depender de cada caso, não havendo uma solução única a ser seguida.

2.8.4. Quanto pedir?

Na era da gestão Just in Time (JIT) dos níveis de estoque, o conceito do Lote Econômico de Compra (LEC) parece estar um pouco defasado. Será que a fórmula matemática está conceitualmente errada, ou simplesmente caiu em desuso?

A fórmula do LEC calcula o tamanho ótimo do lote a partir do trade-off entre os custos de manter estoques e o custo de processar o pedido (transporte, avaliação de crédito, setup de equipamentos, etc). A sabedoria tradicional do fornecimento enxuto, entretanto, diz-nos que o tamanho de lote unitário deve ser o objetivo principal a ser perseguido. Percebemos claramente que essas duas abordagens são, em princípio, antagônicas. Mas será que elas podem ser utilizadas conjuntamente?

A reconciliação dessas duas abordagens vem mediante o reconhecimento que a fórmula do LEC é válida, mas percebe o problema de forma menos dinâmica que os defensores do ressuprimento enxuto. Por exemplo, o LEC assume que os custos de processamento do pedido são dados do sistema e, portanto, calcula o tamanho do lote que vai diluir este custo sem, no entanto, incorrer em custos excessivos de manter estoques. A prática JIT faz o caminho reverso: dado que o caminho do lote ideal é unitário, a empresa se esforça para reduzir os custos de processamento de pedido. À medida que os custos de processamento de pedido diminuem, o tamanho único do lote calculado pela forma do LEC também diminui. Em sua perspectiva, os estoques são um recurso utilizado para esconder ineficiências nos sistemas de produção e distribuição. Usando a famosa analogia do lago, os defensores do JIT na indústria argumentam que se baixar o nível da

água (estoques), as pedras aparecem (problemas ou deficiências do sistema). A partir daí, é possível direcionar esforços para eliminar estes problemas permitindo que o barco (fluxo de produtos e materiais) navegue com maior tranquilidade.

As empresas líderes percebem não apenas a importância de reduzir estoques, mas também a necessidade de aperfeiçoar continuamente o processamento de pedidos e o transporte de modo assegurar que o fornecimento enxuto seja a operação de menor custo total.

2.8.5. Porque e como reduzir os níveis de estoque

Cada vez mais, as empresas estão buscando garantir disponibilidade de produto ao cliente final, com o menor nível de estoque possível. São diversos os fatores que vêm determinando esse tipo de política, conforme descrição a seguir.

- a diversidade crescente no número de produtos, que torna mais complexa e trabalhosa a contínua gestão dos níveis de estoque, dos pontos de pedido e dos estoques de segurança. Vale exemplificar o caso das cervejarias brasileiras que em 1985 ofereciam um único sabor (pilsen) numa única embalagem (garrafa de 600 ml), e atualmente oferecem diversos sabores (bock, draft, light, etc) em outros tipos de embalagem (lata de 350ml, long neck, etc);
- o elevado custo de oportunidade de capital, reflexo das proibitivas taxas de juros brasileiras, tem tornado a posse e a manutenção de estoques cada vez mais onerosas;
- o foco gerencial na redução do Capital Circulante Líquido, uma das medidas adotadas por diversas empresas que desejam maximizar seus indicadores de Valor Econômico Adicionado.

Por outro lado, diversos fatores têm influenciado a gestão de estoques na cadeia de suprimentos a fim de aumentar a eficiência com a qual as empresas operam os processo de movimentação de materiais (transporte, armazenagem e processamento de pedidos). Aumentar a eficiência desses processos significa simplesmente deslocar para baixo a curva

de custos unitários de movimentação de materiais, permitindo operar com tamanhos lotes de ressuprimento de menores, sem, no entanto, afetar a disponibilidade de produto desejada pelos clientes finais ou incorrer em aumentos nos custos logísticos totais.

2.9. Sistemas de controle de estoques

Dimensionar e controlar os estoques é um tema importante e preocupante, como já viu-se anteriormente. Os sistemas de controle de estoques pode-se definir de acordo com (DE VOLTA ..., 2003), como descobrir fórmulas para reduzir estoques sem os afetar os principais processos é um dos maiores desafios que as empresas encontram, visto a época de escassez de recursos. Como foi discutido antes o Lote Econômico de Compra teve seus dias de glória, mas atualmente não é tão importante, pois foram encontradas muitas falhas como o fato de considerar recursos ilimitados e tenta definir os custos sem considerar os volumes de recursos disponíveis.

A maioria das empresas não esta mais enfatizando o “quanto”, e sim o “quando”, porque possuir a quantidade correta no tempo em que não necessita não adianta e não resolve nada, pois é a determinação dos prazos que é relevante.

Anteriormente, o ponto do pedido era a maneira mais utilizada para a determinação do “quando” e baseava-se em um consumo previsto, utilizando a fórmula do ponto do pedido. Existem diversos sistemas de controle de estoques que auxiliam com certo grau de precisão, vejamos alguns deles:

2.9.1. Sistema duas gavetas

Este é considerado um dos métodos mais simples para controlar os estoques e por isso é recomendável para os materiais da classe C. É bastante utilizado em revendedores de auto peças e no comércio varejista.

De acordo com Dias(1993, p. 115), o estoque que inicia é armazenado nessas duas caixas ou gavetas, onde a caixa A mantém a quantidade de material suficiente para atender o consumo durante o tempo de reposição, mais o estoque de segurança.

Todavia a caixa B possui um estoque equivalente ao consumo previsto no período. Quando as requisições de materiais são atendidas pelo almoxarifado

elas são atendidas pela caixa B; conforme for atendendo as requisições vai chegar um ponto que a caixa chegará a zero, e isso indicará que deve ser providenciada uma reposição do material, pedido de compra. Para não interromper o ciclo de abastecimento do almoxarifado, passa-se a atender pela caixa A.

Pode-se afirmar que a grande vantagem competitiva desse método consiste numa considerável redução do processo burocrático de reposição do material.

2.9.2. Sistemas dos máximos – mínimos

Se fosse possível conseguir saber o consumo exato de um material ou ter a facilidade para determinar um ponto do pedido seria fácil controlar do estoque, mas sabe-se que essas condições são utópicas.

Pelas dificuldades que foram descritas é que usa-se o sistemas de máximos e mínimos, também chamado de quantidades fixas. Basicamente consiste:

- determinação dos consumos previstos
- fixação do período do consumo previsto
- cálculo do ponto do pedido em função do tempo de reposição
- cálculo dos estoques máximos e mínimos
- cálculos do lotes de compra

A principal vantagem desse método é a agilização do processo de reposição, onde estimula o uso do Lote Econômico e abrange os itens da classe A, B e C.

2.9.3. Sistema das revisões periódicas

Este é o sistema em que o material é repostado periodicamente em ciclos de tempos iguais. A quantidade será a necessidade da demanda do próximo período e também considera-se um estoque de segurança e ele deve ser dimensionado de forma que previna o consumo anormal durante o tempo de reposição.

A análise deverá ser feita considerando o estoque físico existente, consumo no período, tempo de reposição e o saldo do pedido do fornecedor. A grande dificuldade é a determinação do tempo entre as revisões, sendo que:

- um período pequeno entre as revisões acarreta em estoque médio-alto, conseqüentemente um aumento dos custos.

- um período alto entre as revisões acarreta baixo estoque médio, conseqüentemente um aumento no custo do pedido e risco da falta do material.

Para minimizar os riscos existentes deve ser calculada revisões para cada material, de acordo com os objetivos de cada empresa. A escolha de um calendário para as revisões é também importante para:

- definir volume de compra dos materiais
- listar os itens de uso comum para serem processados simultaneamente
- executar compras únicas
- efetuar compras e entregas programadas, optando pelas periodicidades mais convenientes das necessidades

2.9.4. Planejamento das necessidades de materiais (MRP)

O planejamento das necessidades dos materiais integra as funções de planejamento empresarial, previsão de vendas, planejamento dos recursos produzidos, controle, compras e etc. Portanto, o MRP tem a função de manter a infra-estrutura de informação industrial, que inclui o cadastro de materiais, a estrutura do produto, rotinas de processo e etc.

A grande vantagem do sistema MRP é que permite ver o impacto de qualquer replanejamento e assim pode-se saber os itens que faltam e tomar medidas corretivas para cancelar ou reprogramar pedidos e manter estoques em níveis razoáveis.

De acordo com Dias (1993, p. 120), um fator relevante para o MRP é a natureza da demanda que pode ser considerada de duas maneiras:

- demanda dependente: esta relacionada ou depende da demanda de outro item.
- demanda independente: não esta relacionada com a de nenhum outro item; nesse caso ela deve ser prevista e projetada.

Assim, o MRP planeja as necessidades dos materiais considerando todos os processos envolvidos, para uma melhor visualização dos problemas de ressurgimento, sendo baseado em um fluxo de programa dos processos, tendo a análise da demanda como relevante.

Observa-se o fluxo mestre do MRP:



Figura 6. Fluxo mestre do MRP

2.10. Avaliação dos estoques

Todas as formas de registro de estoque objetivam controlar a quantidade de materiais em estoque, tanto o volume físico quanto o financeiro. A avaliação dos estoques inclui o valor das mercadorias e dos produtos em fabricação ou produtos acabados. Toma por base o preço de custo ou de mercado, preferindo-se o menor entre os dois.

De acordo com Dias (1993, p. 126) podemos avaliar os estoques através de quatro métodos que são respectivamente Custo médio, Avaliação pelo método PEPS, Avaliação pelo método UEPS e Avaliação pelo custo de reposição.

2.10.1. Custo médio

A avaliação do custo médio é a mais freqüente, pois tem por base o preço de todas as retiradas, ao preço médio do suprimento total do item em estoque. Age como um estabilizador, porque equilibra as flutuações de preços; contudo, a longo prazo, reflete os custos reais das compras de material.

Simplificando o que foi dito, tem-se a fórmula a seguir:

$$\bar{x} = \frac{\sum(y)}{N}$$

onde:

\bar{x} = média aritmética (custo médio)

\sum = somatório em reais

N = quantidade de material

2.10.2. Avaliação pelo método PEPS (FIFO)

Segundo Dias (1993, p.127) a avaliação pelo método PEPS (FIFO)

é:

Primeiro a entrar, Primeiro a sair (First in, First out). A avaliação por este método é feita pela ordem cronológica das entradas, ou seja, sai o material que primeiro integrou o estoque, substituído pela mesma ordem cronológica em que foi recebido devendo o seu custo real aplicado. Quando os giros 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.

2.10.3. Avaliação pelo método UEPS (LIFO)

De acordo com Dias (1993, p.128) a avaliação pelo método UEPS (LIFO) é:

“Último a entrar, Primeiro a sair (Last in, First out). Esse método de avaliação 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.”

Este método tem muitas vantagens como em períodos inflacionários, pois uniformiza o preço dos produtos em estoque para venda; e o emprego desse método pela administração do material a longo prazo, tende a estabilizar o estoque enquanto é avaliada a utilização corrente do mesmo.

2.10.4. Avaliação pelo custo de reposição

Tem por base a elevação dos custos a curto prazo em relação a inflação. E podemos definir ela a partir da seguinte fórmula:

Custo de reposição (CR) = Preço Unitário(PU) x Acréscimo do Custo de Reposição

III - ESTUDO DE CASO

Os materiais utilizados foram meios de pesquisa como a internet para obter informações de valiosa importância no desenvolvimento do trabalho, além de consultas a diversos livros para apoio na pesquisa.

O método utilizado foi um estudo de caso numa Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp, na Unidade de Negócio do Médio Tietê, especificamente no Setor de Logística e Gestão de Materiais que é responsável pelo ressurgimento à trinta e cinco municípios. Os métodos quantitativo e qualitativo para análise e recolhimento de informações através de documentos e entrevistas com funcionários foram essenciais para o desenvolvimento do trabalho.

3.1. Saneamento básico

Os problemas das aglomerações humanas, aliados à expansão industrial, começaram a despertar a preocupação maior da humanidade, induzindo à adoção de medidas preventivas para minimizar, preservar ou corrigir possíveis agravos ao meio ambiente e à saúde. Assim, surgem o Saneamento e a Saúde Pública, ciências ou áreas disciplinares que, utilizando os conceitos e as definições básicas de outros ramos da sabedoria e de conhecimentos humanos, procuram indicar e trazer soluções a problemas

causados, muitas vezes, pela própria ação do homem no intuito, pelo menos apregoado, de melhor usufruir da Natureza.

3.1.1. O Saneamento no Brasil

A história do Saneamento no Brasil pode ser dividida em seis fases, em Análise do Saneamento no Brasil:

Primeira: no período colonial, as ações do Saneamento eram definidas com as soluções individuais. Resumiam à drenagem dos terrenos e à instalação de chafarizes em algumas cidades.

Segunda: meados do século 19 e início do século 20, quando se inicia a organização dos serviços, as províncias entregaram as concessões à companhias estrangeiras, principalmente inglesas;

Terceira: início do século 20. Neste período começa-se a vincular o Saneamento a seus benefícios. Basicamente em decorrência da insatisfação geral da população em função da péssima qualidade dos serviços prestados pelas empresas estrangeiras, quando se dá a estatização dos serviços;

Quarta: a partir dos anos 40 inicia a comercialização dos serviços. Neste período os orçamentos do Saneamento são destacados do orçamento geral das cidades. Surgem autarquias e mecanismos de financiamento para abastecimento de água;

Quinta: anos 50 a 60 são criadas as empresas de economia mista, que têm destacada participação os empréstimos do Banco Interamericano de Desenvolvimento, que previam o reembolso via tarifas e exigiam autonomia cada vez maior das companhias;

Sexta: com o Regime Militar, em 1971, é instituído o PLANASA – Plano Nacional de Saneamento. Neste período foram consolidados os valores que surgiram nos anos 50 – autonomia e auto-sustentação por meio das tarifas e financiamentos baseados em recursos retornáveis. Houve extrema concentração de decisões, com imposições das companhias estaduais sobre os serviços municipais e uma separação radical das instituições que cuidam da saúde no Brasil e as que planejam o Saneamento.

3.2. A Sabesp

3.2.1. História da Sabesp

A história da Sabesp é definida assim por (HISTÓRIA ..., 2004):

• **1822**

A cidade de São Paulo conta com 20 mil habitantes. O fornecimento de água é precário, feito através de bicas e chafarizes públicos. As enchentes são um grande problema das cidades, inundando casas e espalhando doenças.

• **1877**

A questão do abastecimento de água atinge o clamor público. São Paulo está com 50 mil habitantes. É criada a Companhia Cantareira de Água e Esgotos. Começam as obras do Reservatório da consolação, o primeiro da cidade. Cinco anos depois as residências começam a receber ligações de água.

• **1893**

A estrutura da Companhia Cantareira mostra-se insuficiente. O governo assume o encargo, criando a RAE – Repartição de Água e Esgotos, que realiza diversas obras de captação, armazenagem e distribuição de água, mas o serviço não consegue acompanhar o crescimento da população.

• **1924**

A cidade vive uma crise de abastecimento de água. A região vive uma grande estiagem. Para agravar o quadro, os revoltosos do movimento Tenentista bombardeiam o reservatório da Luz.

• **1940**

A industrialização de São Paulo gera o crescimento econômico e populacional. A população chega a quase 1.400.000 habitantes. As autoridades começam a elaborar diversos planos de saneamento, que, em sua maioria, não saem do papel.

• **1954**

É criado o DAE – Departamento de Água e Esgotos, autarquia responsável pelos maiores municípios da Região Metropolitana.

• **1968**

É feita uma grande alteração institucional no abastecimento de água. A Companhia Metropolitana de Água de São Paulo – COMASP é fundada como empresa

de economia mista, com o objetivo de captar, tratar e vender água potável aos trinta e sete municípios da Grande São Paulo.

• **1970**

Fundação da Cia. Metropolitana de Saneamento de São Paulo – SANESP – responsável por interceptar, tratar e proceder à disposição final dos esgotos da Grande São Paulo. No mesmo ano é criado o FESB – Fomento Estadual Saneamento Básico.

• **1973**

Fundem-se as empresas e autarquias de abastecimento de água e coleta de esgotos em São Paulo com uma única empresa, a Sabesp, que passa a ter a responsabilidade de implementar o Plano Nacional de Saneamento, estabelecido pelo Governo Federal. Nos quinze anos seguintes, ampliam-se consideravelmente as redes de água e esgoto, com uma redução drástica do índice de mortalidade infantil.

• **1994**

A Sabesp passa por uma crise financeira. O quadro crítico leva a empresa a reestruturar seu modelo de gestão e que é implementado no ano seguinte.

• **1999**

Com investimento maciço em obras de tecnologia, a Sabesp assume posição privilegiada, com as finanças estáveis e resultados que equiparam seus índices de países do Primeiro Mundo: 100% da população abastecida com água, 80% dos esgotos coletados e 60% dos esgotos tratados.

• **2004**

Sabesp é certificada na ISO 9001 – 2000, incluindo vários municípios da unidade de negócio do Médio Tietê.

3.2.2. Estrutura da Sabesp e outros aspectos relevantes

O modelo de administração da Sabesp é baseado na regionalização por bacias hidrográficas. Tal critério atende a legislação de saneamento estadual e torna mais eficaz o atendimento às demandas sociais e locais.

A administração descentralizada é formada por diretorias e Unidades de Negócio também conhecidas como UN's.

As Unidades de Negócio funcionam como se fossem outras empresas, com autonomia para a aplicação de recursos. Elas seguem as diretrizes centrais da Sabesp, porém as decisões são compartilhadas com a Assembléia dos Municípios Concedentes e com as Comissões de Gestão Regional, as quais democratizam os processos decisórios da empresa.

Atualmente a Sabesp – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - é uma empresa de economia mista, de capital aberto, que tem como principal acionista o Governo do Estado de São Paulo. A empresa atua como concessionária de serviços sanitários municipais.

Possui ações no mercado negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) e de Nova Iorque. Seus papéis estão na lista de compra da maior parte dos analistas de mercado de capitais.

A Missão da Empresa é universalizar os serviços públicos de saneamento no Estado de São Paulo e fornecer serviços e produtos de qualidade nos mercados nacional e internacional.

Os princípios norteadores desta missão são:

- compromisso com a salubridade ambiental, de forma competitiva e auto sustentada;
- atendimento equilibrado e eficiente das vertentes do serviço público e do negócio;
- atuação ética e foco no cliente, em ambiente competitivo;
- responsabilidade social e ambiental;
- defesa do setor de saneamento;

3.2.3. Organograma da Sabesp

Esta presente no *anexo 1* o organograma da Sabesp, mostrando os diversos níveis hierárquicos dentro da empresa.

3.3. Gerenciamento do controle estoque na Sabesp

A administração e o controle do estoque são fundamentais para a Sabesp e para qualquer outra empresa, pois o estoque absorve grande quantidade de capital que poderia ser investido em novos programas de tecnologia ou ser incorporado no capital

ativo da empresa. Entretanto, o estoque é fundamental, pois atua como um apoio em diversos processos que estão envolvidos no abastecimento.

Os estoques na Sabesp possuem grande importância pois melhoram o nível de serviço oferecido pela empresa. Os usuários entram em contato como o serviço de atendimento ao público, automaticamente é emitida uma solicitação de serviço afim de avaliar alguma irregularidade, na maioria das vezes são necessários materiais para manutenção ou ampliação da rede de água ou esgoto com disponibilidade imediata ou tempos de ressuprimento pequenos são fundamentais na excelência do serviço; protegem contra oscilações na demanda e no tempo de ressuprimento que variam conforme atrasos do fornecedor; proteção contra contingências como a ruptura da rede de água ou de esgoto que irão precisar de materiais de emergências e também contra greves, incêndios e entre outros;

3.3.1. Custos relevantes no estoque da Sabesp

Os custos que a empresa tem para manter os estoques são os custos de armazenagem como:

- a iluminação do local;
- limpeza;
- uma empilhadeira em funcionamento;

Os custos de manuseio dos materiais dentro do próprio almoxarifado como o transporte de tubos e ainda no carregamento dos caminhões; os custos de danos e obsolescência são que ocorrem no carregamento dos caminhões, no local de armazenagem. Está exemplificado este custo encontra-se no *anexo 2*; o custo do capital empatado pode ser analisado como base na próxima figura onde demonstra o total do capital; além destes tem-se o custo do seguro das instalações contra qualquer ocasião inesperada;

Os custos envolvidos pela falta de itens em estoque são determinados por alguns fatores como os custos administrativos para o atendimento de emergência dos materiais por chamadas telefônicas e despesas de transporte dos empréstimos de produtos de outros almoxarifados. Além disso tem-se os custos de emissão dos pedidos e de armazenagem que são proporcionais a quantidade de material que permanece em estoque.

-AMB300 S A B E S P - SISTEMA DE ADMINISTRACAO DE MATERIAIS 22/03/2005		
0762	POSICAO GERENCIAL DO ALMOXARIFADO	09:16
ALMOXARIFADO 066 ALM..SUPRIDOR.DE.BOTUCATU.....		
		DESPESA INVESTIMENTO
TOTAL DE ITENS687527
VALOR TOTAL (CALCULADO PELO PRECO MEDIO)	...747.320,44	.4.056.075,53
VALOR TOTAL (CALCULADO PELA ULTIMA COMPRA)	...839.106,62	.4.860.542,10
CENTRO DE CUSTO / CODIGO DE PROGRAMA	...8	..22
NOVA TRANSACAO		

Figura 7. Tela do Sistema de Administração de Materiais

Pode-se observar na figura, que o total de itens chega a mil duzentos e quatorze e o valor total do capital investido no estoque da Sabesp que somando o capital da despesa e do investimento a partir do preço médio ultrapassa os quatro milhões de reais, se considerar pela ultima compra o investimento ultrapassa os cinco milhões de reais.

Ainda analisando a figura tem-se o valor total calculado pelo preço médio que é o método mais comum de avaliar um estoque e o valor total calculado pela ultima compra que é o mais atual.

3.3.2. Características básicas do estoque da Sabesp

É composto de diversos tipos de materiais que são classificados em grupos que determinam suas características básicas.

Segue a tabela da relação dos grupos de materiais do Setor de Logística e Gestão de Materiais:

Grupos de materiais do Almoxarifado	
Grupos	Descrição
01	Materiais para escritório e desenho
02	Materiais para copa, cozinha, limpeza e higiene
04	Tubos e conexões de ferro fundido ductil e cinzento
05	Tubos de aço galvanizado e conexões de ferro maleável
06	Tubos e conexões cerâmicos
07	Tubos e conexões de materiais plásticos (PEAD/PVC)
08	Tubos e conexões de concreto
10	Materiais para informática
11	Impressos e materiais para tipografia
12	Hidrômetros
13	Peças de encaixe para hidrômetro
15	Material elétrico
17	Materiais para construção civil
19	Materiais e equipamentos para conjunto motor bomba e bombas
20	Artefatos de borracha, fibras, tecidos, couros e plásticos
22	Derivados de petróleo, combustíveis, lubrificantes e recipientes
24	Ferragens em geral
26	Ferramentas em geral
27	Madeiras em geral
28	Materiais e equipamentos para solda e fundição
29	Torneiras
30	Barras, buchas, chapas, lingotes e tarugos de metais
31	Rolamentos, mancais, juntas e gaxetas
35	Materiais e equipamentos para pintura
36	Produtos químicos e materiais para laboratório
37	Uniformes e equipamentos de proteção e segurança do trabalho
39	Peças e acessórios para equipamentos de desobstrução de esgoto
40	Pneus, câmaras, materiais para vulcanização e borracharia

43	Tubos e conexões para redes de fibrocimento
45	Válvulas, registros e acessórios hidráulicos

Tabela 1. Grupos dos materiais do almoxarifado

Nesses grupos de materiais os itens são divididos em materiais utilizados para manutenção e investimento. Os itens de manutenção denominados de despesa são administrados pelo almoxarifado, desde a sua compra, armazenagem, controle das requisições feitas pelas unidades até a expedição dos materiais. Todavia, no caso do investimento os materiais são administrados pelo almoxarifado basicamente na armazenagem e liberação das requisições, pois os responsáveis pela sua compra e administração do contrato são feitos por outros departamentos.

Nesse estudo de caso serão analisados somente os materiais de despesa, pois são eles que possuem maior número de informações disponíveis e por serem administrados pelo almoxarifado desde a sua aquisição, podemos analisar todo o seu processo de ressurgimento.

3.4. Curva ABC do estoque da Sabesp

Como viu-se anteriormente a curva ABC é usada para a administração de estoques estabelecendo prioridades e identificando os itens mais importantes para a empresa que futuramente serão analisados na compra dos produtos.

Neste caso a classificação ABC será estabelecida e ordenada pelo consumo médio semestral para melhor compreensão.

Demonstração da classificação da Curva ABC a partir da tabela:

Grupos	Quantidade (% de itens)	Consumo (% do total)	Grau de Controle	Tipos de Registro	Estoque de segurança	Procedimento de Pedido
A	5 – 20 %	70 – 80 %	Rígido	Completo Rigorous	Baixo	Cuidadoso; Rigorous; Revisões frequentes;

B	30 – 40 %	15 – 20 %	Normal	Completo Rigorouso	Moderado	Pedidos Normais; Algum acompanhamento;
C	40 – 50 %	5 – 10 %	Simples	Simplificado	Grande	Pedidos periódicos; suprimento para 1 ou 2 anos

Tabela 2. Demonstração da classificação da curva ABC

Na tabela seguinte tem-se alguns dados que foram fundamentais na elaboração da classificação ABC e exemplifica detalhando os principais materiais de cada classe presente no estoque da Sabesp.

Código	Descrição	CMMS	Preço Médio	Total	Fr	Fr acum.	Classe
07.478.020.7	TE DE SERVICO INTEGRADO - NTS 175	192,58	20,5685	3.961,08	5,126523%	5,13%	A
45.276.019.7	REGISTRO PRESSAO LIGA DE COBRE COM BORBOLETA	410,52	8,8129	3.617,87	4,682333%	9,81%	A
45.690.025.1	VALVULA GAVETA FF CUNHA MET. REVEST. C/ELASTO	2,54	1339,4078	3.402,10	4,403071%	14,21%	A
07.557.020.8	UNIAO P/TUBO PE - NTS 179	1.098,54	2,9951	3.290,24	4,258301%	18,47%	A
07.293.013.5	FITA VEDACAO (PTFE) P/JUNTAS ROSCADAS	338,57	1,4613	494,752341	0,00640319%	70,57%	B
37.088.044.4	CALCA MASCULINA-AZUL-088-REV.2	29,80	16,5233	492,39434	0,006372681	71,21%	B
07.376.007.9	LUVA CORRER PVC C/BOLSAS JE	172,85	2,7437	474,248545	0,006137834	71,82%	B
02.701.030.2	PAPEL HIGIENICO	802,00	0,5831	467,6462	0,006052385	72,43%	B
07.376.011.0	LUVA CORRER PVC C/BOLSAS JE	25,20	6,2308	157,01616	0,002032139	90,02%	C
45.260.075.3	REGISTRO GAVETA LIGA DE COBRE COM VOLANTE	1,71	85,8681	146,834451	0,001900365	90,21%	C
04.031.020.6	TUBO FF DUCTIL K-7 REV INT CIM C/PONTA E BOLS	1,71	84,4974	144,490554	0,00187003	90,40%	C
13.645.020.9	TUBETE LIGA DE COBRE P/HIDROMETRO	84,99	1,684	143,12316	0,001852333	90,58%	C

Tabela 3. Classificação ABC de alguns materiais do estoque da Sabesp

No *anexo 3* está presente a lista completa da classificação ABC de todos os materiais em estoque, juntamente como os valores correlatos.

No gráfico a seguir tem-se uma classificação ABC dos materiais da Sabesp mostrando a porcentagem dos principais produtos (Classe A) e que são mais importantes no estoque, (Classe B) em situação intermediária entre as duas classes e (Classe C) que são os produtos de menos importância.

Neste gráfico observa-se que apenas 8,43% do número total de itens representam quase 80% do valor cumulativo total e por isso estão na classe A; 11,31% do número total de materiais representam aproximadamente 15% do valor cumulativo total e

cumulativo total e estão na classe B; todavia 80% do número total de itens representam 10% do valor cumulativo total e estão na classe C.

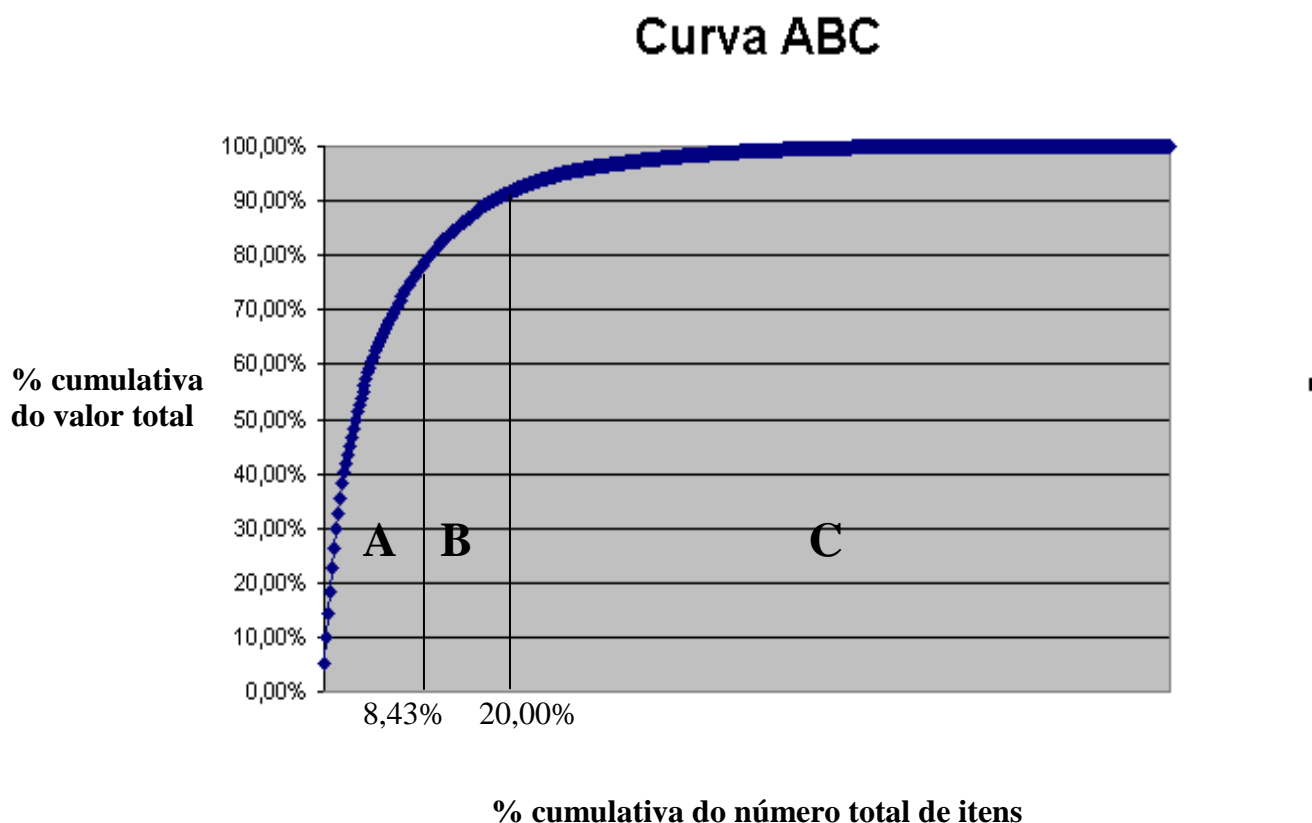


Figura 8. Gráfico da curva ABC do estoque da Sabesp

É através deste gráfico que pode-se observar a importância de um controle otimizado do nível do estoque e por isso cada investimento no estoque deve ser bem planejado, para que não haja capital exageradamente imobilizado. E a curva ABC auxilia a estabelecer algumas prioridades dentro das empresas.

3.5. Política de estoque para ressurgimento na Sabesp

As compras são regulamentados pela lei 8666 de 1993 que estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, *compras*, alienações e locações no âmbito dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Para responder a diversas questões que surgem relativas a cadeia de suprimentos e para facilitar o processo de ressurgimento definindo quanto e quando a empresa deve pedir, a Sabesp possui um modelo de abastecimento baseado em um ponto e lote de ressurgimento.

Para a definição da quantidade do ponto e lote foi preciso analisar diversos fatores relativos a características dos materiais e o modo de compra (planilha de Registro de Preços ou na planilha do 1º semestre).

- quanto as características dos materiais

Foram analisados alguns pontos dos produtos como o consumo, o volume e o seu valor agregado. Produtos com alto consumo, baixo valor agregado e volume pequeno possuem um lote grande por mais tempo que os demais itens; os materiais com alto consumo, mas um grande volume já possuem um lote intermediário devido ao espaço necessário para armazenagem; os produtos com alto valor agregado, baixo consumo e volume compatível com a capacidade do armazém tem um lote pequeno devido ao valor investido;

- quanto ao modo de compra

O Registro de Preços é um modo simplificado pois já possui os contratos das empresa e assim facilita e agiliza o processo de suprimentos. Por ser mais ágil, o ponto e o lote de ressurgimento são menores, pois possibilita uma reação rápida para abastecer o estoque. Todavia, só alguns materiais estão presentes no Registro de Preços e o tempo de duração é limitado a alguns meses. A planilha a seguir demonstra as datas do envio de compra e a data de chegada do material analisando lead-time total do ressurgimento.

A planilha do 1º semestre é um modo de compra mais demorado, pois é preciso contratar as empresas e aguardar todo o tramite do processo de compras e por esse motivo a data de chegada do material são maiores.

A tabela a seguir relativa a planilha do 1º semestre demonstra o número de dias que são necessários para a entrega do material, ou seja o lead time de entrega do produto.

PLANILHA DO 1º SEMESTRE

Código	Descrição	Data Envio do pedido de compra	Data Entrega do material	Nº dias
01.766.072.5	SELO PLASTICO DE SEGURANCA P/L	28/jan/05	29/mar/05	60
02.881.232.3	TOALHA PAPEL INTERFOLHAS	28/jan/05	04/abr/05	66

02.881.232.3	TOALHA DE PAPEL INTERFOLHAS- 2	28/jan/05	A chegar	
04.100.250.7	COLAR TOMADA FF DUCTILDN 250 X	28/jan/05	A chegar	
04.100.300.7	COLAR TOMADA FF DUCTILDN 300 X	28/jan/05	A chegar	
05.011.020.2	TUBO ACO CARBONO GALVANIZADO C	28/jan/05	A chegar	
05.011.040.8	TUBO ACO CARBONO GALVANIZADO C	28/jan/05	A chegar	
05.011.050.0	TUBO ACO CARBONO GALVANIZADO C	28/jan/05	A chegar	
05.011.080.9	TUBO ACO CARBONO GALVANIZADO C	28/jan/05	A chegar	
05.120.396.0	NIPLE CONICO ACO CARBONO GALVA	28/jan/05	25/abr/05	87
07.016.025.9	TUBO PVC RIGIDO C/PONTAS JRDN	28/jan/05	A chegar	
07.020.010.5	TUBO PVC RIGIDO PB JS – NBR 56	28/jan/05	A chegar	
07.020.012.9	TUBO PVC RIGIDO PB JS – NBR 56	28/jan/05	A chegar	
07.033.010.4	ADAPTADOR CURTO PVC BOLSA JS/P	28/jan/05	A chegar	
07.033.012.8	ADAPTADOR CURTO PVC BOLSA JS/P	28/jan/05	A chegar	
07.052.032.0	ADAPTADOR P/TUBO PE NTS-179 DE	11/abr/05	A chegar	
07.069.011.0	ADESIVO TUBOS/CONEXOES PVC RIG	28/jan/05	A chegar	
07.073.015.5	ANEL BORRACHA PVC JEDN 50 (DE	28/jan/05	A chegar	
07.073.019.2	ANEL BORRACHA PVC JEDN 75 (DE	28/jan/05	A chegar	
07.073.021.0	ANEL BORRACHA PVC JEDN 100 (DE	28/jan/05	19/abr/05	81
07.099.015.3	CAP PVC BOLSA JEDN 50 (DE 60 M	28/jan/05	A chegar	
07.135.025.1	COTOVELO 90 GR PVC JRDN 25 (DR	28/jan/05	A chegar	
07.135.032.9	COTOVELO 90 GR PVC JRDN 32 (DR	28/jan/05	A chegar	
07.139.025.0	COTOVELO 90 GR PVC/PP JR C/INS	28/jan/05	A chegar	
07.143.053.2	COTOVELO 90 GR PVC JSDN 25 (DR	28/jan/05	19/abr/05	81
07.191.204.6	CRUZETA PVC C/BOLSAS JEDN 100	28/jan/05	A chegar	
07.191.212.5	CRUZETA PVC C/BOLSAS JEDN 100	28/jan/05	A chegar	
07.235.063.5	CURVA 22 GR 30 MIN PVC PB JEDN	28/jan/05	A chegar	
07.293.013.5	FITA VEDACAO (PTFE) P/JUNTAS R	28/jan/05	19/abr/05	81
07.315.019.8	GUARNICAO COLAR DE TOMADA PVC/	28/jan/05	A chegar	
07.396.021.4	LUVA MISTA PVC JS/JRDN 25 (DR	28/jan/05	A chegar	
07.408.025.8	LUVA PVC ROSQUEADADN 25 (DR 20	28/jan/05	A chegar	
07.408.032.5	LUVA PVC ROSQUEADADN 32 (DR 25	28/jan/05	A chegar	
07.412.017.7	LUVA PVC JSDN 25 (DR 20 MM) (28/jan/05	A chegar	
07.426.025.0	NIPLE DUPLO PVC ROSQUEADO C/SE	28/jan/05	19/abr/05	81
07.557.032.4	UNIAO P/TUBO PE - NTS 179DE 32	28/jan/05	A chegar	
07.624.100.2	ADAPTADOR PVC C/BOLSA JE E PON	28/jan/05	A chegar	
07.630.100.0	ADAPTADOR PVC C/PONTA JE 100	11/abr/05	A chegar	
07.630.150.3	ADAPTADOR PVC C/PONTA JE 150	11/abr/05	A chegar	
07.630.200.3	ADAPTADOR PVC C/PONTA JE 200	11/abr/05	A chegar	
07.724.150.2	CURVA 45 GR PVC PB JE P/COLETO	28/jan/05	A chegar	
07.740.150.5	CURVA 90 GR PVC PB JE P/COLETO	28/jan/05	A chegar	
07.860.350.0	SELIM 90 GR ELASTICO PVC C/BOL	28/jan/05	A chegar	
07.869.308.1	TE PVC C/BOLSAS E PONTA JE (BB	28/jan/05	A chegar	
10.163.656.8	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TI	28/jan/05	06/abr/05	68
10.163.727.5	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TI	28/jan/05	07/abr/05	69
10.163.728.7	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TI	28/jan/05	06/abr/05	68
10.164.001.8	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TI	28/jan/05	A chegar	
	MÉDIA DO LEAD TIME DE ENTREGA			74,20

Tabela 4. Planilha de compra do 1º semestre

Ao analisar esta tabela percebe-se que a média do lead time de entrega do material é de aproximadamente setenta e cinco dias, a partir da data do pedido

de compra até a data de entrega. Outro importante aspecto que pode-se analisar é que na maioria dos materiais ainda não foram entregues e portanto o lead time será maior.

Todavia, nesta outra tabela de Registro de Preços a média do tempo de entrega dos produtos é menor, devido aos fatores que viu-se anteriormente, tendo assim um bom tempo de resposta para ressurgimento do estoque.

PLANILHA DO REGISTRO DO PREÇOS

Código	Descrição	Data pedido de compra do material	Data Entrega do material	Nº dias
07 027 065 0	TUBO PVC PB JEI DN 50 0,75	20/01/05	25/02/05	36
07 613 430 1	TUBO PVC PB JE P/COL. ESG. DN	20/01/05	25/02/05	36
07 740 100 1	CURVA 90 GR PVC PB JE P/COL. E	20/01/05	25/02/05	36
07 800 100 6	LUVA DE CORRER PVC C/BOLSAS JE	20/01/05	25/02/05	36
07 800 150 0	LUVA DE CORRER PVC C/BOLSAS JE	20/01/05	25/02/05	36
07 800 200 0	LUVA DE CORRER PVC C/BOLSAS JE	20/01/05	25/02/05	36
45 700 005 3	VALVULA GAVETA FF C/BOLSAS J	20/01/05	28/04/05	98
45 700 007 7	VALVULA GAVETA FF C/ BOLSAS J	20/01/05	28/04/05	98
45 700 010 7	VALVULA GAVETA FF C/ BOLSAS J	20/01/05	28/04/05	98
45 984 005 8	VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO DN 50	20/01/05	21/03/05	60
10 270 045 0	DOCUMENTO ARRECADACAO (CX C/2	20/01/05	11/03/05	50
10 600 005 6	NOTA DE REMESSA (AMB-4800) -	20/01/05	11/03/05	50
10 850 846 8	SOLICITACAO SERVICO-1 VIA (CX	20/01/05	11/03/05	50
05 027 438 7	BUJAO (PLUG) FERRO GALV. DN	20/01/05	04/03/05	43
05 039 396 0	COTOVELO 90 GR FG DN 20 x 2	20/01/05	04/03/05	43
05 110 396 5	LUVA FERRO GALV. DN 20 x 2	20/01/05	04/03/05	43
05 110 692 9	LUVA FG DN 100 X 100 (4 X 4)	20/01/05	04/03/05	43
05 128 396 7	NIPLE DUPLO F.G. DN 20 (3/4	20/01/05	04/03/05	43
05 144 396 0	TE 90 GR F.G. DN 20 x 20 (3	20/01/05	04/03/05	43
01 594 228 4	PAPEL SULFITE TAM A4-USO XERO	20/01/05	04/02/05	15
02 701 030 2	PAPEL HIGIENICO ALTA QUALIDADE	20/01/05	29/03/05	68
45 260 019 4	REGISTRO GAV. LIGA COBRE C/VOL	20/01/05	22/02/05	33
37 515 039 0	BOTA DE VAQUETA C/ COMP.MET. -	20/01/05	22/03/05	61
37 517 038 8	BOTA DE VAQUETA S/ COMP.MET. -	20/01/05	02/03/05	41
37 517 041 8	BOTA DE VAQUETA S/ COMP.MET. -	20/01/05	02/03/05	41
37 517 042 0	BOTA DE VAQUETA S/ COMP.MET. -	20/01/05	02/03/05	41
37 517 043 1	BOTA DE VAQUETA S/ COMP.MET. -	20/01/05	02/03/05	41
37 517 044 3	BOTA DE VAQUETA S/ COMP.MET. -	20/01/05	02/03/05	41
37 750 038 0	SAPATO VAQUETA - MASC. - PRET	20/01/05	02/03/05	41
37 750 039 2	SAPATO VAQUETA - MASC. - PRET	20/01/05	02/03/05	41
37 750 040 9	SAPATO VAQUETA - MASC. - PRET	20/01/05	02/03/05	41
37 750 041 0	SAPATO VAQUETA - MASC. - PRET	20/01/05	02/03/05	41
37 750 042 2	SAPATO VAQUETA - MASC. - PRET	20/01/05	02/03/05	41
04 059 010 0	ABRACADEIRA FF P/REPARO TUB.	20/01/05	03/03/05	42
04 059 012 4	ABRACADEIRA FF P/REPARO TUB.	20/01/05	03/03/05	42
04 381 005 6	LUVA BIPARTIDA FF P/ BOLSAS D	20/01/05	03/03/05	42
04 381 007 0	LUVA BIPARTIDA FF P/ BOLSAS D	20/01/05	03/03/05	42
04 381 010 0	LUVA BIPARTIDA FF P/ BOLSAS D	20/01/05	03/03/05	42
15 150 621 8	CABO DE COBRE ISOLADO EM PVC T	20/01/05	18/02/05	29
15 150 623 1	CABO DE COBRE ISOLADO EM PVC T	20/01/05	18/02/05	29
15 156 411 5	CABO DE COBRE ISOLADO EM PVC B	20/01/05	18/02/05	29
15 156 413 9	CABO DE COBRE ISOLADO EM PVC B	20/01/05	18/02/05	29
15 156 609 4	CABO DE COBRE ISOLADO EM PVC B	20/01/05	18/02/05	29
15 156 613 6	CABO DE COBRE ISOLADO EM PVC B	20/01/05	18/02/05	29

15 156 615 6	CABO DE COBRE ISOLADO EM PVC B	20/01/05	18/02/05	29
15 156 809 1	CABO DE COBRE ISOLADO EM PVC B	20/01/05	18/02/05	29
15 156 813 3	CABO DE COBRE ISOLADO EM PVC B	20/01/05	18/02/05	29
15 495 615 6	FIO DE COBRE ISOLADO EM PVC TI	20/01/05	18/02/05	29
15 635 001 4	LAMPADA DE LUZ MISTA 160 W -	20/01/05	11/02/05	22
15 635 003 8	LAMPADA DE LUZ MISTA 250 W -	20/01/05	11/02/05	22
04 100 050 0	COLAR TOMADA FF DN 50X20 P/ FF	20/01/05	04/03/05	43
04 100 150 3	COLAR TOMADA FF DN150X20 P/ FF	20/01/05	04/03/05	43
04 100 200 3	COLAR TOMADA FF DN200X20 P/ FF	20/01/05	04/03/05	43
04 364 010 2	JUNTA GIBault FF DN 100	20/01/05	04/03/05	43
04 388 005 8	LUVA CORRER FF C/BOLSAS JE	20/01/05	04/03/05	43
		MÉDIA DO LEAD TIME DE ENTREGA		42

Tabela 5. Planilha de compra do Registro de Preços

A planilha de Registro de Preços como pode-se analisar é mais eficiente que a anterior, pois o seu lead time de entrega do material é de quarenta e dois dias e praticamente todos os produtos pedidos foram entregues. Este tempo poderia ter sido menor se não fosse problemas com fornecedores na especificação técnica dos materiais, como exemplo o item em destaque na tabela.

Considerando todos esses fatores que influenciam no processo de ressurgimento o setor de Logística e Gestão de Materiais adotou um modelo que define assim:

- materiais presentes na planilha do 1º semestre tem o seu ponto e lote de ressurgimento maiores, com 4 meses para o ponto de ressurgimento e 6 meses para o lote de pedido para que não haja o risco da falta deste produto no estoque.
- materiais presentes na planilha de Registro de Preços tem o seu ponto e lote de ressurgimento menores, com 3 meses para o ponto de ressurgimento e lote de pedido. Essa decisão foi tomada com base na eficiência e maior agilidade do mesmo no processo de abastecimento do estoque.

3.5.1. Estoque médio

Para exemplificar qual é o nível do estoque médio aplica-se aos produtos de diferentes tamanhos de lote, com a diferença de estarem presentes no Registro de Preços ou 1º semestre e como viu-se anteriormente para calcular o estoque médio é preciso saber o estoque mínimo e o lote de ressurgimento.

Item 1. 07.478.020.7 – consumo 192,58; com ponto e lote de ressuprimento igual a 3 meses devido estar presente no Registro de Preços. Considerando o estoque mínimo equivalente a 1 mês de consumo. Portanto:

Estoque mínimo = 192 unidades

Lote de ressuprimento = 576 unidades

$$EM = 192 + \frac{576}{2} = 480 \text{ unidades}$$

Item 2. 02.881.232.3 – consumo 80,00; com ponto de 4 meses e lote de 6 meses devido estar presente no 1º semestre. Considerando o estoque mínimo equivalente a 1 mês. Tem-se:

Estoque mínimo = 80 unidades

Lote de ressuprimento = 480 unidades

$$EM = 80 + \frac{480}{2} = 320 \text{ unidades}$$

3.5.2. Custo de armazenagem

É importante conhecer o custo de armazenagem para poder definir o lote econômico de compra, além de ser um importante tópico para um estudo sobre estoques. Na Sabes não ocorre diferente, pois através dele pode-se observar se há alguma disparidade entre os custos envolvidos com a armazenagem como danos e obsolescência, manutenção das instalações, além dos gastos variáveis.

Para exemplificar o *anexo 4* mostra as despesas do setor de Logística e Gestão de Materiais mensal, e que é o custo de armazenagem do local.

Custo total de armazenagem anual = R\$ 1.405.606,41

Custo total de armazenagem mensal = R\$ 117.133,87

Considera-se o total de itens no almoxarifado igual a 615.338,45 e, portanto:

Custo unitário de armazenagem do material = R\$ 2,28

A partir destes dados vê-se a importância deste custo para o gerenciamento dos estoques.

3.5.3. Custo do pedido

O cálculo do custo do pedido é muito relevante, pois através dele obtêm-se o lote econômico de compra, além de ser um aliado na determinação de custo unitário do item a ser comprado e ter um controle sobre determinados gastos que influenciam no processo de ressurgimento.

A demonstração das despesas esta presente no *anexo 4* relativos a cada mês correspondente.

Total de pedidos realizados no ano = 540

Custo total do pedido anual = R\$ 966.027,72

Custo total do pedido mensal = R\$ 80.502,31

Custo unitário do pedido = R\$ 1.788.94,00

3.5.4. Lote econômico de compra

O lote econômico de compra pode ser determinado a partir do conhecimento do custo de armazenagem, do pedido e do consumo do material, como viu-se anteriormente.

Para exemplificar observa-se estes dois itens que foram analisados para a determinação do nível médio do estoque e agora foram utilizados para a determinação do lote econômico de compra.

$$LEC = \sqrt{\frac{2.B.C}{I}}$$

Onde: B = custo do pedido

C = consumo do material

I = custo de armazenagem

Item 1. 07.478.020.7 – consumo 2304,00 unidades/ano

$$LEC = \sqrt{\frac{2 \cdot (1.788,94) \cdot (2304)}{2,28}} = 1.901,00 \text{ unidades/ano}$$

Item 2. 02.881.232.3 – consumo 960,00 unidades/ano

$$LEC = \sqrt{\frac{2 \cdot (1.788,94) \cdot (960)}{2,28}} = 1.227,00 \text{ unidades/ano}$$

Comparando-se agora os dados obtidos do lote econômico de compra com o lote de ressuprimento utilizado pela Sabesp, observa-se que a quantidade do LEC é maior que o lote de pedido.

Primeiramente, o custo de armazenagem foi rateado de maneira uniforme para dar-se início aos cálculos, numa análise mais apurada deve-se calcular o custo de armazenagem rateando através da área utilizada no armazém, além do custo de capital ser alocado para o devido item.

O cálculo do custo do pedido foi feito através dos gastos com o setor responsável pelo ressuprimento, e o mesmo número de pedidos realizados. Numa análise mais apurada seria necessário saber dentro de cada um dos pedidos, quantos tipos de materiais são realizados, ou melhor, saber quantos pedidos o setor é capaz de realizar, obtendo-se assim o custo mínimo.

Portanto, o processo de reabastecimento ocorre da seguinte maneira: o material sai do estoque que atinge um nível pré-determinado quando esse nível chega ao ponto de ressuprimento dá-se início do processo de compra. Imediatamente é verificado seu lote de ressuprimento de acordo com as suas características como viu-se anteriormente, e é feito o pedido de compra, observando também os recursos disponíveis para aquisição dos materiais.

IV - CONCLUSÃO

O gerenciamento e o controle dos estoques influenciam e alteram todos os setores das empresas, desde o investimento que é feito para aquisição dos materiais e poderiam ser utilizados em outras áreas, até no nível de serviço oferecido pela organização. Além de ser um aliado para a otimização dos recursos financeiros e materiais, que juntamente com uma política adequada da cadeia de suprimentos, utilizando os métodos que auxiliam tanto na diminuição dos custos de armazenagem como num estudo detalhado de como proceder na aquisição dos produtos nas quantidades e tempos corretos, cujo o momento de comprar aliado a um conhecimento dos modos previsão do consumo e sistemas de gerenciamento do estoque possa resultar visando atender aos diferentes níveis de serviço ao menor custo possível.

No estudo de caso apresentado, a Sabesp possui um ponto fraco no ressurgimento, no qual o tempo de abastecimento e de resposta são grandes e conseqüentemente o seu lead time também. Para este caso é sugerido uma maior agilidade nos trâmites legais de contratação das empresas para as compras dos materiais. Todavia a empresa possui um ponto positivo que é a possibilidade da utilização do ponto e lote de ressurgimento no seu sistema de administração de materiais para ter o controle do nível do estoque, otimizando este processo.

O trabalho chegou a alguns dados desconhecidos, de então pela empresa.

- custo de armazenagem
- custo de pedido

- lote econômico de compra

Porém, a análise realizada é passível de mais esforços como: cálculo mais apurados de armazenagem e custos de pedido para posterior determinação de novos lotes econômicos.

Revelou também que o principal fator de custos do estoque está no setor de pedidos que impede a compra seja feita de maneira mais freqüente e em maior quantidade, tanto pelo tempo quanto pela quantidade, fato que se dá pela grande burocracia envolvida na realização de um pedido. Ações para diminuir o custo do pedido refletiriam em toda a cadeia, diminuindo os custos de armazenagem e conseqüentemente o custo total do estoque

Serve de exemplo para outras empresas do setor público que utilizam a mesma política de compra por licitação.

Portanto, com um envolvimento de todos os setores correlacionados com suprimentos e uma agilidade no processo de compras tem-se a possibilidade de diminuir de maneira significativa o lead time de ressuprimento e o tempo de resposta a variações no consumo.

V - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALLOU, Ronald H.. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física; tradução Hugo T.Y. Yoshizaki. São Paulo: Atlas, 1993. 388 páginas

CHING, Hong Yuh. Gestão de estoque na cadeia de logística integrada – Supply Chain. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 194 páginas

DE VOLTA a gestão de estoques: as técnicas estão sendo usadas pelas empresas?. São Paulo. FNP on line, 2003. Demonstra as diversas estratégias de gestão de estoques. Disponível em: < [http\\ www.correa.com.br/biblioteca/artigos.htm](http://www.correa.com.br/biblioteca/artigos.htm) > . Acesso em 20 de março de 2005.

DIAS, Marco Aurélio P.. Administração de materiais: uma abordagem logística. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1993. 399 páginas

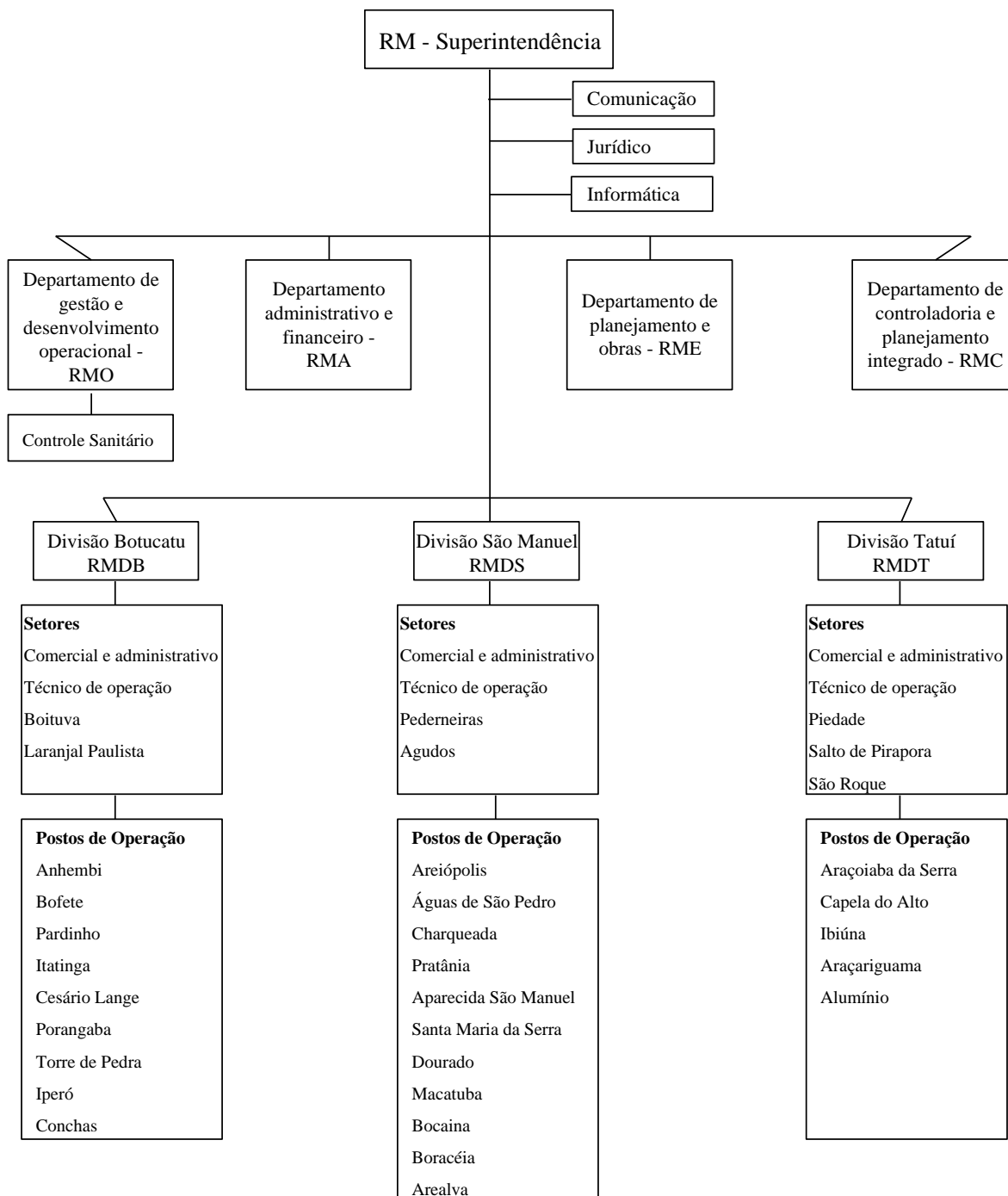
FACHIN, Odília. Fundamentos de metodologia. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 200 páginas

HISTÓRIA da Sabesp. São Paulo. FNP: on line, 2004. Apresenta informações sobre toda a história da Sabesp. Disponível em: < [http\\www.sabesp.com.br/a_sabesp/historia/default.htm](http://www.sabesp.com.br/a_sabesp/historia/default.htm) > . Acesso em 25 março de 2005.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração da produção; tradução Maria Teresa Corrêa de Oliveira, Fábio Alher; revisão técnica Henrique Luiz Corrêa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 747 páginas

ANEXO 1. Organograma da Sabesp

Organograma da Unidade de Negócio do Médio Tietê Sabesp



ANEXO 2. Tabela e Indicador de perdas financeiras dos materiais estocados

Tabela dos valores dos materiais danificados detalhado a cada mês.

Mês/ano	Valor do Estoque (R\$)	Valor dos materiais danificados/extraviados (R\$)	Porcentagem de itens extrav.- danif. (%)	META (%)
Jan/04	6.275.455,34	4.690,25	0,075	0,050
Fev/04	6.943.168,12	655,75	0,009	0,050
Mar/04	6.484.078,64	24,14	0,000	0,050
Abr/04	6.482.592,44	0,00	0,000	0,050
Mai/04	6.148.698,71	12.830,34	0,209	0,050
Jun/04	5.871.309,23	0,00	0,000	0,050
Jul/04	5.055.974,50	2.148,64	0,042	0,050
Ago/04	4.734.161,25	87,61	0,002	0,05
Set/04	4.713.817,52	0,00	0,000	0,05
Out/04	4.614.230,18	0,00	0,000	0,05
Nov/04	5.092.036,44	1.619,80	0,032	0,05
Dez/04	4.942.924,56	0,00	0,000	0,05
Jan/05	5.247.988,91	0,00	0,000	0,05
Fev/05			#DIV/0!	0,05
Mar/05			#DIV/0!	0,05
Abr/05			#DIV/0!	0,05
Mai/05			#DIV/0!	0,05



Formulação

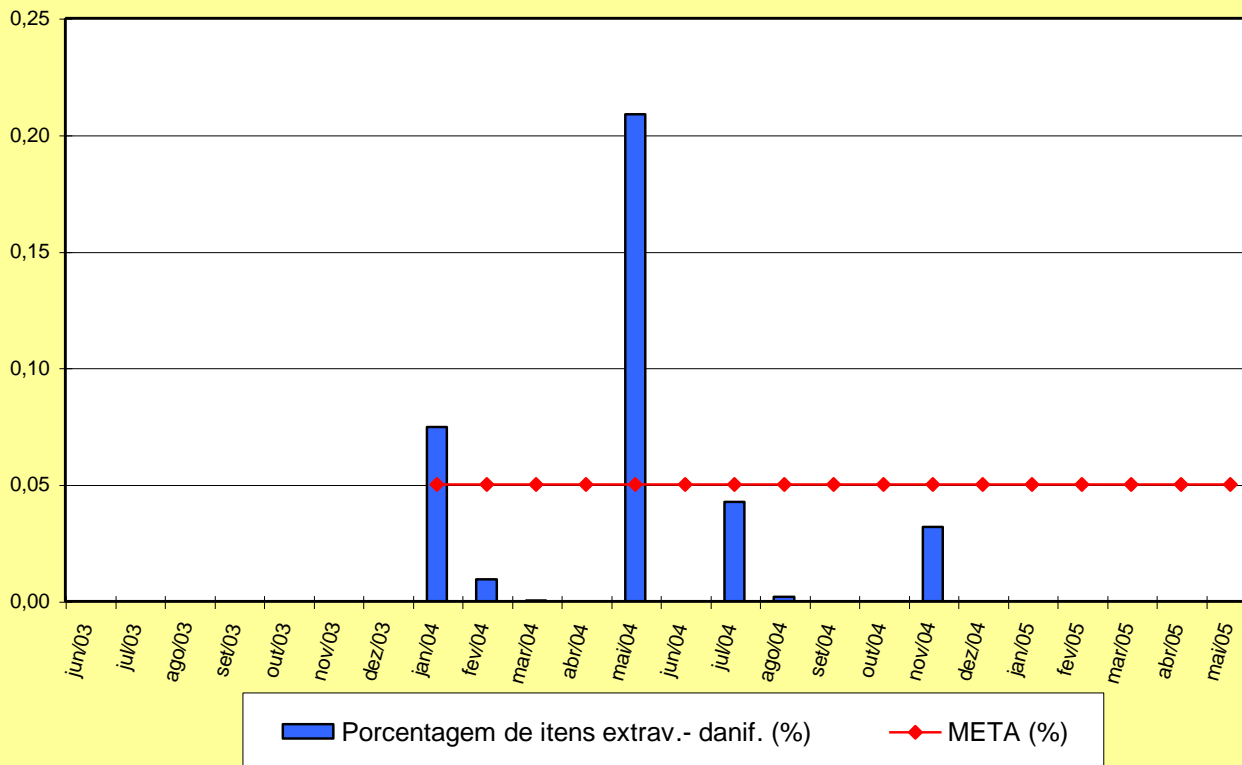
Valor (R\$) dos materiais danificados/extraviados/perda

_____ x 100 -

Valor (R\$) do estoque

Informações

Frequência da medição: Mensal
Origem dos dados: Teste Operacional
Resp. atualização: Ricardo Augusto Aversa
Resp. do processo: Ricardo Augusto Aversa
Emitido em: 25/01/05



BOM

OBSERVAÇÕES:

- Jan/04 - Perda de R\$ 4.690,25
- Fev/04 - Perda de R\$ 655,75
- Mar/04 - Perda de R\$ 24,14
- Abr/04 - não apresentou perda de qualquer natureza
- Mai/04 - Perda de R\$ 12.830,34
- Jun/04 - não apresentou perda de qualquer natureza
- Jul/04 - R\$ 2.148,64 referente a materiais fora de padrão (colar de tomada e lista de presença)
- Ago/04 - R\$ 87,61 referente a quebra de materiais cerâmicos (tubos e celin) no carregamento
- Set/04 - não apresentou perda de qualquer natureza
- Out/04 - não apresentou perda de qualquer natureza
- Nov/04 - R\$ 1.620,30 referente a quebra de materiais cerâmicos (tubos e conexões) no manuseio
- Dez/04 - não apresentou perda de qualquer natureza
- Jan/05 - não apresentou perda de qualquer natureza

ANEXO 3. Tabela da classificação ABC dos materiais da Sabesp

Código	Descrição	CMMS	Preço Médio	Total	Fr	Fr acum.	Classe
07.478.020.7	TE DE SERVICO INTEGRADO - NTS 175	192,58	20,5685	3.961,08	5,126523%	5,13%	A
45.276.019.7	REGISTRO PRESSAO LIGA DE COBRE COM BORBOLETA	410,52	8,8129	3.617,87	4,682333%	9,81%	A
45.690.025.1	VALVULA GAVETA FF CUNHA MET. REVEST. C/ELASTO	2,54	1339,4078	3.402,10	4,403071%	14,21%	A
07.557.020.8	UNIAO P/TUBO PE - NTS 179	1.098,54	2,9951	3.290,24	4,258301%	18,47%	A
45.300.019.8	REGISTRO MACHO LIGA DE COBRE PARA RAMAL PREDI	349,60	9,0423	3.161,19	4,091283%	22,56%	A
07.010.120.6	TUBO POLIETILENO - NTS 048	2.250,78	1,2542	2.822,93	3,653499%	26,22%	A
04.640.161.1	TAMPAO FF DUCTIL - NTS 033	16,86	159,6048	2.690,94	3,482673%	29,70%	A
02.490.010.2	KIT P/LAVAGEM E DESINFECCAO	226,44	10,3078	2.334,10	3,020844%	32,72%	A
01.594.228.4	PAPEL SULFITE	273,51	7,9666	2.178,94	2,820041%	35,54%	A
07.052.020.3	ADAPTADOR P/TUBO PE - NTS 179	1.132,11	1,7191	1.946,21	2,518830%	38,06%	A
13.386.004.8	LACRE ANTI-FRAUDE P/ HIDROMETRO COR AZUL	5.664,64	0,2752	1.558,91	2,017576%	40,07%	A
04.059.015.0	ABRACADEIRA FF DUCTIL P/REPARO DE TUBULACOES	4,26	307,6644	1.310,65	1,696274%	41,77%	A
07.017.020.4	TUBO PVC RIGIDO DEFOFO PB JEI - NBR 7665	31,64	41,1994	1.303,55	1,687083%	43,46%	A
02.881.232.3	TOALHA DE PAPEL	79,70	16,138	1.286,20	1,664628%	45,12%	A
04.059.005.7	ABRACADEIRA FF DUCTIL P/REPARO DE TUBULACOES	10,79	114,49	1.235,35	1,598815%	46,72%	A
04.364.015.1	JUNTA GIBAULT FF DUCTIL P/FF - SABESP 0100.45	11,37	105,146	1.195,51	1,547257%	48,27%	A
29.055.013.0	CONEXOES METALICAS P/ LIGACOES DOMICILIARES	246,74	4,5885	1.132,17	1,465276%	49,73%	A
07.027.065.0	TUBO PVC RIGIDO PB JEI - NBR 5647-1	254,07	4,4542	1.131,68	1,464645%	51,20%	A
04.059.010.0	ABRACADEIRA FF DUCTIL P/REPARO DE TUBULACOES	5,26	208,2732	1.095,52	1,417843%	52,62%	A
07.027.115.0	TUBO PVC RIGIDO PB JEI - NBR 5647-1	79,29	13,2364	1.049,51	1,358305%	53,98%	A
04.381.005.6	LUVA BIPARTIDA FF DUCTIL P/BOLSAS FF	4,43	204,7495	907,04	1,173912%	55,15%	A
36.289.135.7	CARVAO ANTRACITO	1,17	733,4599	858,15	1,110635%	56,26%	A
07.478.075.0	TE DE SERVICO INTEGRADO - NTS 175	25,98	31,8841	828,35	1,072068%	57,33%	A
37.088.048.1	CALCA MASCULINA-AZUL-088-REV.2	48,04	17,2016	826,36	1,069500%	58,40%	A
04.059.007.0	ABRACADEIRA FF DUCTIL P/REPARO DE TUBULACOES	5,95	138,5561	824,41	1,066969%	59,47%	A
04.364.020.5	JUNTA GIBAULT FF DUCTIL P/FF - SABESP 0100.45	6,52	123,5577	805,60	1,042621%	60,51%	A
06.835.015.6	TUBO CERAMICO C/PONTA E BOLSA - NBR 5645	112,58	6,4644	727,76	0,941887%	61,45%	A
07.017.015.0	TUBO PVC RIGIDO DEFOFO PB JEI - NBR 7665	30,56	23,6025	721,29	0,933513%	62,39%	A
07.027.165.3	TUBO PVC RIGIDO PB JEI - NBR 5647-1	21,92	31,8815	698,84	0,904458%	63,29%	A
06.835.010.7	TUBO CERAMICO C/PONTA E BOLSA - NBR 5645	139,18	4,7321	658,61	0,852393%	64,14%	A
07.613.420.9	TUBO PVC RIGIDO PB JEI P/COLETOR ESGOTO - NBR	27,53	22,1034	608,51	0,787543%	64,93%	A
10.897.402.9	TONER REMANUFATURADO	3,34	180	601,20	0,778087%	65,71%	A
07.613.410.6	TUBO PVC RIGIDO PB JEI P/COLETOR ESGOTO - NBR	87,85	6,7768	595,34	0,770505%	66,48%	A
10.164.062.6	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA (REMANUFATU	10,51	54,2366	570,03	0,737742%	67,22%	A
04.390.020.3	LUVA CORRER FF DUCTIL C/BOLSAS JM	2,02	274,3412	554,17	0,717219%	67,93%	A
04.381.030.5	LUVA BIPARTIDA FF DUCTIL P/BOLSAS FF	0,61	852,7314	520,17	0,673211%	68,61%	A
04.390.025.2	LUVA CORRER FF DUCTIL C/BOLSAS JM	1,58	328,6789	519,31	0,672106%	69,28%	A
05.110.396.5	LUVA FERRO MALEAVEL GALVANIZADO	283,88	1,7734	503,43	0,651554%	69,93%	A
07.293.013.5	FITA VEDACAO (PTFE) P/JUNTAS ROSCADAS	338,57	1,4613	494,75	0,640320%	70,57%	B
37.088.044.4	CALCA MASCULINA-AZUL-088-REV.2	29,80	16,5233	492,39	0,637268%	71,21%	B
07.376.007.9	LUVA CORRER PVC C/BOLSAS JE	172,85	2,7437	474,25	0,613783%	71,82%	B
02.701.030.2	PAPEL HIGIENICO	802,00	0,5831	467,65	0,605239%	72,43%	B
04.059.020.3	ABRACADEIRA FF DUCTIL P/REPARO DE TUBULACOES	1,40	325,8954	456,25	0,590494%	73,02%	B
07.027.090.9	TUBO PVC RIGIDO PB JEI - NBR 5647-1	52,84	8,2566	436,28	0,564642%	73,58%	B
04.364.005.9	JUNTA GIBAULT FF DUCTIL P/FF - SABESP 0100.45	12,02	36,1978	435,10	0,563113%	74,15%	B
04.381.015.9	LUVA BIPARTIDA FF DUCTIL P/BOLSAS FF	1,04	397,7816	413,69	0,535411%	74,68%	B
10.164.114.0	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA (REMANUFATU	10,43	39,1881	408,73	0,528990%	75,21%	B
04.381.010.0	LUVA BIPARTIDA FF DUCTIL P/BOLSAS FF	1,73	236,1178	408,48	0,528669%	75,74%	B
37.117.054.0	CAMISA-MANGA CURTA-AZUL-117-REV.2	31,87	12,759	406,63	0,526269%	76,27%	B
36.821.024.8	REAGENTE LABORATORIO	6,35	62,7498	398,46	0,515698%	76,78%	B
13.649.022.0	TUBETE POLIPROPILENO P/HIDROMETRO	617,74	0,6428	397,08	0,513914%	77,29%	B
45.260.019.4	REGISTRO GAVETA LIGA DE COBRE COM VOLANTE	39,06	10,1385	396,01	0,512525%	77,81%	B
07.017.010.1	TUBO PVC RIGIDO DEFOFO PB JEI - NBR 7665	33,85	10,9296	369,97	0,478820%	78,29%	B
13.645.022.2	TUBETE LIGA DE COBRE P/HIDROMETRO	104,13	3,5376	368,37	0,476753%	78,76%	B
04.364.010.2	JUNTA GIBAULT FF DUCTIL P/FF - SABESP 0100.45	8,13	43,6619	354,97	0,459412%	79,22%	B
04.381.025.1	LUVA BIPARTIDA FF DUCTIL P/BOLSAS FF	0,53	601,6568	318,88	0,412699%	79,64%	B

04.390.015.0	LUVA CORRER FF DUCTIL C/BOLSAS JM	1,73	175,4487	303,53	0,392831%	80,03%	B
37.515.040.7	BOTA DE VAQUETA C/ COMPONENTES METALICOS-PRET	6,82	44,2582	301,84	0,390649%	80,42%	B
45.690.015.9	VALVULA GAVETA FF CUNHA MET. REVEST. C/ELASTO	0,64	469,3866	300,41	0,388794%	80,81%	B
04.059.012.4	ABRACADEIRA FF DUCTIL P/REPARO DE TUBULACOES	1,31	226,9948	297,36	0,384854%	81,19%	B
45.700.007.7	VALVULA GAVETA FF CUNHA MET. REVEST.C/ELASTOM	1,27	233,5437	296,60	0,383867%	81,58%	B
04.381.007.0	LUVA BIPARTIDA FF DUCTIL P/BOLSAS FF	1,51	190,186	287,18	0,371676%	81,95%	B
04.364.025.4	JUNTA GIBAULT FF DUCTIL P/FF - SABESP 0100.45	2,42	118,1557	285,94	0,370066%	82,32%	B
13.366.005.9	GUARNIÇÃO DO TUBETE P/ HIDROMETRO	3.837,42	0,0714	273,99	0,354607%	82,67%	B
10.348.030.4	FORMULARIO CONTINUO	16,62	16,2836	270,63	0,350260%	83,02%	B
13.391.002.7	LACRE ANTI FRAUDE P/ CORTE COR VERMELHA	884,6	0,3014	266,62	0,345064%	83,37%	B
07.017.025.3	TUBO PVC RIGIDO DEFOFO PB JEI - NBR 7665	4,07	64,6887	263,28	0,340747%	83,71%	B
05.011.020.2	TUBO ACO CARBONO GALVANIZADO CLASSE MEDIA	51,67	4,7253	244,16	0,315993%	84,02%	B
04.100.050.0	COLAR TOMADA FF DUCTIL	23,31	10,4318	243,17	0,314710%	84,34%	B
37.515.041.9	BOTA DE VAQUETA C/ COMPONENTES METALICOS-PRET	5,49	43,5096	238,87	0,309148%	84,65%	B
45.227.020.0	REGISTRO ESFERA PVC RIGIDO C/BORBOLETA	76,06	3,1061	236,25	0,305760%	84,95%	B
07.210.020.5	CONJUNTO SUPRESSAO DE LIGACAO DE AGUA	93,67	2,521	236,14	0,305621%	85,26%	B
04.390.030.6	LUVA CORRER FF DUCTIL C/BOLSAS JM	0,57	409,9026	233,64	0,302388%	85,56%	B
22.740.100.1	PASTA LUBRIF. P/TUBOS E CONEXOES FF/FIBROCIM/	51,42	4,5345	233,16	0,301766%	85,86%	B
04.381.020.2	LUVA BIPARTIDA FF DUCTIL P/BOLSAS FF	0,48	484,2715	232,45	0,300843%	86,16%	B
04.031.015.2	TUBO FF DUCTIL K-7 REV INT CIM C/PONTA E BOLS	3,64	63,1138	229,73	0,297327%	86,46%	B
05.144.396.0	TE FERRO MALEAVEL GALVANIZADO	92,51	2,4387	225,60	0,291982%	86,75%	B
07.010.132.2	TUBO POLIETILENO - NTS 048	88,70	2,5357	224,92	0,291092%	87,05%	B
43.413.050.3	JUNTA GIBAULT FF DUCTIL P/FIBROCIMENTO CLASSE	7,22	31,0778	224,38	0,290400%	87,34%	B
37.515.042.0	BOTA DE VAQUETA C/ COMPONENTES METALICOS-PRET	5,10	43,9614	224,20	0,290169%	87,63%	B
04.641.010.7	TAMPAO FF DUCTIL - NTS 033 REV. 2	8,41	24,7285	207,97	0,269155%	87,89%	B
37.560.070.0	CAPA DE NAILON IMPERMEAVEL - AMARELA - 560	1,68	122,5727	205,92	0,266509%	88,16%	B
07.376.015.8	LUVA CORRER PVC C/BOLSAS JE	18,24	11,2161	204,58	0,264774%	88,43%	B
37.350.058.0	JAQUETA DE POLIESTER / ALGODAO-AZUL-350-REV.3	3,72	54,2044	201,64	0,260968%	88,69%	B
04.100.150.3	COLAR TOMADA FF DUCTIL	10,04	19,0819	191,58	0,247950%	88,94%	B
05.128.396.7	NIPLE DUPLO FERRO MALEAVEL GALVANIZADO	142,90	1,2976	185,43	0,239984%	89,17%	B
45.690.010.0	VALVULA GAVETA FF CUNHA MET. REVEST. C/ELASTO	0,51	330,6932	168,65	0,218275%	89,39%	B
04.100.075.4	COLAR TOMADA FF DUCTIL	12,41	13,4297	166,66	0,215699%	89,61%	B
04.100.100.0	COLAR TOMADA FF DUCTIL	11,76	13,6069	160,02	0,207098%	89,82%	B
07.376.011.0	LUVA CORRER PVC C/BOLSAS JE	25,20	6,2308	157,02	0,203214%	90,02%	C
45.260.075.3	REGISTRO GAVETA LIGA DE COBRE COM VOLANTE	1,71	85,8681	146,83	0,190037%	90,21%	C
04.031.020.6	TUBO FF DUCTIL K-7 REV INT CIM C/PONTA E BOLS	1,71	84,4974	144,49	0,187003%	90,40%	C
13.645.020.9	TUBETE LIGA DE COBRE P/HIDROMETRO	84,99	1,684	143,12	0,185233%	90,58%	C
37.114.054.7	CAMISA POLO MASCULINA - AZUL - 114 - REV. 2	7,19	19,5637	140,66	0,182049%	90,76%	C
15.150.625.5	CABO COBRE ISOLADO PVC TIPO BWF	27,55	4,9879	137,42	0,177848%	90,94%	C
06.750.058.4	SELIM 90 GR CERAMICO C/BOLSA - NBR 8409	12,90	9,6397	124,35	0,160939%	91,10%	C
45.506.075.7	VALVULA RETENCAO BRONZE PORTINHOLA PASS RETA	1,38	89,1409	123,01	0,159208%	91,26%	C
04.059.030.6	ABRACADEIRA FF DUCTIL P/REPARO DE TUBULACOES	0,21	576,1115	120,98	0,156580%	91,42%	C
01.766.072.5	SELO PLASTICO DE SEGURANCA P/LACRE DE MALOTE	981,95	0,1217	119,50	0,154664%	91,57%	C
04.100.200.3	COLAR TOMADA FF DUCTIL	4,31	27,0992	116,80	0,151162%	91,72%	C
07.557.032.4	UNIAO P/TUBO PE - NTS 179	14,15	8,1324	115,07	0,148931%	91,87%	C
07.073.015.5	ANEL BORRACHA PVC JE	332,02	0,3432	113,95	0,147476%	92,02%	C
10.348.032.8	FORMULARIO CONTINUO	2,62	43,4296	113,79	0,147264%	92,17%	C
01.606.003.9	PAPEL TERMO-SENSIVEL	25,80	4,3732	112,83	0,146025%	92,31%	C
37.515.039.0	BOTA DE VAQUETA C/ COMPONENTES METALICOS-PRET	2,52	43,8034	110,38	0,142862%	92,46%	C
04.364.007.2	JUNTA GIBAULT FF DUCTIL P/FF - SABESP 0100.45	5,65	19,1908	108,43	0,140330%	92,60%	C
10.700.425.2	PROCESSO DE PAGAMENTO	2,08	51,8918	107,93	0,139692%	92,74%	C
45.690.020.2	VALVULA GAVETA FF CUNHA MET. REVEST. C/ELASTO	0,14	769,4094	107,72	0,139410%	92,88%	C
37.526.056.0	CALCA DE NAILON IMPERMEAVEL - 526	1,60	66,5366	106,46	0,137781%	93,01%	C
10.600.005.6	NOTA REMESSA	1,20	88,5176	106,22	0,137474%	93,15%	C
04.364.030.8	JUNTA GIBAULT FF DUCTIL P/FF - SABESP 0100.45	0,81	123,6543	100,16	0,129629%	93,28%	C
37.515.038.9	BOTA DE VAQUETA C/ COMPONENTES METALICOS-PRET	2,65	37,7381	100,01	0,129430%	93,41%	C
05.027.396.6	BUJAO (PLUG) FERRO MALEAVEL GALVANIZADO	110,47	0,8667	95,74	0,123915%	93,53%	C
04.031.030.9	TUBO FF DUCTIL K-7 REV INT CIM C/PONTA E BOLS	0,75	127,2924	95,47	0,123559%	93,66%	C

45.260.050.9	REGISTRO GAVETA LIGA DE COBRE COM VOLANTE	2,53	36,1314	91,41	0,118308%	93,78%	C
10.235.280.0	DISCO	55,48	1,5169	84,16	0,108919%	93,89%	C
07.117.185.0	COLAR TOMADA - NTS 177	4,56	17,9152	81,69	0,105729%	93,99%	C
04.033.015.1	TUBO FF DUCTIL K-9 REV INT CIM C/PONTA E BOLS	1,24	65,6262	81,38	0,105319%	94,10%	C
04.031.025.5	TUBO FF DUCTIL K-7 REV INT CIM C/PONTA E BOLS	0,87	93,3531	81,22	0,105113%	94,20%	C
07.125.025.6	CORPO CAVALETE EM POLIPROPILENO	10,23	7,8549	80,36	0,103998%	94,31%	C
04.100.250.7	COLAR TOMADA FF DUCTIL	2,76	29,0352	80,14	0,103715%	94,41%	C
10.348.040.7	FORMULARIO CONTINUO	1,06	74,2906	78,75	0,101918%	94,51%	C
07.069.011.0	ADESIVO TUBOS/CONEXOES PVC RIGIDO	51,05	1,4642	74,75	0,096740%	94,61%	C
04.388.015.0	LUVA CORRER FF DUCTIL C/BOLSAS JE - SABESP 01	1,09	66,6309	72,63	0,093996%	94,70%	C
07.041.009.4	ADAPTADOR FF P/LIG PONTA PVC JE A BOLSA FF JC	1,69	42,7534	72,25	0,093512%	94,80%	C
07.017.030.7	TUBO PVC RIGIDO DEFOFO PB JEI - NBR 7665	0,83	86,2813	71,61	0,092684%	94,89%	C
07.376.023.7	LUVA CORRER PVC C/BOLSAS JE	2,11	31,7847	67,07	0,086798%	94,97%	C
07.052.032.0	ADAPTADOR P/TUBO PE - NTS 179	10,57	6,3082	66,68	0,086296%	95,06%	C
37.515.043.2	BOTA DE VAQUETA C/ COMPONENTES METALICOS-PRET	1,54	42,1021	64,84	0,083914%	95,14%	C
04.390.010.0	LUVA CORRER FF DUCTIL C/BOLSAS JM	0,74	85,8198	63,51	0,082192%	95,23%	C
04.640.601.3	TAMPAO FF DUCTIL - NTS 033	0,38	162,2962	61,67	0,079818%	95,31%	C
10.164.819.4	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA (REMANUFATU	1,85	32,7433	60,58	0,078398%	95,39%	C
07.135.025.1	COTOVELO 90 GR PVC JR	94,30	0,6326	59,65	0,077206%	95,46%	C
45.260.100.9	REGISTRO GAVETA LIGA DE COBRE COM VOLANTE	0,40	144,6651	57,87	0,074892%	95,54%	C
05.110.692.9	LUVA FERRO MALEAVEL GALVANIZADO	1,86	30,147	56,07	0,072572%	95,61%	C
07.016.025.9	TUBO PVC RIGIDO C/PONTAS JR	26,65	2,0279	54,04	0,069944%	95,68%	C
13.649.020.7	TUBETE POLIPROPILENO P/HIDROMETRO	142,32	0,3613	51,42	0,066549%	95,75%	C
06.130.010.0	CURVA 90 GR CERAMICA C/PONTA E BOLSA - NBR 84	8,15	6,1741	50,32	0,065124%	95,81%	C
07.073.021.0	ANEL BORRACHA PVC JE	59,55	0,8388	49,95	0,064647%	95,88%	C
04.240.015.6	CURVA 90 GR FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,74	66,4423	49,17	0,063633%	95,94%	C
07.125.029.3	CORPO CAVALETE EM POLIPROPILENO	7,01	6,9861	48,97	0,063381%	96,00%	C
15.910.502.0	VOLTIMETRO	1,14	41,9635	47,84	0,061914%	96,07%	C
07.524.108.0	TE PVC C/BOLSAS JE	10,17	4,5158	45,93	0,059438%	96,12%	C
04.660.118.1	TE FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,28	161,3903	45,19	0,058485%	96,18%	C
26.663.001.7	MAQUINA FURAR TUBOS PVC E/OU FIBROCIMENTO	0,40	112,1698	44,87	0,058069%	96,24%	C
07.800.150.0	LUVA CORRER PVC C/BOLSAS JE P/COLETOR ESGOTO	4,36	9,3811	40,90	0,052936%	96,29%	C
10.163.684.2	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA	0,54	74,5731	40,27	0,052118%	96,35%	C
10.270.045.0	DOCUMENTO DE ARRECADACAO	1,60	25,001	40,00	0,051771%	96,40%	C
04.388.005.8	LUVA CORRER FF DUCTIL C/BOLSAS JE - SABESP 01	1,17	34,0296	39,81	0,051529%	96,45%	C
37.090.044.3	CALCA SOCIAL MASCULINA - AZUL - 090 - REV.4	1,28	30,6398	39,22	0,050758%	96,50%	C
07.073.019.2	ANEL BORRACHA PVC JE	63,74	0,6114	38,97	0,050437%	96,55%	C
04.240.025.9	CURVA 90 GR FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,28	135,2753	37,88	0,049021%	96,60%	C
15.150.621.8	CABO COBRE ISOLADO PVC TIPO BWF	14,88	2,539	37,78	0,048896%	96,65%	C
37.694.001.3	MASCARA TIPO PANORAMICA-694-REV.1	0,17	221,2489	37,61	0,048679%	96,70%	C
10.235.380.3	DISCO	10,66	3,5233	37,56	0,048609%	96,75%	C
10.348.034.1	FORMULARIO CONTINUO	0,71	52,3456	37,17	0,048100%	96,79%	C
11.422.271.0	CARTAO	618,79	0,0589	36,45	0,047170%	96,84%	C
10.348.038.9	FORMULARIO CONTINUO	1,36	26,7252	36,35	0,047040%	96,89%	C
04.648.094.8	TE FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS E FLANGE	0,20	180,1416	36,03	0,046629%	96,93%	C
10.164.684.7	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA (REMANUFATU	1,12	31,7604	35,57	0,046038%	96,98%	C
06.125.010.7	CURVA 45 GR CERAMICA C/PONTA E BOLSA - NBR 84	5,38	6,5142	35,05	0,045358%	97,03%	C
06.835.020.0	TUBO CERAMICO C/PONTA E BOLSA - NBR 5645	3,42	10,2076	34,91	0,045181%	97,07%	C
07.630.200.3	ADAPTADOR PVC C/PONTA JE E BOLSA P/TUBO CERAM	2,02	17,1846	34,71	0,044926%	97,12%	C
07.063.017.3	ADAPTADOR PVC P/LIG PONTA PVC A BOLSA FF JE/J	3,88	8,796	34,13	0,044170%	97,16%	C
07.063.013.6	ADAPTADOR PVC P/LIG PONTA PVC A BOLSA FF JE/J	8,69	3,8745	33,67	0,043576%	97,20%	C
04.062.015.3	ANEL BORRACHA TUBOS E CONEXOES FF C/BOLSA JE	7,35	4,5634	33,54	0,043410%	97,25%	C
37.114.058.4	CAMISA POLO MASCULINA - AZUL - 114 - REV. 2	1,68	19,854	33,35	0,043168%	97,29%	C
37.560.068.1	CAPA DE NAILON IMPERMEAVEL - AMARELA - 560	0,27	123,4107	33,32	0,043125%	97,33%	C
07.267.017.4	CURVA 90 GR PVC PB JE	4,97	6,6929	33,26	0,043051%	97,38%	C
04.388.010.1	LUVA CORRER FF DUCTIL C/BOLSAS JE - SABESP 01	0,79	40,5382	32,03	0,041448%	97,42%	C
37.289.050.7	GUARDA-PO -MANGA CURTA-AZUL-289-REV.2	2,46	12,9319	31,81	0,041172%	97,46%	C
10.164.601.0	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA (REMANUFATU	0,60	52,878	31,73	0,041062%	97,50%	C

07.408.025.8	LUVA PVC ROSQUEADA	53,84	0,5778	31,11	0,040262%	97,54%	C
07.267.025.3	CURVA 90 GR PVC PB JE	1,06	29,2033	30,96	0,040063%	97,58%	C
10.164.072.9	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA (REMANUFATU	0,76	39,9821	30,39	0,039327%	97,62%	C
37.090.040.6	CALCA SOCIAL MASCULINA - AZUL - 090 - REV.4	1,07	28,3551	30,34	0,039267%	97,66%	C
07.063.025.2	ADAPTADOR PVC P/LIG PONTA PVC A BOLSA FF JE/J	0,88	34,2027	30,10	0,038954%	97,70%	C
15.156.613.6	CABO COBRE ISOLADO PVC BWF - FLEXIVEL - 750V	67,76	0,444	30,09	0,038937%	97,74%	C
05.120.396.0	NIPLE CONICO ACO CARBONO GALVANIZADO	17,65	1,6758	29,58	0,038280%	97,78%	C
04.240.020.0	CURVA 90 GR FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,28	105,6149	29,57	0,038273%	97,81%	C
37.700.001.2	OCULOS DE VINIL/POLICARBONATO P/MANUSEIO DE A	1,91	15,1596	28,95	0,037474%	97,85%	C
22.740.050.1	PASTA LUBRIF. P/TUBOS E CONEXOES FF/FIBROCIM/	12,11	2,38	28,82	0,037302%	97,89%	C
04.388.025.3	LUVA CORRER FF DUCTIL C/BOLSAS JE - SABESP 01	0,22	128,9824	28,38	0,036725%	97,93%	C
07.524.204.7	TE PVC C/BOLSAS JE	1,81	15,2342	27,57	0,035687%	97,96%	C
07.524.176.6	TE PVC C/BOLSAS JE	2,58	10,1923	26,30	0,034033%	97,99%	C
45.260.025.0	REGISTRO GAVETA LIGA DE COBRE COM VOLANTE	2,23	11,7069	26,11	0,033787%	98,03%	C
10.736.003.2	REFIL	5,27	4,9383	26,02	0,033682%	98,06%	C
07.041.003.3	ADAPTADOR FF P/LIG PONTA PVC JE A BOLSA FF JC	1,81	14,3631	26,00	0,033646%	98,10%	C
05.072.648.1	CURVA 90 GR MACHO FERRO MALEAVEL GALVANIZADO	0,41	61,852	25,36	0,032821%	98,13%	C
07.041.007.0	ADAPTADOR FF P/LIG PONTA PVC JE A BOLSA FF JC	1,18	20,9352	24,70	0,031972%	98,16%	C
04.033.010.2	TUBO FF DUCTIL K-9 REV INT CIM C/PONTA E BOLS	0,44	55,829	24,56	0,031792%	98,19%	C
06.835.030.2	TUBO CERAMICO C/PONTA E BOLSA - NBR 5645	0,90	27,2489	24,52	0,031740%	98,22%	C
04.062.020.7	ANEL BORRACHA TUBOS E CONEXOES FF C/BOLSA JE	5,36	4,4627	23,92	0,030958%	98,26%	C
05.110.394.1	LUVA FERRO MALEAVEL GALVANIZADO	18,72	1,277	23,91	0,030939%	98,29%	C
05.110.648.6	LUVA FERRO MALEAVEL GALVANIZADO	1,16	20,4272	23,70	0,030667%	98,32%	C
07.524.216.3	TE PVC C/BOLSAS JE	1,20	19,284	23,14	0,029949%	98,35%	C
07.724.100.9	CURVA 45 GR PVC PB JE P/COLETOR ESGOTO	3,24	6,9565	22,54	0,029171%	98,38%	C
07.020.012.9	TUBO PVC RIGIDO PB JS - NBR 5648	19,98	1,1168	22,31	0,028879%	98,40%	C
10.163.656.8	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA	0,35	63,2948	22,15	0,028671%	98,43%	C
05.039.394.7	COTOVELO 90 GR FERRO MALEAVEL GALVANIZADO	15,08	1,4644	22,08	0,028581%	98,46%	C
37.114.046.8	CAMISA POLO MASCULINA - AZUL - 114 - REV. 2	1,14	19,3482	22,06	0,028547%	98,49%	C
45.506.100.2	VALVULA RETENCAO BRONZE PORTINHOLA PASS RETA	0,14	156,7729	21,95	0,028406%	98,52%	C
07.740.100.1	CURVA 90 GR PVC PB JE P/COLETOR ESGOTO	1,66	13,111	21,76	0,028168%	98,55%	C
10.163.657.0	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA	0,20	108,7642	21,75	0,028153%	98,58%	C
15.156.411.5	CABO COBRE ISOLADO PVC BWF - FLEXIVEL - 750V	114,87	0,1891	21,72	0,028113%	98,60%	C
07.800.200.0	LUVA CORRER PVC C/BOLSAS JE P/COLETOR ESGOTO	1,23	17,6587	21,72	0,028111%	98,63%	C
04.062.025.6	ANEL BORRACHA TUBOS E CONEXOES FF C/BOLSA JE	4,05	5,2662	21,33	0,027603%	98,66%	C
10.164.527.2	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA (REMANUFATU	0,28	73,0362	20,45	0,026467%	98,69%	C
37.521.039.8	BOTA DE PVC-PRETA-521-REV.3	1,33	15,2737	20,31	0,026291%	98,71%	C
06.810.030.9	TE CERAMICO C/PONTA E BOLSAS - NBR 8409	3,87	5,1462	19,92	0,025775%	98,74%	C
37.051.038.0	BLUSA TIPO TUNICA - 051	0,28	70,8425	19,84	0,025672%	98,76%	C
07.247.093.8	CURVA 45 GR PVC PB JE	3,58	5,3915	19,30	0,024981%	98,79%	C
06.810.066.8	TE CERAMICO C/PONTA E BOLSAS - NBR 8409	3,13	5,8623	18,35	0,023748%	98,81%	C
30.257.001.9	CHUMBO REFINADO EM LENCOL	2,88	6,2236	17,92	0,023198%	98,84%	C
10.736.001.9	REFIL	7,21	2,4521	17,68	0,022881%	98,86%	C
04.660.030.9	TE FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,34	51,515	17,52	0,022668%	98,88%	C
07.396.021.4	LUVA MISTA PVC JS/JR	42,65	0,4048	17,26	0,022344%	98,90%	C
04.061.020.2	ANEL BORRACHA TUBOS E CONEXOES FF C/BOLSA JE2	2,07	8,2363	17,05	0,022065%	98,93%	C
15.770.273.0	RELE	0,28	58,5931	16,41	0,021233%	98,95%	C
37.289.058.1	GUARDA-PO -MANGA CURTA-AZUL-289-REV.2	1,07	15,0492	16,10	0,020840%	98,97%	C
04.660.010.3	TE FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,47	33,53	15,76	0,020396%	98,99%	C
15.770.267.4	RELE	0,28	54,3975	15,23	0,019713%	99,01%	C
04.536.054.6	REDUCAO FF DUCTIL C/PB JE / JE2GS	0,38	40,0583	15,22	0,019701%	99,03%	C
07.235.067.2	CURVA 22 GR 30 MIN PVC PB JE	0,64	23,7161	15,18	0,019644%	99,05%	C
10.163.687.8	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA	0,33	45,9736	15,17	0,019635%	99,07%	C
07.063.021.5	ADAPTADOR PVC P/LIG PONTA PVC A BOLSA FF JE/J	0,97	15,4496	14,99	0,019395%	99,09%	C
37.289.046.5	GUARDA-PO -MANGA CURTA-AZUL-289-REV.2	1,11	13,2524	14,71	0,019038%	99,11%	C
07.118.028.0	COLAR TOMADA PP/PVC P/TUBO PE	6,98	2,0734	14,47	0,018730%	99,12%	C
15.770.780.5	RELE	1,00	14,3781	14,38	0,018608%	99,14%	C
04.062.030.0	ANEL BORRACHA TUBOS E CONEXOES FF C/BOLSA JE	1,98	7,2313	14,32	0,018531%	99,16%	C

07.800.100.6	LUVA CORRER PVC C/BOLSAS JE P/COLETOR ESGOTO	7,13	2,0069	14,31	0,018519%	99,18%	C
37.515.035.3	BOTA DE VAQUETA C/ COMPONENTES METALICOS-PRET	0,34	41,128	13,98	0,018098%	99,20%	C
06.835.025.9	TUBO CERAMICO C/PONTA E BOLSA - NBR 5645	0,60	23,0937	13,86	0,017933%	99,22%	C
07.247.101.3	CURVA 45 GR PVC PB JE	0,74	18,632	13,79	0,017844%	99,23%	C
04.061.015.9	ANEL BORRACHA TUBOS E CONEXOES FF C/BOLSA JE2	4,74	2,892	13,71	0,017741%	99,25%	C
07.247.105.0	CURVA 45 GR PVC PB JE	0,59	23,0829	13,62	0,017626%	99,27%	C
10.164.686.0	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA (REMANUFATU	0,37	36,1785	13,39	0,017325%	99,29%	C
37.289.062.3	GUARDA-PO -MANGA CURTA-AZUL-289-REV.2	0,67	19,155	12,83	0,016610%	99,30%	C
04.536.078.9	REDUCAO FF DUCTIL C/PB JE / JE2GS	0,25	50,968	12,74	0,016491%	99,32%	C
10.164.715.3	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA (REMANUFATU	0,67	18,6194	12,47	0,016145%	99,34%	C
10.645.400.6	PASTA FORMULARIO CONTINUO	5,61	2,2185	12,45	0,016108%	99,35%	C
07.267.021.6	CURVA 90 GR PVC PB JE	0,76	16,3685	12,44	0,016100%	99,37%	C
37.521.038.6	BOTA DE PVC-PRETA-521-REV.3	0,80	15,0998	12,08	0,015634%	99,38%	C
07.099.015.3	CAP PVC BOLSA JE	5,48	2,1134	11,58	0,014989%	99,40%	C
04.388.030.7	LUVA CORRER FF DUCTIL C/BOLSAS JE - SABESP 01	0,07	160,7028	11,25	0,014559%	99,41%	C
06.130.015.9	CURVA 90 GR CERAMICA C/PONTA E BOLSA - NBR 84	1,82	6,1718	11,23	0,014538%	99,43%	C
07.524.212.6	TE PVC C/BOLSAS JE	0,64	16,8237	10,77	0,013935%	99,44%	C
37.117.042.4	CAMISA-MANGA CURTA-AZUL-117-REV.2	1,10	9,7191	10,69	0,013837%	99,45%	C
37.525.056.6	CALCA DE PVC-525	0,62	17,01	10,55	0,013649%	99,47%	C
07.099.021.9	CAP PVC BOLSA JE	2,56	4,1032	10,50	0,013595%	99,48%	C
15.772.624.1	RELE TEMPO	0,31	33,6928	10,44	0,013518%	99,50%	C
07.020.010.5	TUBO PVC RIGIDO PB JS - NBR 5648	13,37	0,7768	10,39	0,013442%	99,51%	C
04.061.030.5	ANEL BORRACHA TUBOS E CONEXOES FF C/BOLSA JE2	1,08	9,5607	10,33	0,013364%	99,52%	C
07.144.032.0	COTOVELO REDUCAO 90 GR PP JR	7,29	1,4104	10,28	0,013307%	99,54%	C
04.062.005.0	ANEL BORRACHA TUBOS E CONEXOES FF C/BOLSA JE	7,68	1,2315	9,46	0,012241%	99,55%	C
07.466.168.1	REDUCAO PVC PB JE	2,29	3,967	9,08	0,011757%	99,56%	C
13.645.025.8	TUBETE LIGA DE COBRE P/HIDROMETRO	2,93	3,0805	9,03	0,011681%	99,57%	C
07.074.200.5	ANEL BORRACHA PVC DEFOFO	4,78	1,8619	8,90	0,011518%	99,58%	C
07.426.025.0	NIPLE DUPLO PVC ROSQUEADO C/SEXTAVADO	24,76	0,3447	8,53	0,011046%	99,59%	C
45.260.032.7	REGISTRO GAVETA LIGA DE COBRE COM VOLANTE	0,50	16,7884	8,39	0,010864%	99,60%	C
37.273.001.2	GRAVATA P/ ATENDENTE AO CONSUMIDOR - 273 - RE	0,52	15,4825	8,05	0,010420%	99,62%	C
07.642.200.8	ANEL VEDACAO P/TUBO/CONEXOES PVC COLETOR ESGO	4,83	1,6327	7,89	0,010206%	99,63%	C
04.208.005.8	CURVA 45 GR FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,61	12,8147	7,82	0,010117%	99,64%	C
04.536.014.5	REDUCAO FF DUCTIL C/PB JE / JE2GS	0,40	19,3404	7,74	0,010012%	99,65%	C
37.515.037.7	BOTA DE VAQUETA C/ COMPONENTES METALICOS-PRET	0,22	35,1409	7,73	0,010006%	99,66%	C
13.644.019.8	TUBETE FERRO MALEAVEL GALVANIZADO P/HIDROMETR	7,48	1,0329	7,73	0,009999%	99,67%	C
37.081.038.7	CALCA FEMININA-AZUL-081 - REV.1	0,39	19,8	7,72	0,009994%	99,68%	C
37.079.040.6	CALCA ESPORTE MASCULINA - AZUL - 079 - REV.2	0,38	20,1772	7,67	0,009923%	99,69%	C
07.191.216.2	CRUZETA PVC C/BOLSAS JE	0,32	23,5688	7,54	0,009761%	99,70%	C
37.060.054.0	BLUSAO MASCULINO-AZUL-060-REV.1	0,52	14,1095	7,34	0,009496%	99,70%	C
07.524.168.7	TE PVC C/BOLSAS JE	0,90	8,0689	7,26	0,009399%	99,71%	C
37.051.040.9	BLUSA TIPO TUNICA - 051	0,10	70,8673	7,09	0,009172%	99,72%	C
11.414.682.2	CAPA	4,82	1,4091	6,79	0,008790%	99,73%	C
04.388.020.4	LUVA CORRER FF DUCTIL C/BOLSAS JE - SABESP 01	0,07	95,4085	6,68	0,008644%	99,74%	C
07.466.204.1	REDUCAO PVC PB JE	1,08	6,0773	6,56	0,008495%	99,75%	C
07.235.055.6	CURVA 22 GR 30 MIN PVC PB JE	1,29	4,9349	6,37	0,008239%	99,76%	C
04.062.010.4	ANEL BORRACHA TUBOS E CONEXOES FF C/BOLSA JE	4,63	1,3747	6,36	0,008238%	99,77%	C
05.128.648.8	NIPLE DUPLO FERRO MALEAVEL GALVANIZADO	0,41	15,038	6,17	0,007980%	99,77%	C
07.099.025.6	CAP PVC BOLSA JE	1,04	5,8944	6,13	0,007934%	99,78%	C
07.073.025.8	ANEL BORRACHA PVC JE	3,61	1,655	5,97	0,007732%	99,79%	C
07.642.150.8	ANEL VEDACAO P/TUBO/CONEXOES PVC COLETOR ESGO	9,13	0,6496	5,93	0,007676%	99,80%	C
06.810.058.9	TE CERAMICO C/PONTA E BOLSAS - NBR 8409	1,36	4,2671	5,80	0,007511%	99,80%	C
15.156.611.2	CABO COBRE ISOLADO PVC BWF - FLEXIVEL - 750V	29,16	0,199	5,80	0,007510%	99,81%	C
37.081.050.8	CALCA FEMININA-AZUL-081 - REV.1	0,29	19,9809	5,79	0,007499%	99,82%	C
05.110.564.0	LUVA FERRO MALEAVEL GALVANIZADO	0,97	5,948	5,77	0,007467%	99,83%	C
37.081.046.6	CALCA FEMININA-AZUL-081 - REV.1	0,28	20,0684	5,62	0,007272%	99,83%	C
13.644.020.4	TUBETE FERRO MALEAVEL GALVANIZADO	1,48	3,7472	5,55	0,007178%	99,84%	C

	P/HIDROMETR						
04.061.010.0	ANEL BORRACHA TUBOS E CONEXOES FF C/BOLSA JE2	3,77	1,4554	5,49	0,007101%	99,85%	C
07.869.308.1	TE PVC C/BOLSAS E PONTA JE (BBP) P/COLETOR DE	0,76	7,0373	5,35	0,006922%	99,86%	C
07.466.212.0	REDUCAO PVC PB JE	0,74	7,135	5,28	0,006833%	99,86%	C
37.120.046.5	CAMISA SOCIAL-MANGA CURTA-MASCULINA-AZUL-120-	0,40	13,1718	5,27	0,006819%	99,87%	C
07.033.012.8	ADAPTADOR CURTO PVC BOLSA JS/PONTA JR P/REGIS	29,29	0,1629	4,77	0,006175%	99,88%	C
15.156.409.7	CABO COBRE ISOLADO PVC BWF - FLEXIVEL - 750V	27,63	0,1725	4,77	0,006168%	99,88%	C
07.074.150.5	ANEL BORRACHA PVC DEFOFO	3,12	1,4351	4,48	0,005795%	99,89%	C
07.624.100.2	ADAPTADOR PVC C/BOLSA JE E PONTA P/TUBO CERAM	2,01	2,1894	4,40	0,005695%	99,89%	C
04.240.010.7	CURVA 90 GR FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,12	35,4377	4,25	0,005504%	99,90%	C
07.412.017.7	LUVA PVC JS	16,78	0,2478	4,16	0,005381%	99,90%	C
07.143.053.2	COTOVELO 90 GR PVC JS	20,14	0,2017	4,06	0,005257%	99,91%	C
04.208.020.4	CURVA 45 GR FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,05	79,4774	3,97	0,005143%	99,91%	C
10.333.475.0	FITA IMPRESSORA	0,31	12,3375	3,82	0,004950%	99,92%	C
05.027.438.7	BUJAO (PLUG) FERRO MALEAVEL GALVANIZADO	3,76	0,8967	3,37	0,004364%	99,92%	C
45.260.038.8	REGISTRO GAVETA LIGA DE COBRE COM VOLANTE	0,14	22,0975	3,09	0,004004%	99,93%	C
15.156.609.4	CABO COBRE ISOLADO PVC BWF - FLEXIVEL - 750V	14,88	0,2047	3,05	0,003942%	99,93%	C
37.521.037.4	BOTA DE PVC-PRETA-521-REV.3	0,20	15,0851	3,02	0,003905%	99,94%	C
45.506.050.2	VALVULA RETENCAO BRONZE PORTINHOLA PASS RETA	0,07	40,2852	2,82	0,003650%	99,94%	C
07.235.063.5	CURVA 22 GR 30 MIN PVC PB JE	0,28	9,6933	2,71	0,003513%	99,94%	C
07.135.032.9	COTOVELO 90 GR PVC JR	3,49	0,7586	2,65	0,003426%	99,95%	C
04.062.007.4	ANEL BORRACHA TUBOS E CONEXOES FF C/BOLSA JE	2,28	1,1215	2,56	0,003309%	99,95%	C
37.702.046.1	OCULOS DE ACETATO C/LENTE DE CRISTAL INCOLOR-	0,14	17,6593	2,47	0,003200%	99,95%	C
07.271.047.0	CURVA 90 GR PVC JR	2,22	1,1018	2,45	0,003166%	99,96%	C
37.702.048.5	OCULOS DE ACETATO C/LENTE DE CRISTAL INCOLOR-	0,12	19,4378	2,33	0,003019%	99,96%	C
07.408.032.5	LUVA PVC ROSQUEADA	3,08	0,7265	2,24	0,002896%	99,96%	C
07.074.100.1	ANEL BORRACHA PVC DEFOFO	2,24	0,9282	2,08	0,002691%	99,96%	C
13.160.010.2	ARAME LACRE DE HIDROMETRO	0,20	10,3268	2,07	0,002673%	99,97%	C
05.020.436.1	BUCHA REDUCAO FERRO MALEAVEL GALVANIZADO	1,18	1,7102	2,02	0,002612%	99,97%	C
07.074.250.9	ANEL BORRACHA PVC DEFOFO	0,62	3,2416	2,01	0,002601%	99,97%	C
07.860.302.0	SELIM 90 GR ELASTICO PVC C/BOLSA JE	0,22	9,0167	1,98	0,002567%	99,97%	C
06.125.015.6	CURVA 45 GR CERAMICA C/PONTA E BOLSA - NBR 84	0,28	6,716	1,88	0,002434%	99,98%	C
07.033.010.4	ADAPTADOR CURTO PVC BOLSA JS/PONTA JR P/REGIS	12,15	0,1439	1,75	0,002263%	99,98%	C
07.191.168.6	CRUZETA PVC C/BOLSAS JE	0,17	9,6397	1,64	0,002121%	99,98%	C
07.642.100.4	ANEL VEDACAO P/TUBO/CONEXOES PVC COLETOR ESGO	12,09	0,1309	1,58	0,002048%	99,98%	C
11.405.002.8	CADERNETA DE REGISTRO	0,28	5,5214	1,55	0,002001%	99,99%	C
07.486.036.7	TE PP P/TUBO PEAD	0,82	1,7753	1,46	0,001884%	99,99%	C
07.016.032.6	TUBO PVC RIGIDO C/PONTAS JR	0,44	2,7233	1,20	0,001551%	99,99%	C
10.164.728.1	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA (REMANUFATU	0,14	8,5	1,19	0,001540%	99,99%	C
07.191.176.5	CRUZETA PVC C/BOLSAS JE	0,17	6,2351	1,06	0,001372%	99,99%	C
07.191.204.6	CRUZETA PVC C/BOLSAS JE	0,07	14,0627	0,98	0,001274%	99,99%	C
04.208.007.1	CURVA 45 GR FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,05	19,303	0,97	0,001249%	99,99%	C
06.750.078.0	SELIM 90 GR CERAMICO C/BOLSA - NBR 8409	0,10	9,5555	0,96	0,001237%	100,00%	C
07.191.108.0	CRUZETA PVC C/BOLSAS JE	0,37	2,118	0,78	0,001014%	100,00%	C
37.060.046.0	BLUSAO MASCULINO-AZUL-060-REV.1	0,07	10,7713	0,75	0,000976%	100,00%	C
07.082.011.9	BUCHA REDUCAO CURTA PVC JS	7,29	0,0932	0,68	0,000879%	100,00%	C
13.346.011.3	GUARNICAO (JUNTA VEDACAO) CONTRAFLANGE P/HIDR	0,20	3,0547	0,61	0,000791%	100,00%	C
11.420.913.3	CARTA OFICIO	6,96	0,0412	0,29	0,000371%	100,00%	C
07.412.013.0	LUVA PVC JS	0,72	0,1651	0,12	0,000154%	100,00%	C
04.031.040.1	TUBO FF DUCTIL K-7 REV INT CIM C/PONTA E BOLS	0,00	178,894	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.031.050.4	TUBO FF DUCTIL K-7 REV INT CIM C/PONTA E BOLS	0,00	265,8913	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.032.007.8	TUBO FF DUCTIL K-9 REV INT CIM C/PONTA E BOLS	0,00	20,5118	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.059.017.3	ABRACADEIRA FF DUCTIL P/REPARO DE TUBULACOES	0,00	340,8213	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.059.025.2	ABRACADEIRA FF DUCTIL P/REPARO DE TUBULACOES	0,00	504,0302	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.059.040.9	ABRACADEIRA FF DUCTIL P/REPARO DE TUBULACOES	0,00	1009,014	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.059.050.1	ABRACADEIRA FF DUCTIL P/REPARO DE TUBULACOES	0,00	1810,3173	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.061.025.1	ANEL BORRACHA TUBOS E CONEXOES FF C/BOLSA JE2	0,00	11,1373	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.061.040.8	ANEL BORRACHA TUBOS E CONEXOES FF C/BOLSA JE2	0,00	16,9308	0,00	0,000000%	100,00%	C

04.062.035.9	ANEL BORRACHA TUBOS E CONEXOES FF C/BOLSA JE	0,00	11,2764	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.062.040.2	ANEL BORRACHA TUBOS E CONEXOES FF C/BOLSA JE	0,00	11,2914	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.062.050.5	ANEL BORRACHA TUBOS E CONEXOES FF C/BOLSA JE	0,00	15,0316	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.063.007.9	ANEL FF DUCTIL AJUSTAVEL P/VEDACAO EM BOLSAS	0,00	367,0138	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.063.015.8	ANEL FF DUCTIL AJUSTAVEL P/VEDACAO EM BOLSAS	0,00	630,6976	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.063.040.7	ANEL FF DUCTIL AJUSTAVEL P/VEDACAO EM BOLSAS	0,00	1851,27	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.063.050.0	ANEL FF DUCTIL AJUSTAVEL P/VEDACAO EM BOLSAS	0,00	2562,56	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.094.005.6	CAP FF DUCTIL BOLSA JE / JE2GS	0,00	15,6334	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.094.007.0	CAP FF DUCTIL BOLSA JE / JE2GS	0,00	18,1827	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.094.010.0	CAP FF DUCTIL BOLSA JE / JE2GS	0,00	15,6204	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.094.015.9	CAP FF DUCTIL BOLSA JE / JE2GS	0,00	20,6147	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.094.020.2	CAP FF DUCTIL BOLSA JE / JE2GS	0,00	29,0835	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.094.025.1	CAP FF DUCTIL BOLSA JE / JE2GS	0,00	57,1844	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.178.020.6	CURVA 22 GR 30 MIN FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE	0,00	93,6763	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.208.010.1	CURVA 45 GR FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,00	27,3024	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.208.015.0	CURVA 45 GR FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,00	52,8929	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.208.025.3	CURVA 45 GR FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,00	98,5936	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.240.005.3	CURVA 90 GR FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,00	15,0402	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.240.007.7	CURVA 90 GR FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,00	33,8984	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.364.040.0	JUNTA GIBAULT FF DUCTIL P/FF - SABESP 0100.45	0,00	181,7575	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.364.045.0	JUNTA GIBAULT FF DUCTIL P/FF - SABESP 0100.45	0,00	30,648	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.381.040.8	LUVA BIPARTIDA FF DUCTIL P/BOLSAS FF	0,00	1223,9323	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.381.050.0	LUVA BIPARTIDA FF DUCTIL P/BOLSAS FF	0,00	1576,153	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.381.060.3	LUVA BIPARTIDA FF DUCTIL P/BOLSAS FF	0,00	2309,437	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.388.007.1	LUVA CORRER FF DUCTIL C/BOLSAS JE - SABESP 01	0,00	42,9961	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.388.040.0	LUVA CORRER FF DUCTIL C/BOLSAS JE - SABESP 01	0,00	295,3443	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.390.040.9	LUVA CORRER FF DUCTIL C/BOLSAS JM	0,00	758,5655	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.536.022.4	REDUCAO FF DUCTIL C/PB JE / JE2GS	0,00	22,5577	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.536.026.1	REDUCAO FF DUCTIL C/PB JE / JE2GS	0,00	33,4006	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.536.058.3	REDUCAO FF DUCTIL C/PB JE / JE2GS	0,00	49,9942	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.536.086.8	REDUCAO FF DUCTIL C/PB JE / JE2GS	0,00	64,8545	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.536.110.1	REDUCAO FF DUCTIL C/PB JE / JE2GS	0,00	42,1389	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.536.146.0	REDUCAO FF DUCTIL C/PB JE / JE2GS	0,00	148,5926	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.648.122.9	TE FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS E FLANGE	0,00	328,3636	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.660.018.8	TE FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,00	49,9536	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.660.026.7	TE FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,00	68,3907	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.660.054.1	TE FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,00	119,1695	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.660.066.8	TE FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,00	97,1842	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.660.074.7	TE FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,00	129,09	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.660.086.3	TE FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,00	225,1093	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.660.090.5	TE FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,00	127,5514	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.660.102.8	TE FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,00	92,5113	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.660.210.0	TE FF DUCTIL C/BOLSAS JE / JE2GS	0,00	137,82	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.662.150.7	TE FF DUCTIL C/FLANGES	0,00	1048,82	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.720.050.9	TE FF DUCTIL TRIPARTIDO C/VEDACAO BORRACHA/SA	0,00	496,036	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.720.058.3	TE FF DUCTIL TRIPARTIDO C/VEDACAO BORRACHA/SA	0,00	455,7362	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.720.070.4	TE FF DUCTIL TRIPARTIDO C/VEDACAO BORRACHA/SA	0,00	569,4614	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.720.074.1	TE FF DUCTIL TRIPARTIDO C/VEDACAO BORRACHA/SA	0,00	336,68	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.720.078.9	TE FF DUCTIL TRIPARTIDO C/VEDACAO BORRACHA/SA	0,00	421,5084	0,00	0,000000%	100,00%	C
04.823.020.0	ANEL BORRACHA TUBOS E CONEXOES FF C/BOLSA JE2	0,00	5,9924	0,00	0,000000%	100,00%	C
05.004.550.7	TUBO ACO CARBONO GALVANIZADO S/COSTURA - SCH	0,00	165	0,00	0,000000%	100,00%	C
05.011.100.0	TUBO ACO CARBONO GALVANIZADO CLASSE MEDIA	0,00	4,3843	0,00	0,000000%	100,00%	C
05.020.644.8	BUCHA REDUCAO FERRO MALEAVEL GALVANIZADO	0,00	7,7031	0,00	0,000000%	100,00%	C
05.200.901.4	LUVA ACO	0,00	119	0,00	0,000000%	100,00%	C
06.125.020.0	CURVA 45 GR CERAMICA C/PONTA E BOLSA - NBR 84	0,00	11,134	0,00	0,000000%	100,00%	C
06.130.020.2	CURVA 90 GR CERAMICA C/PONTA E BOLSA - NBR 84	0,00	9,2474	0,00	0,000000%	100,00%	C
06.750.086.9	SELIM 90 GR CERAMICO C/BOLSA - NBR 8409	0,00	8,8938	0,00	0,000000%	100,00%	C
06.810.078.4	TE CERAMICO C/PONTA E BOLSAS - NBR 8409	0,00	14,655	0,00	0,000000%	100,00%	C

07.027.070.3	TUBO PVC RIGIDO PB JEI - NBR 5647-1	0,00	6,3616	0,00	0,000000%	100,00%	C
07.187.168.8	CRUZETA PVC C/BOLSAS E PONTAS JE	0,00	0,01	0,00	0,000000%	100,00%	C
07.191.212.5	CRUZETA PVC C/BOLSAS JE	0,00	20,7905	0,00	0,000000%	100,00%	C
07.613.430.1	TUBO PVC RIGIDO PB JEI P/COLETOR ESGOTO - NBR	0,00	55,3241	0,00	0,000000%	100,00%	C
07.642.250.1	ANEL VEDACAO P/TUBO/CONEXOES PVC COLETOR ESGO	0,00	3,6603	0,00	0,000000%	100,00%	C
10.158.006.0	CARTUCHO	0,00	6,9795	0,00	0,000000%	100,00%	C
10.163.685.4	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA	0,00	85,4395	0,00	0,000000%	100,00%	C
10.164.685.9	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA (REMANUFATU	0,00	56,3482	0,00	0,000000%	100,00%	C
10.164.700.1	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA (REMANUFATU	0,00	32,6637	0,00	0,000000%	100,00%	C
10.164.710.4	CARTUCHO IMPRESSORA JATO DE TINTA (REMANUFATU	0,00	34,1286	0,00	0,000000%	100,00%	C
10.333.395.2	FITA IMPRESSORA	0,00	1,6794	0,00	0,000000%	100,00%	C
13.346.028.9	GUARNICAO (JUNTA VEDACAO) CONTRAFLANGE P/HIDR	0,00	5,0501	0,00	0,000000%	100,00%	C
15.013.030.2	AMPERIMETRO NUCLEO DE FERRO MOVEL	0,00	40,539	0,00	0,000000%	100,00%	C
15.013.430.7	AMPERIMETRO NUCLEO DE FERRO MOVEL	0,00	35,2623	0,00	0,000000%	100,00%	C
15.150.619.0	CABO COBRE ISOLADO PVC TIPO BWF	0,00	1,6448	0,00	0,000000%	100,00%	C
15.150.623.1	CABO COBRE ISOLADO PVC TIPO BWF	0,00	4,3587	0,00	0,000000%	100,00%	C
15.150.627.9	CABO COBRE ISOLADO PVC TIPO BWF	0,00	5,2175	0,00	0,000000%	100,00%	C
15.357.193.7	CONTATOR TRIPOLAR	0,00	54,87	0,00	0,000000%	100,00%	C
15.357.203.6	CONTATOR TRIPOLAR	0,00	55,0005	0,00	0,000000%	100,00%	C
15.357.209.7	CONTATOR TRIPOLAR	0,00	60,8373	0,00	0,000000%	100,00%	C
15.357.215.2	CONTATOR TRIPOLAR	0,00	75,9763	0,00	0,000000%	100,00%	C
15.357.219.0	CONTATOR TRIPOLAR	0,00	117,208	0,00	0,000000%	100,00%	C
15.495.409.3	FIO COBRE ISOLADO EM PVC TIPO BWF	0,00	0,1432	0,00	0,000000%	100,00%	C
15.910.256.0	VOLTIMETRO	0,00	43,3513	0,00	0,000000%	100,00%	C
15.994.175.1	TRANSFORMADOR POTENCIAL	0,00	83,6253	0,00	0,000000%	100,00%	C
36.060.001.3	ACIDO SULFURICO	0,00	14,1339	0,00	0,000000%	100,00%	C
36.154.010.3	BACTO	0,00	246	0,00	0,000000%	100,00%	C
36.344.250.9	COPO(BEAKER)	0,00	2,6	0,00	0,000000%	100,00%	C
36.895.006.2	SUPORTE	0,00	31,85	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.045.044.9	BERMUDA ESPORTE MASCULINA - AZUL - 045 - REV.	0,00	20,3491	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.051.042.2	BLUSA TIPO TUNICA - 051	0,00	70,9	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.051.044.6	BLUSA TIPO TUNICA - 051	0,00	70,8818	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.051.046.0	BLUSA TIPO TUNICA - 051	0,00	70,473	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.078.038.3	CALCA ESPORTE FEMININA - AZUL - 078 - REV.3	0,00	21,7877	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.078.042.5	CALCA ESPORTE FEMININA - AZUL - 078 - REV.3	0,00	23,1837	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.081.042.9	CALCA FEMININA-AZUL-081 - REV.1	0,00	20,3076	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.081.054.5	CALCA FEMININA-AZUL-081 - REV.1	0,00	19,8	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.083.050.7	CALCA	0,00	36,8816	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.290.050.1	GUARDA-PO - MANGA COMPRIDA-BRANCO-290-REV.3	0,00	23,3485	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.513.001.9	BOIA SALVA-VIDAS-LARANJA-513-REV.1	0,00	88,1341	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.515.036.5	BOTA DE VAQUETA C/ COMPONENTES METALICOS-PRET	0,00	40,0771	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.521.036.2	BOTA DE PVC-PRETA-521-REV.3	0,00	14,8137	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.526.050.0	CALCA DE NAILON IMPERMEAVEL - 526	0,00	64,7937	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.526.058.4	CALCA DE NAILON IMPERMEAVEL - 526	0,00	63,6084	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.527.152.1	CALCA DE NAILON - TIPO JARDINEIRA - 527	0,00	230	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.559.020.1	CAPA DE NAILON IMPERMEAVEL - AZUL - 559	0,00	121,2	0,00	0,000000%	100,00%	C
37.571.010.3	CINTO DE NAILON - P/ USO EM LOCAIS CONFINADOS	0,00	536,252	0,00	0,000000%	100,00%	C
45.260.063.7	REGISTRO GAVETA LIGA DE COBRE COM VOLANTE	0,00	50,2866	0,00	0,000000%	100,00%	C
45.348.026.3	REGISTRO (TAP FERRULE) P/PITOMETRIA	0,00	64,3427	0,00	0,000000%	100,00%	C
		24.609,74		77.266,43	100,0000%		

**Anexo 4. Planilha das despesas: Logística e Gestão de Materiais e Suprimentos
e Contratações**

Despesas

RMA14 - Suprimentos e Contratações

Conta	Nome da Conta	jan/2004	fev/2004	mar/2004	abr/2004	mai/2004	jun/2004	jul/2004
0001	Ordenados	R\$ 15.693,03	R\$ 25.017,17	R\$ 26.516,16	R\$ 29.633,81	R\$ 28.408,22	R\$ 31.687,53	R\$ 31.804,65
0002	Horas extras		R\$ 82,23	R\$ 64,26				
0005	Provisão para 13 salário	R\$ 2.522,05	R\$ 2.522,05	R\$ 2.522,05	R\$ 2.609,73	R\$ 3.075,82	R\$ 2.650,34	R\$ 2.650,34
0010	Abono de férias	R\$ 4.402,86	R\$ 857,04					
0011	Gratificação de férias	R\$ 840,59	R\$ 523,61	R\$ 1.168,83	R\$ 1.267,67	R\$ 1.596,25	R\$ 1.317,40	R\$ 2.028,08
0014	Abono salarial						R\$ 6.515,46	
0017	Participação nos resultados	R\$ 2.160,78	R\$ 2.299,06	R\$ 2.306,17	R\$ 2.561,34	R\$ 2.921,99	R\$ 3.292,67	R\$ 2.719,79
0021	Adicional Insalubridade							
0026	Auxílio Creche	R\$ 398,86	R\$ 398,86	R\$ 398,86	R\$ 398,86	R\$ 398,86	R\$ 398,86	R\$ 133,15
0101	INSS	R\$ 2.741,54	R\$ 5.664,85	R\$ 6.918,92	R\$ 8.043,94	R\$ 7.906,62	R\$ 9.592,62	R\$ 8.486,92
0102	FGTS	R\$ 1.027,44	R\$ 2.307,13	R\$ 2.742,52	R\$ 3.183,96	R\$ 3.108,83	R\$ 3.824,07	R\$ 3.326,23
0103	Seguro Acid. Trabalho	R\$ 1.107,12	R\$ 986,86	R\$ 798,26	R\$ 889,86	R\$ 859,07	R\$ 1.147,08	R\$ 954,93
0109	Salário educação	R\$ 922,73	R\$ 822,59	R\$ 665,38	R\$ 741,68	R\$ 716,05	R\$ 955,99	R\$ 795,98
0110	Provisão para férias	R\$ 2.521,99	R\$ 1.647,40	R\$ 2.514,33	R\$ 3.574,12	R\$ 3.629,00	R\$ 2.767,43	R\$ 2.650,14
0113	Sebrae	R\$ 222,11	R\$ 198,05	R\$ 192,33	R\$ 186,18	R\$ 200,81	R\$ 230,97	R\$ 191,64
0114	Incra	R\$ 74,54	R\$ 66,57	R\$ 64,65	R\$ 62,58	R\$ 67,46	R\$ 77,51	R\$ 64,42
0115	Senai / Senac	R\$ 444,14	R\$ 396,09	R\$ 384,80	R\$ 372,43	R\$ 401,48	R\$ 457,48	R\$ 383,28
0116	Sesi / Sesc	R\$ 553,97	R\$ 493,88	R\$ 479,76	R\$ 464,38	R\$ 500,72	R\$ 576,36	R\$ 477,91
0202	Cesta básica	R\$ 765,00	R\$ 765,00	R\$ 765,00	R\$ 765,00	R\$ 765,00	R\$ 1.249,00	R\$ 1.007,00
0206	Assistência médica (convênios)	R\$ 3.461,26	R\$ 3.419,90	R\$ 3.458,09	R\$ 3.468,19	R\$ 3.519,56	R\$ 3.520,99	R\$ 3.792,47
0208	Refeições (subvenções)	R\$ 2.219,28	R\$ 1.744,59	R\$ 1.945,50	R\$ 2.068,75	R\$ 2.316,69	R\$ 2.191,51	R\$ 2.312,51
0209	Vale transporte							
0214	Previdência privada	R\$ 934,50	R\$ 747,97	R\$ 717,40	R\$ 648,92	R\$ 736,61	R\$ 668,92	R\$ 667,82
0231	Provisão Aposentad. (COR)	R\$ 1.473,00	R\$ 1.074,11	R\$ 1.649,69	R\$ 1.261,47	R\$ 1.376,40	R\$ 1.308,67	R\$ 1.313,18
0232	Provisão Aposentad. (PAS)	R\$ 3.689,93	R\$ 3.016,31	R\$ 2.978,23	R\$ 2.801,01	R\$ 3.057,76	R\$ 2.959,72	R\$ 2.930,64
0306	Conserv. imóveis e instalações			R\$ 924,21				R\$ 43,45
0308	Conserv. mob. equip. diversos	R\$ 20,00						
0313	Material de higiene e limpeza	R\$ 129,30	R\$ 123,82	R\$ 292,55	R\$ 77,67	R\$ 409,32	R\$ 743,02	R\$ 136,76
0314	Material de copa e cozinha			R\$ 5,70		R\$ 159,05		
0315	Material de exped. e desenho	R\$ 277,13	R\$ 103,51	R\$ 1.750,62	R\$ 212,46	R\$ 1.608,07	R\$ 1.547,75	R\$ 239,85
0316	Material de telecomunicações							
0318	Material fotog.cinematográfico							R\$ 34,50
0319	Material p/processamento dados		R\$ 1.462,00	R\$ 703,56		R\$ 336,00	R\$ 579,84	R\$ 197,23
0321	Manut.de equip. de informática							R\$ 22,28
0324	Uniformes e vestuários		R\$ 66,99				R\$ 52,86	
0399	Outros materiais					R\$ 352,38	R\$ 894,86	
0507	Conserv.de imóv.e instalações				R\$ 30,00			
0508	Limp. de imóv. conserv.jardins	R\$ 400,53	R\$ 400,53	R\$ 400,53	R\$ 400,53	R\$ 400,53	R\$ 400,53	R\$ 400,53
0509	Cons.manut.mob.equip.diversos	R\$ 50,00						
0514	Cópias e reproduções		R\$ 6,40		R\$ 19,09			
0515	Correios e telégrafos		R\$ 147,23		R\$ 222,61	R\$ 514,73	R\$ 361,52	R\$ 269,71
0525	Mão de obra contratada		R\$ 720,00	R\$ 720,00			R\$ 780,00	
0529	Telefone	R\$ (13,73)	R\$ 11,97	R\$ (0,15)	R\$ (73,72)	R\$ (39,51)	R\$ 5,16	R\$ (16,35)
0530	Vigilância	R\$ 3.893,42	R\$ 3.944,12	R\$ 3.570,67	R\$ 29,40		R\$ 29,40	
0703	Condução			R\$ 473,50	R\$ 473,50			
0711	Viagens e estadias		R\$ 437,51	R\$ 395,29		R\$ 62,05		
0801	Depreciação	R\$ 82,10	R\$ 126,36	R\$ 730,13	R\$ 730,13	R\$ 730,13	R\$ 730,13	R\$ 730,13
		R\$ 53.015,47	R\$ 62.601,76	R\$ 69.217,80	R\$ 67.125,55	R\$ 70.095,95	R\$ 83.515,65	R\$ 70.749,17

Despesas

RMA14 - Suprimentos e Contratações

Conta	Nome da Conta	ago/2004	set/2004	out/2004	nov/2004	dez/2004	jan/2005	fev/2005
0001	Ordenados	R\$ 31.804,65	R\$ 31.805,02	R\$ 31.804,65	R\$ 31.806,52	R\$ 31.804,65	R\$ 16.092,52	R\$ 30.353,30
0002	Horas extras		R\$ 1,87		R\$ 7,49			
0005	Provisão para 13 salário	R\$ 2.650,34	R\$ 2.650,34	R\$ 2.650,34	R\$ 2.650,34	R\$ 2.772,63	R\$ 9.500,67	R\$ 2.235,67
0010	Abono de férias						R\$ 4.586,91	
0011	Gratificação de férias	R\$ 1.264,93	R\$ 2.037,84	R\$ 1.264,99	R\$ 883,62	R\$ 1.514,15	R\$ 616,95	R\$ 1.328,81
0014	Abono salarial							
0017	Participação nos resultados	R\$ 2.689,29	R\$ 2.688,95	R\$ 2.830,36	R\$ 2.797,27	R\$ 1.521,33	R\$ 2.424,74	R\$ 2.757,76
0021	Adicional Insalubridade					R\$ 312,00	R\$ 3,47	
0026	Auxílio Creche	R\$ 133,15	R\$ 133,15	R\$ 133,15	R\$ 133,15	R\$ 266,30	R\$ 266,30	R\$ 266,30
0101	INSS	R\$ 8.265,48	R\$ 8.490,28	R\$ 8.265,57	R\$ 8.156,96	R\$ 5.609,33	R\$ 4.617,48	R\$ 7.766,69
0102	FGTS	R\$ 3.261,41	R\$ 3.027,24	R\$ 3.261,45	R\$ 1.746,69	R\$ 6.037,10	R\$ 2.391,85	R\$ 3.046,24
0103	Seguro Acid. Trabalho	R\$ 954,96	R\$ 955,00	R\$ 954,94	R\$ 955,23	R\$ 1.919,78	R\$ 462,40	R\$ 911,40
0109	Salário educação	R\$ 795,93	R\$ 795,98	R\$ 795,91	R\$ 796,19	R\$ 1.600,13	R\$ 385,54	R\$ 759,68
0110	Provisão para férias	R\$ 2.650,26	R\$ 2.650,59	R\$ 2.650,24	R\$ 2.650,86	R\$ 2.780,06	R\$ 2.637,53	R\$ 1.921,01
0113	Sebrae	R\$ 191,65	R\$ 191,68	R\$ 191,69	R\$ 191,71	R\$ 385,93	R\$ 236,93	R\$ 195,81
0114	Incra	R\$ 64,38	R\$ 64,36	R\$ 64,36	R\$ 64,44	R\$ 129,71	R\$ 79,49	R\$ 65,75
0115	Senai / Senac	R\$ 383,21	R\$ 383,24	R\$ 383,18	R\$ 383,37	R\$ 768,89	R\$ (192,40)	R\$ 331,79
0116	Sesi / Sesc	R\$ 477,92	R\$ 477,97	R\$ 477,92	R\$ 478,09	R\$ 962,28	R\$ 591,14	R\$ 488,36
0202	Cesta básica	R\$ 1.007,00	R\$ 1.007,00	R\$ 1.007,00	R\$ 1.007,00	R\$ 1.007,00	R\$ 1.007,00	R\$ 1.007,00
0206	Assistência médica (convênios)	R\$ 3.795,55	R\$ 3.798,08	R\$ 3.801,27	R\$ 3.803,03	R\$ 3.805,34	R\$ 3.808,97	R\$ 3.811,83
0208	Refeições (subvenções)	R\$ 2.380,60	R\$ 2.380,60	R\$ 2.380,60	R\$ 2.380,60	R\$ 2.380,60	R\$ 2.380,60	R\$ 2.380,60
0209	Vale transporte	R\$ 26,46		R\$ 18,36	R\$ 21,06	R\$ 23,76	R\$ 23,76	R\$ 15,66
0214	Previdência privada	R\$ 667,82	R\$ 667,87	R\$ 667,82	R\$ 1.034,51	R\$ 676,57	R\$ 998,98	R\$ 712,62
0231	Provisão Aposentad. (COR)	R\$ 1.339,22	R\$ 1.369,60	R\$ 1.230,93	R\$ 828,78	R\$ 872,97	R\$ 450,09	R\$ 54,18
0232	Provisão Aposentad. (PAS)	R\$ 2.959,35	R\$ 2.973,30	R\$ 2.754,97	R\$ 2.736,33	R\$ 2.825,61	R\$ 3.871,24	R\$ 2.850,79
0306	Conserv. imóveis e instalações					R\$ 24,00		
0308	Conserv. mob. equip. diversos		R\$ 50,00					
0313	Material de higiene e limpeza	R\$ 472,56	R\$ 988,37	R\$ 231,58	R\$ 421,10	R\$ 696,12	R\$ 685,44	R\$ 751,80
0314	Material de copa e cozinha	R\$ 21,38						
0315	Material de exped. e desenho	R\$ 1.672,51	R\$ 634,09	R\$ 1.407,30	R\$ 1.493,53	R\$ 295,25	R\$ 1.227,24	R\$ 242,84
0316	Material de telecomunicações		R\$ 42,00					
0318	Material fotog.cinematográfico							
0319	Material p/processamento dados	R\$ 392,65	R\$ 300,00	R\$ 1.203,21	R\$ 59,57	R\$ 1.500,00		
0321	Manut.de equip. de informática							
0324	Uniformes e vestuários							R\$ 110,07
0399	Outros materiais					R\$ 296,56		
0507	Conserv.de imóv.e instalações		R\$ 150,00					
0508	Limp. de imóv. conserv.jardins	R\$ 400,53	R\$ 400,53	R\$ 400,53	R\$ 418,01	R\$ 418,01		
0509	Cons.manut.mob.equip.diversos		R\$ 41,00					
0514	Cópias e reproduções							
0515	Correios e telégrafos	R\$ 304,91	R\$ 680,29	R\$ 904,97	R\$ 536,25	R\$ 684,00	R\$ 332,05	R\$ 191,85
0525	Mão de obra contratada		R\$ 780,00	R\$ 780,00		R\$ 1.137,48		R\$ 415,32
0529	Telefone	R\$ 28,39	R\$ 23,13	R\$ (2,18)	R\$ (8,36)	R\$ (35,84)	R\$ (59,77)	R\$ (0,25)
0530	Vigilância	R\$ 88,20			R\$ 88,20	R\$ 29,40		
0703	Condução	R\$ 413,00						
0711	Viagens e estadias			R\$ 44,11	R\$ 35,05			
0801	Depreciação	R\$ 730,13	R\$ 730,13	R\$ 730,13	R\$ 730,13	R\$ 730,13	R\$ 660,88	R\$ 660,87
		R\$ 72.287,82	R\$ 73.369,50	R\$ 73.289,35	R\$ 69.286,72	R\$ 75.751,23	R\$ 60.088,00	R\$ 65.633,75

Despesas

RMA 11 - Logística e Gestão de Materiais

Conta	Nome da Conta	jan/2004	fev/2004	mar/2004	abr/2004	mai/2004	jun/2004	jul/2004
0001	Ordenados	R\$ 28.446,03	R\$ 28.724,51	R\$ 27.060,05	R\$ 32.524,53	R\$ 34.873,42	R\$ 33.223,75	R\$ 36.025,16
0002	Horas extras		R\$ 183,86	R\$ 545,09	R\$ 281,06	R\$ 176,00		R\$ 62,37
0003	Gratificações	R\$ 442,75	R\$ 370,30	R\$ 322,00	R\$ 417,35	R\$ 385,94	R\$ 201,36	R\$ 327,21
0005	Provisão para 13 salário	R\$ 2.563,75	R\$ 2.827,54	R\$ 2.827,54	R\$ 2.871,38	R\$ 3.431,80	R\$ 2.957,16	R\$ 3.225,96
0010	Abono de férias	R\$ 738,66	R\$ 1.601,13	R\$ 2.059,86			R\$ 649,23	
0011	Gratificação de férias	R\$ 819,09	R\$ (1.051,14)	R\$ 3.719,43	R\$ 1.359,44	R\$ 1.427,81	R\$ 2.137,14	R\$ 2.298,48
0014	Abono salarial						R\$ 8.109,85	
0017	Participação nos resultados	R\$ 2.639,23	R\$ 2.745,91	R\$ 2.711,78	R\$ 2.811,19	R\$ 3.586,98	R\$ 3.587,22	R\$ 3.080,71
0026	Auxílio Creche	R\$ 230,00	R\$ 230,00	R\$ 230,00	R\$ 230,00	R\$ 230,00	R\$ 133,15	R\$ 133,15
0101	INSS	R\$ 7.094,71	R\$ 4.620,42	R\$ 9.665,12	R\$ 8.632,09	R\$ 9.699,83	R\$ 10.609,85	R\$ 9.888,75
0102	FGTS	R\$ 2.857,43	R\$ 1.856,90	R\$ 3.892,31	R\$ 3.446,11	R\$ 3.816,83	R\$ 4.218,69	R\$ 3.858,94
0103	Seguro Acad. Trabalho	R\$ 975,33	R\$ 1.106,21	R\$ 825,26	R\$ 996,63	R\$ 1.064,82	R\$ 1.243,97	R\$ 1.092,38
0109	Salário educação	R\$ 812,75	R\$ 921,80	R\$ 687,69	R\$ 830,52	R\$ 887,31	R\$ 1.036,65	R\$ 910,30
0110	Provisão para férias	R\$ 2.379,57	R\$ (3.439,69)	R\$ 9.155,33	R\$ 2.933,71	R\$ 4.343,52	R\$ 3.138,16	R\$ 3.461,18
0113	Sebrae	R\$ 195,01	R\$ 221,18	R\$ 228,45	R\$ 214,72	R\$ 221,58	R\$ 271,09	R\$ 218,42
0114	Incra	R\$ 64,98	R\$ 73,69	R\$ 76,12	R\$ 71,54	R\$ 73,80	R\$ 90,31	R\$ 72,74
0115	Senai / Senac	R\$ 390,06	R\$ 442,39	R\$ 456,93	R\$ 429,48	R\$ 443,17	R\$ 438,62	R\$ 436,81
0116	Sesi / Sesc	R\$ 487,65	R\$ 553,07	R\$ 571,24	R\$ 536,92	R\$ 554,07	R\$ 677,83	R\$ 546,15
0202	Cesta básica	R\$ 935,00	R\$ 1.020,00	R\$ 1.020,00	R\$ 1.020,00	R\$ 1.020,00	R\$ 1.564,00	R\$ 1.292,00
0206	Assistência médica (convênios)	R\$ 4.090,58	R\$ 4.352,60	R\$ 4.403,66	R\$ 4.414,06	R\$ 4.479,44	R\$ 4.481,26	R\$ 4.826,78
0208	Refeições (subvenções)	R\$ 2.987,64	R\$ 2.905,39	R\$ 2.942,05	R\$ 2.959,93	R\$ 3.252,68	R\$ 3.414,95	R\$ 3.388,06
0214	Previdência privada	R\$ 709,01	R\$ 897,72	R\$ 812,35	R\$ 768,98	R\$ 784,23	R\$ 804,44	R\$ 764,65
0231	Provisão Aposentad. (COR)	R\$ 1.117,58	R\$ 1.289,15	R\$ 1.868,03	R\$ 1.494,86	R\$ 1.465,38	R\$ 1.573,80	R\$ 1.503,58
0232	Provisão Aposentad. (PAS)	R\$ 2.799,57	R\$ 3.620,21	R\$ 3.372,40	R\$ 3.319,24	R\$ 3.255,44	R\$ 3.559,35	R\$ 3.355,57
0305	Pequenas ferramentas consumo							R\$ 193,90
0306	Conserv. imóveis e instalações	R\$ 1.363,09		R\$ 308,53	R\$ 498,13	R\$ 409,95	R\$ 4.113,71	R\$ 894,59
0307	Conserv. mob.equip. escritório							
0308	Conserv. mob. equip. diversos	R\$ 235,00						
0310	Material de Proteção Individual				R\$ 1,95	R\$ 123,16	R\$ 34,91	R\$ 3,50
0313	Material de higiene e limpeza		R\$ 29,50	R\$ 0,80		R\$ 97,48		R\$ 133,36
0314	Material de copa e cozinha	R\$ 26,11	R\$ 222,11	R\$ 13,25	R\$ 210,57	R\$ 122,84	R\$ 223,35	
0315	Material de exped. e desenho	R\$ 176,50	R\$ 218,59	R\$ 936,28	R\$ 115,75	R\$ 1.747,24	R\$ 34,55	R\$ 1.284,33
0316	Material de telecomunicações		R\$ 79,00					
0319	Material p/processamento dados	R\$ 295,49	R\$ 290,68	R\$ 90,07	R\$ 267,99	R\$ 274,67	R\$ 158,19	R\$ 244,38
0321	Manut.de equip. de informática	R\$ 288,00					R\$ 60,00	
0322	Combust./lubrificantes(veículo)	R\$ 7.209,90	R\$ 8.740,91	R\$ 7.697,56	R\$ 7.034,64	R\$ 6.167,18	R\$ 5.767,10	R\$ 3.602,59
0323	Conservação e manut. veículos	R\$ 39,50		R\$ 339,03		R\$ 105,00	R\$ 722,90	R\$ (311,00)
0324	Uniformes e vestuários	R\$ 32,93		R\$ 14,68	R\$ 136,07	R\$ 44,50	R\$ 139,07	R\$ 205,43
0399	Outros materiais	R\$ 93,90		R\$ 7.498,00	R\$ 374,92	R\$ 241,20	R\$ 531,30	R\$ 34,40
0506	Conserv.equip.telecomunicações				R\$ 180,00			
0507	Conserv.de imóv.e instalações						R\$ 200,00	R\$ 11.303,35
0508	Limp. de imóv. conserv.jardins	R\$ 158,94	R\$ 158,94	R\$ 158,94	R\$ 158,94	R\$ 158,94	R\$ 158,94	R\$ 158,94
0509	Cons.manut.mob.equip.diversos	R\$ 90,00		R\$ 285,00			R\$ 229,50	
0510	Aluguel Internet		R\$ 43,50	R\$ 30,00		R\$ 15,00	R\$ 30,00	
0515	Correios e telégrafos		R\$ 8,00				R\$ 10,20	
0517	Conserv.manut.equip.informatic							
0519	Estagiários					R\$ 208,78	R\$ 445,30	R\$ 420,48
0520	Gás			R\$ 56,00				
0525	Mão de obra contratada	R\$ 1.040,00	R\$ 1.040,00	R\$ 830,00		R\$ 336,00	R\$ 520,00	R\$ 520,00
0529	Telefone	R\$ 651,62	R\$ 608,56	R\$ 498,53	R\$ 1.812,15	R\$ 1.685,81	R\$ 1.746,74	R\$ 1.839,43
0530	Vigilância	R\$ 3.949,22	R\$ 3.973,52	R\$ 3.600,07	R\$ 1.859,91	R\$ 1.070,97	R\$ 1.889,75	R\$ 1.784,95
0532	Conserv e manut de veículos	R\$ 160,00	R\$ 39,16	R\$ 626,16	R\$ 400,16	R\$ 317,01	R\$ 1.402,60	R\$ 353,50
0534	Fretes e carretos							
0540	Cons e manut mob e equip escr	R\$ 55,00					R\$ 45,00	R\$ 240,00
0601	Energia Elétrica	R\$ 507,30	R\$ 689,90	R\$ 614,70	R\$ 565,40	R\$ 558,50	R\$ 730,00	R\$ 818,30
0703	Condução	R\$ 220,00		R\$ 237,50	R\$ 237,50	R\$ 166,00	R\$ 166,00	R\$ 166,00
0711	Viagens e estadias	R\$ 663,67	R\$ 959,44	R\$ 710,42	R\$ 595,47	R\$ 315,20	R\$ 519,80	R\$ 148,22
0712	Viagens e estadas s(compr.p)ir	R\$ 3.887,31	R\$ 1.062,36	R\$ 4.318,48	R\$ 3.113,57	R\$ 2.466,54	R\$ 3.482,09	R\$ 1.460,57
0713	Refeições e lanches							
0714	Licenciamento de veículos							
0721	Pedágio	R\$ 3.589,32	R\$ 622,19	R\$ 4.140,32	R\$ 3.044,92	R\$ 2.221,73	R\$ 3.229,71	R\$ 1.632,40
0801	Depreciação	R\$ 1.180,42	R\$ 1.224,68	R\$ 1.685,84	R\$ 1.685,84	R\$ 1.728,50	R\$ 1.728,50	R\$ 1.728,50
1021	Prejuízo na Baixa de Bens					91,20		
		R\$ 89.689,60	R\$ 76.084,19	R\$ 114.142,85	R\$ 94.948,82	R\$ 100.056,25	R\$ 116.441,04	R\$ 109.629,47

Despesas

RMA 11 - Logística e Gestão de Materiais

Conta	Nome da Conta	ago/2004	set/2004	out/2004	nov/2004	dez/2004	jan/2005	fev/2005
0001	Ordenados	R\$ 36.061,18	R\$ 35.952,56	R\$ 33.749,02	R\$ 30.267,88	R\$ 35.185,27	R\$ 30.937,03	R\$ 19.753,48
0002	Horas extras	R\$ 53,01	R\$ 60,81		R\$ 871,14	R\$ 31,18	R\$ 57,69	R\$ 356,39
0003	Gratificações	R\$ 402,72	R\$ 427,89	R\$ 405,20	R\$ 352,19	R\$ 327,21	R\$ 435,90	R\$ 389,50
0005	Provisão para 13 salário	R\$ 2.995,56	R\$ 2.995,56	R\$ 2.995,56	R\$ 2.995,56	R\$ 3.553,46	R\$ 5.576,48	R\$ 8.018,41
0010	Abono de férias		R\$ 343,22	R\$ 475,41	R\$ 183,00	R\$ 1.577,06	R\$ 3.610,57	
0011	Gratificação de férias	R\$ 1.381,59	R\$ 1.510,74	R\$ 1.253,28	R\$ (184,79)	R\$ 1.823,95	R\$ 603,60	R\$ 1.553,10
0014	Abono salarial							
0017	Participação nos resultados	R\$ 3.049,21	R\$ 3.054,16	R\$ 3.064,49	R\$ 2.745,57	R\$ 2.801,45	R\$ 3.271,64	R\$ 2.450,79
0026	Auxílio Creche	R\$ 133,15	R\$ 133,15	R\$ 133,15	R\$ 133,15	R\$ 133,15	R\$ 133,15	R\$ 133,15
0101	INSS	R\$ 9.442,66	R\$ 8.250,02	R\$ 8.804,23	R\$ 8.318,48	R\$ 6.339,67	R\$ 7.848,27	R\$ 6.092,35
0102	FGTS	R\$ 3.730,94	R\$ 2.872,48	R\$ 3.386,53	R\$ 1.296,19	R\$ 6.852,42	R\$ 3.360,19	R\$ 2.783,88
0103	Seguro Acid. Trabalho	R\$ 1.095,43	R\$ 1.093,17	R\$ 1.024,58	R\$ 941,26	R\$ 2.157,37	R\$ 937,19	R\$ 596,40
0109	Salário educação	R\$ 912,85	R\$ 910,96	R\$ 853,80	R\$ 784,36	R\$ 1.797,81	R\$ 781,00	R\$ 497,01
0110	Provisão para férias	R\$ 3.000,02	R\$ 2.792,83	R\$ 2.650,49	R\$ 473,62	R\$ 3.300,55	R\$ 2.111,17	R\$ 3.299,40
0113	Sebrae	R\$ 219,03	R\$ 218,58	R\$ 227,61	R\$ 241,57	R\$ 441,33	R\$ 233,97	R\$ 262,11
0114	Inkra	R\$ 72,94	R\$ 72,79	R\$ 75,81	R\$ 80,46	R\$ 146,99	R\$ 77,92	R\$ 87,31
0115	Senai / Senac	R\$ 438,03	R\$ 437,13	R\$ 349,81	R\$ 235,83	R\$ 836,48	R\$ 252,09	R\$ (137,84)
0116	Sesi / Sesc	R\$ 547,69	R\$ 546,55	R\$ 569,13	R\$ 604,02	R\$ 1.103,51	R\$ 585,01	R\$ 655,40
0202	Cesta básica	R\$ 1.197,00	R\$ 1.197,00	R\$ 1.292,00	R\$ 1.292,00	R\$ 1.292,00	R\$ 1.292,00	R\$ 1.292,00
0206	Assistência médica (convênios)	R\$ 4.830,70	R\$ 4.833,92	R\$ 4.837,98	R\$ 4.840,22	R\$ 4.843,16	R\$ 4.847,78	R\$ 4.851,42
0208	Refeições (subvenções)	R\$ 3.456,88	R\$ 3.456,88	R\$ 3.677,20	R\$ 3.677,20	R\$ 3.677,20	R\$ 3.677,20	R\$ 3.677,20
0214	Previdência privada	R\$ 766,78	R\$ 765,20	R\$ 822,26	R\$ 1.336,97	R\$ 781,22	R\$ 884,09	R\$ 1.090,78
0231	Provisão Aposentad. (COR)	R\$ 1.537,67	R\$ 1.569,19	R\$ 1.515,59	R\$ 1.071,09	R\$ 1.008,00	R\$ 398,32	R\$ 82,93
0232	Provisão Aposentad. (PAS)	R\$ 3.397,88	R\$ 3.406,60	R\$ 3.392,08	R\$ 3.536,35	R\$ 3.262,67	R\$ 3.426,02	R\$ 4.363,60
0305	Pequenas ferramentas consumo			R\$ 25,80		R\$ 46,86		R\$ 20,35
0306	Conserv. imóveis e instalações	R\$ 2.183,33	R\$ 4.203,90	R\$ 2.032,06	R\$ 907,51	R\$ 1.040,63	R\$ 90,61	R\$ 113,50
0307	Conserv. mob.equip. escritório		R\$ 37,00			R\$ 16,30		
0308	Conserv. mob. equip. diversos	R\$ 100,00		R\$ 25,00				
0310	Material de Proteção Individual	R\$ 149,06	R\$ 42,27	R\$ 37,10	R\$ 100,00		R\$ 82,19	R\$ 4,22
0313	Material de higiene e limpeza	R\$ 16,41	R\$ 89,84	R\$ 140,84	R\$ 51,04	R\$ 106,94	R\$ 46,01	R\$ 52,69
0314	Material de copa e cozinha	R\$ 245,85	R\$ 234,68		R\$ 258,00	R\$ 33,05		R\$ 261,23
0315	Material de exped. e desenho	R\$ (1.000,65)	R\$ 1.124,36	R\$ 91,56	R\$ 47,50	R\$ 226,84	R\$ 48,35	R\$ 87,45
0316	Material de telecomunicações		R\$ 184,00	R\$ 515,16		R\$ 94,00		
0319	Material p/processamento dados	R\$ 136,25	R\$ 267,94	R\$ 366,02	R\$ 413,96	R\$ 418,34	R\$ 219,41	R\$ 355,88
0321	Manut.de equip. de informática							
0322	Combust.lubrificantes(veículo)	R\$ 7.521,67	R\$ 6.218,02	R\$ 5.043,02	R\$ 5.243,70	R\$ 7.873,38	R\$ 8.752,24	R\$ 759,00
0323	Conservação e manut. veículos	R\$ 955,63	R\$ 40,81	R\$ 4.366,96	R\$ 708,77	R\$ 4.230,63	R\$ 91,32	R\$ 40,25
0324	Uniformes e vestuários	R\$ 8,09	R\$ 42,48	R\$ 81,28	R\$ 52,91		R\$ 56,00	
0399	Outros materiais	R\$ 30,00	R\$ 153,50		R\$ 2.524,70	R\$ 2.674,29		R\$ 2.331,78
0506	Conserv.equip.telecomunicações				R\$ 1.353,30			
0507	Conserv.de imóv.e instalações		R\$ 25,00		R\$ 200,00	R\$ 440,00		
0508	Limp.de imóv. conserv.jardins	R\$ 158,94	R\$ 158,94	R\$ 1.796,94	R\$ 875,68	R\$ 875,68	R\$ 709,80	R\$ 709,80
0509	Cons.manut.mob.equip.diversos				R\$ 20,00	R\$ 61,50		R\$ 15,00
0510	Aluguel Internet	R\$ 21,45	R\$ 38,75	R\$ 20,83	R\$ 15,00			
0515	Correios e telégrafos	R\$ 16,00			R\$ 10,40	R\$ 19,50		R\$ 17,50
0517	Conserv.manut.equip.informatic							R\$ 57,00
0519	Estagiários	R\$ 513,92	R\$ 420,48	R\$ 467,20	R\$ 467,20	R\$ 490,56	R\$ 486,18	R\$ 547,17
0520	Gás		R\$ 60,00					
0525	Mão de obra contratada	R\$ 520,00	R\$ 520,00	R\$ 520,00	R\$ 823,33	R\$ 964,16	R\$ 1.083,33	R\$ 650,00
0529	Telefone	R\$ 2.034,89	R\$ 3.725,32	R\$ 2.570,51	R\$ 2.476,05	R\$ 1.015,61	R\$ 988,53	R\$ 1.023,61
0530	Vigilância	R\$ 2.047,85	R\$ 1.790,46	R\$ 1.784,95	R\$ 2.088,34	R\$ 2.631,51	R\$ 1.943,99	R\$ 1.943,99
0532	Conserv e manut de veículos	R\$ 326,82	R\$ 237,00	R\$ 36,25	R\$ 1.908,66	R\$ 1.070,32	R\$ 43,00	R\$ 90,00
0534	Frete e carretos				R\$ 32,48			
0540	Cons e manut mob e equip escr	R\$ 150,00			R\$ 45,00	R\$ 285,00		
0601	Energia Elétrica	R\$ 924,20	R\$ 1.171,40	R\$ 1.260,40	R\$ 1.117,30	R\$ 999,40	R\$ 971,20	R\$ 1.114,90
0703	Condução	R\$ 166,00		R\$ 166,00	R\$ 166,00	R\$ 166,00	R\$ 166,00	R\$ 160,00
0711	Viagens e estadias	R\$ 389,46	R\$ 368,43	R\$ 1.081,14	R\$ 455,30	R\$ 530,49	R\$ 458,67	R\$ 607,79
0712	Viagens e estadas s/compr.p/ir	R\$ 1.670,17	R\$ 3.413,25	R\$ 2.681,65	R\$ 2.300,19	R\$ 3.477,88	R\$ 2.642,23	R\$ 2.231,05
0713	Refeições e lanches				R\$ 90,23	R\$ 12,89	R\$ 76,84	R\$ 31,98
0714	Licenciamento de veículos			R\$ 56,21				
0721	Pedágio	R\$ 1.649,05	R\$ 3.556,10	R\$ 2.640,14	R\$ 2.686,42	R\$ 2.891,58	R\$ 2.466,44	R\$ 2.312,62
0801	Depreciação	R\$ 1.728,50	R\$ 1.728,50	R\$ 1.728,50	R\$ 1.724,76	R\$ 1.755,40	R\$ 1.846,55	R\$ 1.867,44
1021	Prejuízo na Baixa de Bens			R\$ 242,79				
		R\$ 101.385,81	R\$ 106.350,60	R\$ 105.235,53	R\$ 95.575,26	R\$ 116.327,79	R\$ 96.573,66	R\$ 83.165,54

Botucatu, de de

Ricardo Favero

De acordo

Érico Daniel Ricardi Guerreiro

_____/_____/_____

Coordenação do Curso