



UFSM

TRABALHO DE GRADUAÇÃO
RECLASSIFICAÇÃO DOS COMPONENTES DE
ESTOQUE COM BASE NO MÉTODO ABC:
ESTUDO DE CASO

Julio Cesar Torres da Silva
Percival Fernandes Pedroso Junior

CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

Santa Maria, RS, Brasil

2004

**RECLASSIFICAÇÃO DOS COMPONENTES DE
ESTOQUE COM BASE NO MÉTODO ABC:
ESTUDO DE CASO**

por

**Julio Cesar Torres da Silva
Percival Fernandes Pedroso Junior**

Trabalho apresentado ao Curso de Ciências Contábeis do
Centro de Ciências Sociais e Humanas da Universidade
Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito obrigatório
da disciplina CTB 1012 – **Trabalho de Graduação em
Ciências Contábeis**

CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

Santa Maria, RS, Brasil

2004

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o Trabalho de
Graduação

**RECLASSIFICAÇÃO DOS COMPONENTES DE
ESTOQUE COM BASE NO MÉTODO ABC:
ESTUDO DE CASO**

elaborado por

**Julio Cesar Torres da Silva
Percival Fernandes Pedroso Junior**

Como requisito parcial para obtenção do grau de
Bacharel em Ciências Contábeis

COMISSÃO EXAMINADORA

Wanderlei Ghilardi
(Presidente/Orientador)

Santa Maria, novembro de 2004

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	i
LISTA DE ANEXOS	ii
LISTA DE ABREVIATURAS	iii
CAPÍTULO I	
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Problema	2
1.2 Objetivo	3
1.3 Justificativa	3
1.4 Metodologia	4
1.5 Estrutura	4
CAPÍTULO II – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	5
CAPÍTULO III – O ESTUDO DE CASO	17
3.1 Apresentação De Proposta	19
3.2 Metodologia de Aplicação	19
CAPÍTULO IV – CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
BIBLIOGRAFIA	38
ANEXOS	41

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	Valores em Estoque – meses Abr., Mai., Jun.de 2004 - Central Santa Maria	21
FIGURA 2 -	Valores em Estoque – meses Abr., Mai., Jun.de 2004 - Posto Passo Fundo.....	22
FIGURA 3 -	Valores em Estoque – meses Ago., Set., Out.de 2004 - Central Santa Maria	33
FIGURA 4 -	Valores em Estoque – meses Ago., Set., Out.de 2004 - Posto Passo Fundo.....	34
FIGURA 5 -	Valores em Estoque – meses Abr., Mai., Jun. Ago., Set., Out.de 2004 - Central Santa Maria.....	35
FIGURA 6 -	Valores em Estoque – meses Abr., Mai., Jun. Ago., Set., Out.de 2004 - Posto Passo Fundo.....	36

LISTA DE ANEXOS

Anexo A – Planilha Detalhada peça/mês apresentada nos meses abril, maio, junho de 2004 no Almojarifado Central Santa Maria.....	42
Anexo B – Planilha Detalhada peça/mês apresentada nos meses abril, maio, junho de 2004 no Almojarifado Posto Passo Fundo.....	43
Anexo C – Planilha Projetada peça/mês para os meses agosto, setembro, outubro de 2004 no Almojarifado Central Santa Maria.....	44
Anexo D – Planilha Projetada peça/mês para os meses agosto, setembro, outubro de 2004 no Almojarifado Posto Passo Fundo.....	45
Anexo E – Planilha Projetada peça/mês para os meses abril, maio, junho, agosto, setembro, outubro de 2004 no Almojarifado Central Santa Maria.....	46
Anexo F – Planilha Projetada peça/mês para os meses abril, maio, junho, agosto, setembro, outubro de 2004 no Almojarifado Posto Passo Fundo.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS

Peç.	Peças, refere-se as peças utilizadas para elaboração do trabalho
Un.	Unidades, medida utilizada para contagem
ABC	Custo Baseado na Atividade
U-R	Ultra rápido
EVE	Eixo vertical Esquerdo
Horz	Horizontal
Elet.	Elétrico
Part.	Partida rápida
AC	Abertura Central
Part. Rap.	Partida Rápida
Fig.	Figura
TKE	ThyssenKrupp Elevadores

CAPÍTULO I

1. INTRODUÇÃO

Nos tempos de economia globalizada, o controle dos estoques passou a ser um fator de redução de custos, propiciando maior competitividade para as empresas.

A Empresa Thyssenkrupp Elevadores, localizada no município de Guaíba/RS, integrante de um dos principais conglomerados internacionais dedicados ao transporte automatizado, o Grupo ThyssenKrupp da Alemanha, vem buscando reduzir os recursos empregados nos almoxarifados de suas filiais a nível Brasil. Para isso, se utiliza o sistema ABC para gerenciamento dos estoques, estipulando como margem de segurança a quantia de R\$ 100,00 (cem Reais) em peças por elevador em carteira. Com isso a empresa pretende diminuir o seu custo de estocagem e conseqüentemente alavancar a rotatividade de peças nos almoxarifados.

Devido à grande quantidade de peças que são necessárias para a manutenção dos elevadores, em torno de Um Mil e Duzentas de diferentes tipos, ocorrem pequenas distorções quanto à classificação atual, ocasionando um acúmulo em determinado momento, ou faltando outras para reposição imediata, cuja situação compromete a venda das mesmas e a eficiência da empresa no mercado de prestação de serviços.

Para não comprometer a manutenção de 1052 elevadores, espalhados em 11 postos no interior do estado do Rio Grande do Sul, sendo eles localizados em: Santa Maria, Passo Fundo, Pelotas, Ijuí, Santa cruz, Alegrete, Livramento, Lajeado, Bagé, Rio Grande e Erechim, a empresa utiliza transportadora, sedex e encomendas via Rodoviária para o envio de peças, o que acaba gerando um elevado aumento no custo da estocagem.

Frente a essa situação, desenvolveu-se neste trabalho junto a ThyssenKrupp Elevadores, um estudo realizando uma análise do sistema ABC atual, utilizado pela referida empresa, que considera o Grau de consumo e o custo de cada peça em estoque.

A partir daí verificou-se a necessidade de uma re-classificação, uma que priorizasse além do consumo e o custo, o grau de importância de cada peça, no caso da empresa estudada, deve-se levar em consideração se as mesmas estocadas são fundamentais para o bom funcionamento do elevador, ou segurança do usuário ou ainda se compõem a estética e embelezamento do mesmo.

1.1 Problema

- Falta de peças e o excesso de outras em determinados postos, prejudicando a venda.
- Distância entre o almoxarifado central da Filial Santa Maria e seus 11 postos avançados localizados em diferentes cidades do interior do Rio Grande do Sul, tendo uma média de duzentos e cinquenta quilômetros entre cada cidade, bem como o custo de envio das referidas peças para uma reposição imediata.
- Observou-se ainda a dificuldade de atingir a meta proposta pela matriz (R\$ 100,00 em peças por elevador em carteira), devido à classificação utilizada atualmente, que é baseada apenas no critério de quantidade consumida e custo nos estoques

1.2 Objetivo

Realizar um estudo propondo uma re-classificação das peças em estoque nos postos de manutenção, diminuindo o custo e aumentando o

giro das mesmas não comprometendo ainda, a confiabilidade da manutenção prestada pela empresa, diminuindo o tempo em que o elevador permanece parado no aguardo de peças para reposição, além disso, alcançar a meta de custeio com estocagem estabelecido pela matriz.

1.4 Justificativa

Nos tempos de economia globalizada, o controle dos estoques passou a ser um fator de redução de custos, propiciando maior competitividade para empresa.

Tendo em vista estes fatos, tornou-se fundamental a implantação de um sistema capaz de proporcionar aos gestores, em tempo real, informações sobre a manutenção dos estoques mínimos, o tempo de permanência (giro de estoque), e o custo de reposição (Logística).

Como complemento, a adoção de técnicas do tipo “Kamban” pode detectar o momento certo para a reposição dos estoques, propiciando assim um controle mais efetivo, apoiando-se na logística para estimar o tempo de reposição.

1.5 Metodologia

Este trabalho foi desenvolvido por meio da metodologia descritiva, uma vez que foi realizada uma revisão bibliográfica em diversos livros que tratavam sob técnicas de controle de estoques.

Num segundo momento, realizou-se o levantamento com coleta dos dados no sistema SAP/R2 dos meses de abril, maio e junho de 2004, o que serviu de base para a reclassificação e análise da posição em que a empresa se encontrava.

Após essa etapa, ocorreram entrevistas com os técnicos responsáveis pela manutenção dos elevadores para obter informações sobre as peças que são vitais para os elevadores.

Finalmente, após a nova classificação, foi projetado o impacto desta no Almojarifado central de Santa Maria e no posto de Passo Fundo nos meses de agosto, setembro e outubro de 2004.

1.6 Estrutura

Este trabalho é composto por quatro capítulos.

Capítulo I – Introdução: trata do objetivo justificado deste trabalho bem como da metodologia científica adotada em sua realização;

Capítulo II – Revisão Bibliográfica: mostra as fontes bibliográficas utilizadas para consulta e embasamento na elaboração deste estudo;

Capítulo III – O Estudo de Caso: comparação da posição inicial da empresa com a apresentada após a re-classificação, tecendo comentários a respeito do desempenho com base nos quadros demonstrativos;

capítulo IV – Considerações Finais: contemplam as conclusões sobre a realização deste estudo.

CAPÍTULO II

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A revisão bibliográfica é à procura de fontes documentais que abrangem toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema que é o objeto do estudo, com a finalidade de colocar para o conhecimento do pesquisador tudo o que já foi tratado a respeito de determinado assunto.

Primeiramente, faz-se necessário abordar a importância da administração dos materiais, a classificação, as formas de controlar e a logística para a reposição dos estoques.

Conforme Lima (2003, Art. UFRJ) “Aumento da variedade de produtos, entregas mais freqüentes, menores tempos de atendimento, menor tolerância a erros de separação de pedidos e pressões para redução dos níveis de estoque, são alguns dos principais *drivers* da complexidade. Uma das conseqüências deste fenômeno é que alguns componentes do custo logístico, até então pouco significativos, como por exemplo o de armazenagem, passam a ter uma participação importante”.

Segundo Ballou (1993, p.58) A Administração dos materiais:

“É o inverso da distribuição física. Trata do fluxo de produtos para a firma ao invés de a partir dela. Muitas atividades da administração de materiais são compartilhadas com a distribuição física. Entretanto, existem algumas diferenças que são chave da boa administração do fluxo de suprimento. Estas diferenças enfocam principalmente o modo pelo qual os fluxos são iniciados e sincronizados e a seleção das fontes de fornecimento”

lima (2004, internet)” a elevada parcela de custos fixos na atividade de armazenagem faz com que os custos sejam proporcionais à capacidade instalada. Desta maneira, pouco importa se o armazém está quase vazio ou se está movimentando menos produtos do que o planejado. Ainda assim, a maior parte dos custos de armazenagem

continuarão ocorrendo, pois, na sua grande maioria, estão associados ao espaço físico, aos equipamentos de movimentação, ao pessoal, e aos investimentos em tecnologia”.

E acrescenta Ballou (1993, p. 61)

“A importância da boa administração de materiais pode ser mais bem apreciada quando os bens necessários não estão disponíveis no instante correto para atender as de produção ou operação”

Assim viu-se o quanto é importante ter disponível o material, evitando o custo da falta do material ou o Custo da Venda Perdida

A perda de venda devido à falta de produto para atender a demanda prejudica uma das principais dimensões do serviço logístico, a disponibilidade. Entre a série de complicações decorrentes da falta de produto pode-se destacar o resultado negativo para marca e a perda de fidelidade dos clientes, que acabam recorrendo a outras marcas e produtos substitutos. Este resultado poderia ser avaliado como um possível custo da venda perdida, mas isto exigiria uma parcela de arbítrio na sua mensuração. Uma maneira conservadora de avaliar este custo, desconsiderando as questões relativas à imagem da marca e a fidelidade do cliente, é avaliar exclusivamente o prejuízo relativo a não venda do produto pela sua indisponibilidade. (Conforme Lima 2004, Art. UFRJ)

Gaither (2001, p40) “Para uma boa administração dos materiais deve-se levar em consideração o processamento dos pedidos, transportes e controle de estoques”

Segundo Ballou (1993, p.204) “A armazenagem de mercadorias prevendo seu futuro exigem investimento por parte da organização. O ideal seria a perfeita sincronização entre a oferta e a demanda, de maneira a tornar a manutenção de estoques desnecessária. Entretanto, como é impossível conhecer exatamente a demanda futura e como nem sempre os suprimentos estão disponíveis a qualquer momento, deve-se

acumular estoque para assegurar a disponibilidade de mercadoria e minimizar os custos totais de produção e distribuição”.

Stansbury (1976, p. 20) que classifica os estoques, tendo em vista a função e o propósito:

- 1- Estoque de organização, por se tratar de materiais prontos para a venda;
- 1.1- Estoques de segurança, por determinar uma margem de segurança
- 1.2- Estoque de saída irregular, pois não se determinar quais peças serão consumidas num determinado período .

Características básicas do controle de estoque conforme Ballou (1993, p.211) “São comuns a todos os problemas de administração de estoque, não importando se são matérias-primas, material em processo ou produtos acabados. É preciso compreender estes traços básicos antes de estudarmos os diversos controles de estoques. Eles são: os custos associados, os objetivos do inventário e a previsão de incertezas”.

Conforme Dias, (1997, p. 22).“Por outro lado os custos dos estoques dividem-se em: Custo de manutenção de estoque; custo de compra; custos de faltas (custos de vendas perdidas ou custos por atrasos)”

“Por isso os objetivos de possuir estoques são de estabelecer um nível capaz de balancear os custos de manutenção de estoque, de aquisição e de faltas.”

Stansbury (1976, p. 27)

“A falta de disponibilidade física de estoque, para atender de forma rotineira aos pedidos do cliente, poderá resultar em receita de vendas e oportunidade de lucro perdidos”.

“A previsão das incertezas é controlar o nível de estoque é fazer uma previsão de vendas futuras e a estimativa dos tempos ressuprimento, desde a colocação do pedido até a chegada do material”.

“Existem varias formas de controlar os estoques os mais importantes para o controle de produtos acabados são: método de empurrar estoques (tipo *push*); método de puxar estoque (tipo *pull*) e o método ABC (*Activity Based Costing*)”.

Segundo Ballou (1993, p. 218) O método de empurrar estoques

“é o método popular de gestão de inventário, especialmente quando há mais de um depósito no sistema de distribuição, é alocar estoques aos armazéns conforme a necessidade esperada dos mesmos. Este enfoque é particularmente vantajoso quando os lotes econômicos de produção ou compra são maiores que as necessidades de curto prazo dos depósitos”

Corrêa & Giansesi (1996 p.39) “O método de puxar estoque procura manter apenas o estoque necessário para atender a demanda, entretanto para sistemas de múltiplos depósitos os pedidos de reposição podem ser emitidos a qualquer momento, sem levar em consideração possíveis efeitos dos tamanhos dos lotes ou de seqüenciação dos pedidos na eficiência da produção ou do transporte”.

Nakagawa (1995 p25) “No método de curva ABC nem todos os produtos são tratados da mesma maneira, dando ênfase apenas nos produtos mais competitivos, ou mais rentáveis, mostrando que cada produto deve ser classificado conforme seus requisitos em produtos A, Produtos B e Produtos C”.

Lima (2004, internet) “Simplificações podem e devem ser feitas a fim de que o sistema de custeio não se torne demasiadamente caro e trabalhoso. Uma maior atenção deve ser dada na escolha dos critérios de alocação e nas suas revisões periódicas, que podem trazer benefícios significativos com pouco ônus para empresa.”

Just-in-time é suprir produtos da linha de produção, depósito ou cliente apenas quando eles são necessários. Se as necessidades de material ou produtos e os tempos de ressuprimento são conhecidos com certeza, pode-se evitar o uso de estoques. Os lotes são pedidos apenas

nas quantidades suficientes para atender o consumo com antecedência de apenas um tempo de ressuprimento.(Nakagawa 1995 p38).

Fellicícimo (1982 p 185) “muitas empresas classificam os itens de seus estoques da seguinte forma matérias-primas por estágio mediante apresentação do custo anual de compra e agrupamento por ordem decrescente de custo de consumo anual. Este procedimento denominado como método ABC...”

O enfoque do *just-in-time* nem sempre leva ao” estoque zero “. Caso as necessidades ou os tempos de reposição não seja conhecidos com certeza, então quantidades ou tempos maiores deverão ser usados, que acaba colocando estoque extra no sistema. Além disso, pode-se manter estoques maiores do que o necessário para conseguir vantagens de descontos associados a maiores lotes de compra ou transporte. Quando estas situações acontecem, o método de *just-in-time* leva a resultados similares aos das outras técnicas de controle de estoque. Portanto a técnica do *just-in-time* é vantajosa quando os produtos tem alto valor unitário e necessitam de alto nível de controle; as necessidades ou demanda 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. (Ballou 1993, p. 228).

Lacerda (UFRJ, 2004) “Os centros de distribuição avançados são típicos de sistemas de distribuição escalonados, onde o estoque é posicionado em vários elos de uma cadeia de suprimentos. Seu objetivo é permitir rápido atendimento às necessidades dos clientes de uma determinada área geográfica distante dos centros produtores. Para prover utilidade no tempo, avançam-se os estoques para um ponto próximo aos

clientes e os pedidos são então atendidos por este centro avançado, a partir do seu próprio estoque.”

“Além de buscar um rápido atendimento, os centros de distribuição avançados possibilitam a obtenção de economias de transporte pois estes operam como centros consolidadores de carga. Ao invés de atender um grupo de clientes diretamente dos armazéns centrais, o que poderia implicar na movimentação de cargas fracionadas por grandes distâncias, a utilização dos centros de distribuição avançados permite o recebimento de grandes carregamentos consolidados e, portanto, com custos de transporte mais baixos. O transporte até o cliente pode ser feito em cargas fracionadas, mas este é realizado em movimentos de pequena distância.”

Ballou (1995 p42) “método para determinar a hora de reposição é um sistema conhecido como Kanban (Cartão) que é basicamente, um sistema de puxar estoques, no qual consiste em que ao retirar a peça que está com o cartão (Kanban) do estoque gera uma ordem do compra, normalmente este método é utilizado por empresas que tem seus fornecedores próximos e com rápido tempo de ressuprimento.”

Fellicissimo (1982 p184) “No que concerne aos estoques existem dois limites, ou seja: estoques insuficientes, fato gerador do interrompimento da produção, e estoques mais do que suficientes, fato gerador de custos desnecessários e riscos maiores devidos, por exemplo, à obsolescência”.

Internet UFRJ(2004)Análise ABC consiste da separação dos itens de estoque em três grupos de acordo com o valor de demanda anual, em se tratando de produtos acabados, ou valor de consumo anual quando se tratando de produtos em processo ou matérias-primas e insumos. O valor de consumo anual ou valor de demanda anual é determinado multiplicando-se o preço ou o custo unitário de cada item pelo seu consumo ou sua demanda anual. assim sendo, como resultado de uma

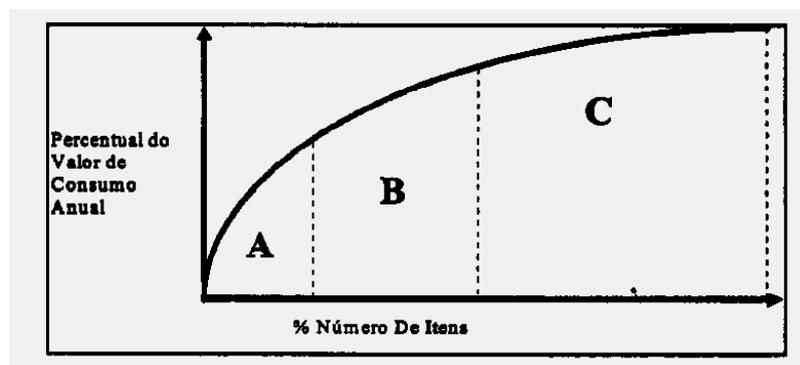
típica classificação ABC, surgirão grupos divididos de três classes, como segue:

Classe A: itens que possuem alto valor de demanda ou consumo anual;

Classe B: itens que possuem um valor de demanda ou consumo anual intermediário;

Classe C: Itens que possuem um valor de demanda ou consumo anual baixo

Segue gráfico ilustrativo da curva ABC.



Em várias empresas, uma análise ABC é preparada freqüentemente para determinar o método mais econômico para controlar itens de estoque, pois, através dela torna-se possível reconhecer que nem todos os itens estocados merecem a mesma atenção por parte de administração ou precisam manter a mesma disponibilidade para satisfazer os clientes. Assim, conduzir uma análise ABC é com freqüência um passo muito útil no projeto de um programa de ação para melhorar a performance dos estoques, reduzindo tanto o capital investido em estoques como os custos operacionais.

Moreira (1996), "A curva ABC permite identificar e distinguir claramente a importância de cada item em estoque.

Dias (1995), a curva ABC pode ser dividida em classes das seguintes maneiras:

Classe A: Grupo dos itens de maior importância, tendo assim, maior atenção, pois são produtos de maior aceitação;

Classe B: grupo de itens intermediários entre A e C:

Classe C: grupo de itens com pouca aceitação, tendo assim, pouca atenção.

E ainda segundo Dias: “Existem duas variáveis que aumentam estes custos, que são a quantidade em estoque e o tempo de permanência em estoque. Grande quantidade em estoque, somente poderia ser movimentado com a utilização de mais pessoal ou, então, com maior uso de equipamentos, tendo como consequência a elevação destes custos. No caso de um menor volume em estoque o efeito seria exatamente ao contrário. Todos estes custos relacionados podem ser chamados de custos de armazenagem. São calculados baseados nos estoques. Os custos de armazenagem são proporcionais à quantidade e ao tempo que uma peça permanece em estoque.”

Conforme Magee (1967 p 80): “o produto principal da política de estoques é chegar a um equilíbrio entre as economias operacionais e as exigências de capital originadas por maiores estoques”.

E ainda, “A pressão das necessidades de capital e o conceito de retorno do investimento como medida de desempenho das empresas, obrigou as administrações empresariais a se tornarem conscientes da importância dos estoques como elementos de custos”.

Conforme Ammer (1979 p 192) “quando os estoques são baixos em relação às vendas ($\text{giro de estoque} = \text{Vendas/estoque médio}$) uma parcela menor fica presa a eles. Isto por outro lado aumenta a eficiência de como o capital da companhia é utilizado, de modo que o retorno sobre os investimentos é maior. Também os custos de armazenagem e manutenção de estoques são mais baixos quanto o giro é alto”.

Lacerda (internet UFRJ 2004) “Uma forma de minimizar o risco com a manutenção de estoques em pontos avançados é a armazenagem seletiva de estoque. Neste caso, os estoques de produtos com baixo giro,

de maior incerteza na demanda e/ou de maior valor agregado são mantidos em uma ou mais instalações centrais. Os produtos de maior giro, com uma demanda mais estável e/ou de mais baixo valor agregado podem ter seus estoques avançados, já que o comprometimento antecipado com estes estoques apresenta menor risco”.

Os gerentes de logística e de operações constantemente se deparam com a necessidade de reduzir estoques, sem prejudicar o nível de serviço, tarefa aparentemente impossível por contrariar o ensinamento base da logística, relativo aos trade-offs entre os custos das atividades e o nível de serviço. O estoque se destaca como sendo um item alvo para redução de custos, não apenas pela sua relevância dentro do custo total frente à margem das empresas, mas principalmente, pelo valor imobilizado nesta conta do ativo o que afeta diretamente o retorno sobre o capital dos acionistas. (Lima Internet UFRJ 2004)

Felicíssimo (1992 p 184) “empresas que detêm grande número de itens em estoque (podem ultrapassar, por exemplo, 60.000) devem criar um sistema a partir da diferenciação de alguns itens”.

A descentralização dos estoques, típica dos sistemas escalonados, aumenta a quantidade de estoque necessária para atender os níveis de disponibilidade desejados, tornando também mais complexo o seu gerenciamento. Em função da maior incerteza provocada pela divisão da demanda em áreas regionais, a manutenção de toda a linha de produtos em cada centro avançado é sujeita às faltas de estoque. Desta forma, o objetivo inicial de prover rápido atendimento e alta disponibilidade pode ser prejudicado pela ocorrência de pedidos incompletos. Além do risco da falta de estoque, são maiores também os riscos de obsolescência em

função da estratégia adotada de antecipação de demanda. (Lacerda 2004, Internet)

Foster (2004 p.155) “Custo para preparar e emitir o pedidos de compra, recebimento e inspeção dos itens incluídos nos pedidos; comparar as faturas recebidas, pedidos de compra e registros de entregas para fazer os pagamentos. Os custos de pedido incluem custo de obter aprovação de compra, assim como outros custos especiais de processamento”.

Foster (2004 p. 156) “nem todos os custos relevantes de administração de produto à venda estão disponíveis nos sistemas contábeis financeiros conhecidos. Os custos de oportunidade, não registrados nesses sistemas, são um componente significativo em várias dessas categorias de custos”.

Foster (2004 p.156) “A tecnologia de agrupamento de informações aumenta a contabilidade e a rapidez nas informações do estoque e registro de compras e vendas individualmente: assim que a unidade é scanada, é criado um registro instantâneo das movimentações no estoque que ajuda na administração dos custos de compra, estocagem e falta de estoque”.

Foster (2004 p. 158) “O estoque de segurança é usado como garantia a aumentos inesperados na demanda, incerteza sobre os prazos de entrega e impossibilidade de os fornecedores atenderem o pedido”.

Lima (2004. Internet) “Além das transformações nos sistemas clássicos de armazenagem da indústria e do varejo, a necessidade por informações mais precisas vem fazendo com que os sistemas de custeio deixem de atender às expectativas. A busca por maior acurácia das informações surge da dificuldade de se gerenciar a carteira de produtos diante das pequenas margens de contribuição e da grande variedade de itens”.

Dias (1997 p.171) “ a eficiência de um sistema para estocagem de carga e o capital necessário dependem da escolha adequada do sistema.

Não há, para isso, uma fórmula pré-fabricada: o sistema de almoxarifado deve ser adaptado às condições específicas da armazenagem do produto”.

Corrêa & Gianesi(1996 p.56) “Os estoques são mantidos por duas causas principais, a primeira refere-se a eventual dificuldade de coordenação entre demanda de um item e seu processo de obtenção, ou seja ainda que se possa determinar o momento em que certa quantidade deste item será necessária, pode ser difícil determinar com precisão o momento e a quantidade deste item será necessária”.

Santos (2004, Internet) “Utilizar o dinheiro e o esforço de controle economizados para reduzir o estoque de itens de alto valor.

Os itens A representam cerca de 20% dos itens e aproximadamente 80% do valor do estoque. São extremamente importantes e merecem o controle mais cerrado e a revisão mais freqüente”.

Segundo Limberg et al (1997:69): "um preço de transferência é a quantia cobrada por uma companhia por um produto ou serviço que forneceu a uma companhia relacionada, como uma transferência entre uma matriz e sua filial, ou subsidiária."

Sobre este aspecto, Horngren & Foster, apud Parisi (1995:60), ressaltam que "controlabilidade é o grau de influência que um gerente específico tem sobre os custos ou receitas ou outros itens em questão."

Martins (1994:259) acentua ainda que "pode-se dizer que a empresa tem Controle dos seus Custos e Despesas quando conhece os que estão sendo incorridos, verifica se estão dentro do que era esperado, analise as divergências e toma medidas para correção de tais desvios. Isto nos permite concluir que nenhum Sistema de Custos, por mais completo e sofisticado que seja, é suficiente para se determinar que a empresa tenha Controle deles."

Rocha (1995:3) acompanha esta afirmação, comentando que "sistemas ideais são provavelmente inatingíveis em organizações reais,

pois cada uma tem seus próprios objetivos e é diferente em termos de produtos, processos, cultura e condições atuais."

Martins (1994:260) ainda defende que, "já que o objetivo em mira é Controle, não seria mais lógico fazermos as análises por Departamentos, já que sobre estes a identificação da pessoa responsável é imediata, enquanto que normalmente não existe uma pessoa responsável pelo Produto?".

Esta idéia de Martins, de forma geral, é discutida pelo Sistema ABC, no qual é possível delegar autonomias e responsabilidades ao gestor de um produto, ou linha de produtos, para que ele seja o responsável direto por todas as atividades ligadas à produção de determinado produto, ou linha de produtos.

Keegan & Eiler (1996: 13) referindo-se ao melhor desempenho para qualquer sistema de custos, afirma que "sintetize o ABC e reestruture seu sistema de contabilidade de custos. Isto não somente tornará o seu sistema mais eficiente, mas seus esforços serão recompensados muito mais rapidamente do que você imagina."

Para Bernardi (1996, p.219), os preços de vendas podem ser determinados a partir dos seguintes fatores: os objetivos definidos, a demanda identificada e da concorrência.

Bernardi (1996:221) ainda completa, afirmando que "estabelecer preços é uma decisão difícil e complexa, notadamente quando o mesmo é estabelecido pela primeira vez, ou quando se objetiva mudar os preços. A formação dos preços, orientando-se pelo ponto de vista interno, poderão adotar os seguintes caminhos: Preços Baseados nos Custos, Retorno do Investimento e a Maximização dos Lucros."

Também Atkinson et al (2000) considera essas dificuldades, quando analisa as variáveis que atuam em decisões sobre preço e mix de produtos, traçando parâmetros e apresentando casos em estabelecimento de preços para curto e longo prazo.

CAPÍTULO III

3 - O ESTUDO DE CASO

LEVANTAMENTO E ANÁLISE DO CENÁRIO

A Empresa Thyssenkrupp elevadores, na filial Santa Maria possui um almoxarifado central para atender uma carteira de 1050 elevadores em manutenção, espalhados por 11 (onze) postos avançados sob sua responsabilidade, localizados em (Santa Maria, Ijuí, Erechim, Bagé, Pelotas, Passo Fundo, Santa Cruz do Sul, Alegrete, Livramento, Lajeado, Rio Grande), mantendo uma média de 250 quilômetros de distância entre os postos. Cada posto avançado além da filial possui uma unidade de almoxarifado local, suprimindo a necessidade técnica existente.

A partir desses dados elaborou-se um estudo de caso, de como são classificadas as peças em estoque e como é administrada a sua logística de controle e de envio dos materiais aos postos avançados.

Na análise em si, verifica-se que o sistema de custeio utilizado pela ThyssenKrupp Elevadores é o sistema ABC, na qual leva em consideração os custos das peças em estoque e o seu consumo mensal. A empresa também utiliza método de inventários cíclicos, que servem para controlar os desvios e a obsolescências das peças, devido à distância entre os postos e a filial.

A ThyssenKrupp Elevadores, dentro do seu planejamento estratégico tem aplicado como margem de segurança operacional a quantia de R\$100,00 (cem Reais) em estoque por equipamento em carteira, buscando evitar assim a escassez de peças locais e ainda promovendo um aumento de giro nos próprios estoques locais.

Utiliza-se do sistema semelhante ao *Kamban* para elaboração dos pedidos, digo semelhante, pois seu custeio de estoque não é baseado no *Jus in time*.

Seu estoque é de organização, pois todo o material estocado é acabado.

Possui material com saídas irregulares, pois não tem como prever o seu saída.

Com esses dados levantados verificou-se que a ThyssenKrupp Elevadores, apesar de manter os mais atuais tipos de controle de estoque ainda sofre com o acúmulo de peças e a falta das mesmas, ocasionando um alto custo de oportunidade perdida, estocagem e fretes.

Estoques avançados, logística do material.



Figura 1 – Centro de Distribuição Avançado

Foi verificado que os métodos utilizados levam em consideração o consumo e o custo de estocagem, não sendo analisando a importância da peça e nem a realidade da carteira em cada posto, pois, cada posto possui diferentes tipos de elevadores com diferentes características.

3.1 Apresentação De Proposta

Tendo em vista todos esses dados analisados e relacionados, sugeri-se uma reclassificação do método de custeio aplicado aos almoxarifados, tanto da filial Santa Maria, quanto de seus postos avançados.

Essa re-classificação terá como base a análise, não somente o custo de estocagem e o seu consumo, mas também levará em conta a importância das mesmas para o funcionamento ininterrupto dos equipamentos.

Outro fator que buscará ser analisado será a particularidade da carteira local, através do seu consumo, especificando assim qual a real necessidade e urgência de cada equipamento a receber peças de reposição.

3.2 - Metodologia de Aplicação

Foram escolhidas 30 peças (10 peças – A, 10 peças – B, 10 peças C) conforme relacionadas abaixo:

Peças A

- 17199 - NYLON CORREDIÇA PORTA ESPIGA CURTA
- 14773 - CONTATO (FACA) 1/8" X (12X19) X 72
- 2917 - CARVAO RGW 17X19X28 P/CHAVE SUR
- 188380 - LAMPADA FLUORESCENTE 15W
- 178182 - ROLETE SUPERIOR COMPLETO D 60 >
- 5715 - RELE RA 400110 C/BOBINA 110V.CC-115
- 5055 - RESISTENCIA 12K X 2W
- 3382 - CONTATORA TRIPOLAR 32A 110V/60HZ
- 149896 - MOLA TRACAO D14,20X442-350 ESPIRAS>
- 12948 - FECHO HIDRAULICO SUR "D" (PISO)

Peças B

3272	- CONTATO MICRORUTOR M3L 15AX250V.CA
5726	- RELE RA 400615 C/BOBINA 110V.CA-110
73660	- MODULO TACO-CONTADOR PULSO
143629	- FECHO ELETROMECANICO EVE C/ENGATE
228366	- PAINEL FRONTAL SIMBOLO THYSSENKRUPP
49026	- CIRCUITO CAPACITIVO 110 V
267957	- CONTATO ELETRICO AC
99902	- PONTE PASSAGEM CONTATO DE PORTA
171010	- REATOR ELET.PART.RAP 127/220V 2x20W
268619	- MODULO MCP-7 SS-3P/FDG SF2 C/FILTRO

Peças C

168682	- INDICADOR ST-99 2DIG SF2 HORZ. PAVT
178474	- ROLETE INJETADO DIAM 61,5
187156	- MODULO MACB
190975	- PLACA CAPACIDADE 5 PES. 375kg PRATA
207926	- MODULO MCOP-2 P/ OPERADOR 24/110VCC
225204	- CAIXA DE TOMADA C/ BOTAO DE SOCO
267942	- CONTATO ELETRICO - A..L.-ARM4-GAV 55
271019	- SEGURANCA DE PORTAS SECTRON94
4666	- REATOR 1 LAMPADA 220 V X 20 W
51898	- FUZIVEL U-R 63AX500V FACA S/RASGO>

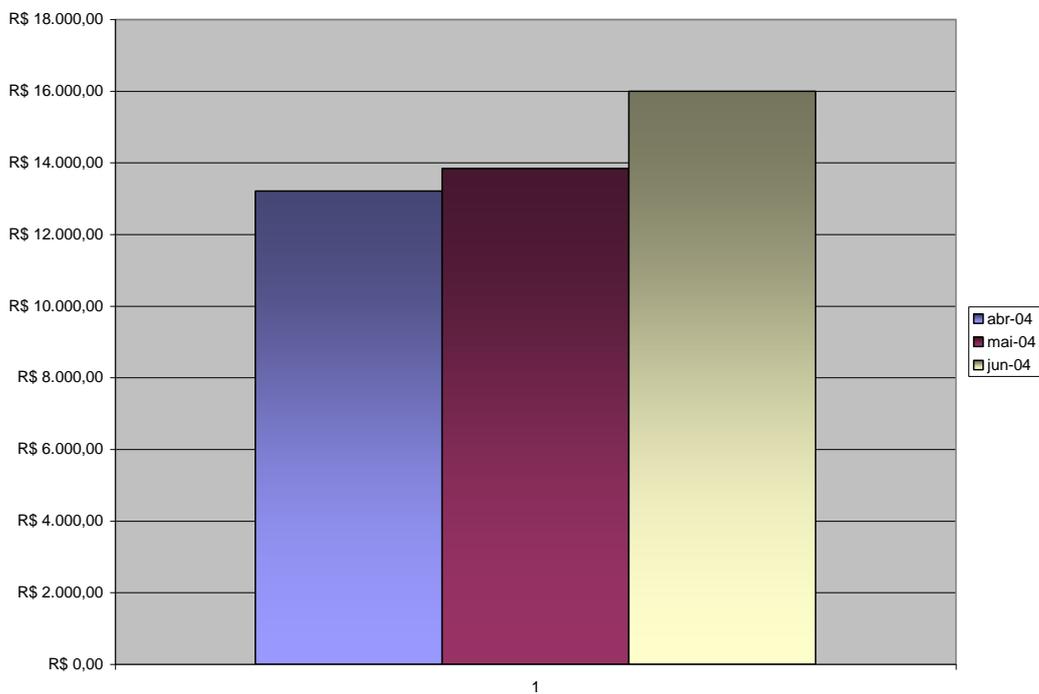
Conforme a classificação atual, a empresa apresentou nos meses de abril, maio e junho, os seguintes valores em estoques nos seguintes almoxarifados: Central de Santa Maria e do posto avançado de Passo Fundo:

Estoque Central de Santa Maria

MÊS	VALORES EM ETOQUE
ABRIL	R\$ 13.212,52
MAIO	R\$ 13.837,45
JUNHO	R\$ 15.991,68

Conforme gráfico que segue:

Figura 1 – Valores em estoque – meses Abril, Maio e junho de 2004



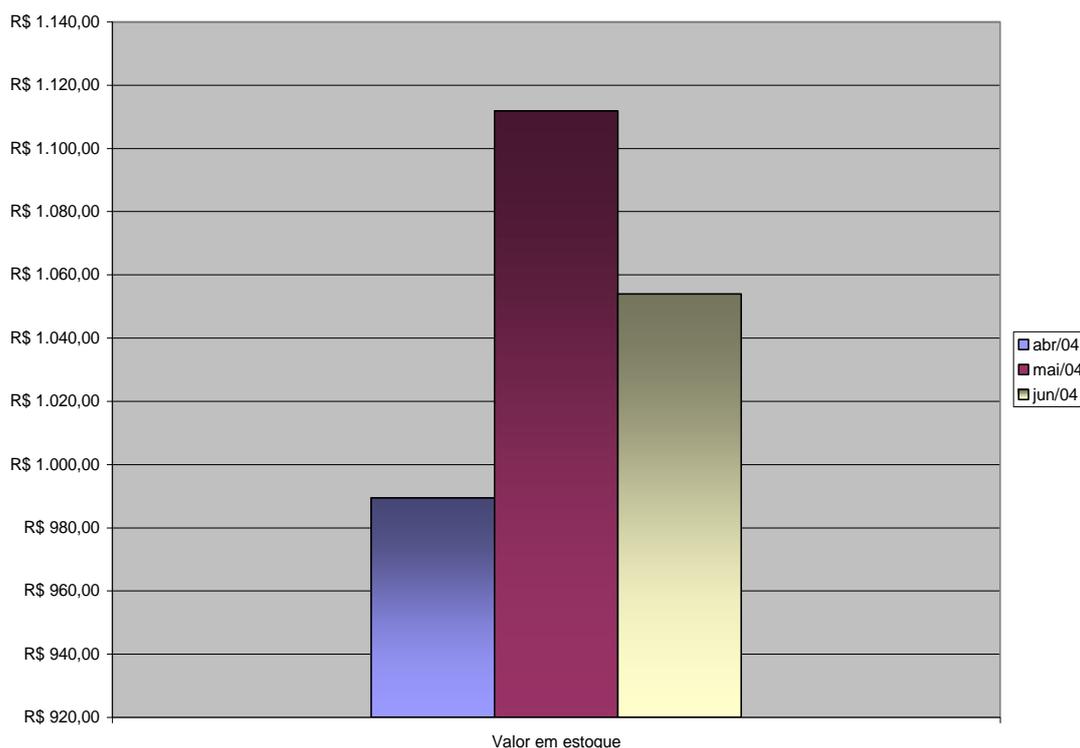
Fonte: Dados retirados do sistema SAP/R2

*Os dados da figura 1 têm origem da planilha detalhada por peças/mês que se encontra no anexo A

Posto Avançado de Passo Fundo

MÊS	VALORES EM ETOQUE
ARIL	R\$ 989,39
MAIO	R\$ 1.111,85
JUNHO	R\$ 1.053,88

Figura 2 – Valores em estoque – meses Abril, Maio e junho de 2004.



Fonte: Dados retirados do Sistema SAP/R2

*Os dados da Figura 2 têm origem na planilha detalhada por peças / mês que se encontra no anexo B.

Considerando-se as quantidades de peças necessárias para a manutenção dos elevadores, nas quais giram aproximadamente na faixa de 1200 (um mil e duzentas) peças, foram selecionadas 30 (trinta) peças que representam uma porcentagem de 2,5% (dois virgula cinco por cento) do total de peças analisadas nos meses de Abril, Maio e Junho, conforme figuras 1 (almoxarifado Central de Santa Maria) e 2 (almoxarifado do Posto de Passo Fundo).

Tendo em vista esta situação inicial, a qual as peças são classificadas no sistema ABC, conforme o consumo, pode-se observar que algumas peças eventualmente eram consumidas e “pesavam” no estoque, enquanto outras fundamentais para o funcionamento dos elevadores não se encontravam relacionadas, comprometendo a eficácia

da manutenção dos elevadores e da manutenção do custeio dos estoques.

O sistema *Kamban*, implementado pela empresa, não é plenamente confiável, devido ao consumo irregular de cada posto, sendo aconselhado um controle levando em consideração a média do consumo do material dos últimos seis meses, pois a margem da incerteza da venda é muito elevada e a meta de margem de segurança (R\$100,00) Cem Reais por elevador, ainda não tinha sido alcançada.

Com isso, foi recolhidas informações com os técnicos responsáveis pela manutenção, quanto às peças e o seu grau de importância para cada elevador é a seguinte:

17199 - NYLON CORREDIÇA PORTA ESPIGA CURTA – Esta peça custa R\$ 0,22, tem uma saída periódica

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA	X	
PARA ELEVADOR		X
CUSTO ELEVADO		X

14773 - CONTATO (FACA) 1/8" X (12X19) X 72 – Custa R\$ 2,87, quando com defeito é necessário sua substituição imediata, pois sem ela o elevador não se movimenta.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA	X	
PARA ELEVADOR	X	
CUSTO ELEVADO		X

2917 - CARVÃO RGW 17X19X28 P/CHAVE SUR – Custa R\$ 2,85, quando com defeito é necessário sua substituição imediata, pois também esta é indispensável para a movimentação do elevador.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA	X	
PARA ELEVADOR	X	
CUSTO ELEVADO		X

188380 - LÂMPADA FLUORESCENTE 15W – Custa R\$ 6,56, a sua falta para substituição imediata compromete a confiabilidade da empresa junto aos seus clientes.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA	X	
PARA ELEVADOR		X
CUSTO ELEVADO		X

178182 - ROLETE SUPERIOR COMPLETO D 60 - custa R\$ 5,77, acarreta um mau funcionamento da porta, mas para a substituição não é necessário parar o elevador.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA	X	
PARA ELEVADOR		X
CUSTO ELEVADO		X

5715 - RELE RA 400110 C/BOBINA 110V.CC-115 – custa R\$ 15,11 dificilmente precisa ser substituída e o seu defeito pode ser detectado previamente.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA	X	
PARA ELEVADOR	X	
CUSTO ELEVADO		X

5055 - RESISTÊNCIA 12K X 2W – Custa R\$ 0,72 - esta peça não apresenta defeito regularmente e pode ser detectada a necessidade de substituição com antecedência.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA		X
PARA ELEVADOR		X
CUSTO ELEVADO		X

3382 - CONTATORA TRIPOLAR 32A 110V/60HZ - Custa R\$ 16,61 – a necessidade de substituição pode ser detectada previamente e não compromete o funcionamento do equipamento.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA	X	
PARA ELEVADOR		X
CUSTO ELEVADO		X

149896 - MOLA TRAÇÃO D14, 20X442-350 ESPIRAS - Custa R\$ 3,86 - esta peça não apresenta defeito regularmente e pode ser detectada a necessidade de substituição com antecedência.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA		X
PARA ELEVADOR		X
CUSTO ELEVADO		X

12948 - FECHO HIDRÁULICO SUR "D" (PISO) – R\$ 65,00 - esta peça não apresenta defeito regularmente e pode ser detectada a necessidade de substituição com antecedência.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA	X	
PARA ELEVADOR	X	
CUSTO ELEVADO	X	

3272 - CONTATO MICRORUTOR M3L 15AX250V.CA – custa R\$ 7,88, e, por se tratar de um item de segurança, compromete o funcionamento do elevador.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA	X	
PARA ELEVADOR	X	
CUSTO ELEVADO		X

5726 - RELE RA 400615 C/BOBINA 110V.CA-110 – custa R\$ 15,41, dificilmente precisa ser substituída e seu defeito pode ser detectado previamente.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA		X
PARA ELEVADOR		X
CUSTO ELEVADO		X

73660 - MODULO TACO-CONTADOR PULSO – custa R\$ 37,19, seu defeito pode ser detectado previamente e compromete o funcionamento do equipamento.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA	X	
PARA ELEVADOR	X	
CUSTO ELEVADO		X

143629 - FECHO ELETROMECAÂNICO EVE C/ENGATE – esta peça custa R\$ 43,12 e não apresenta defeito regularmente, sendo que o mesmo pode ser detectado com antecedência.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA	X	
PARA ELEVADOR	X	
CUSTO ELEVADO		X

228366 - PAINEL FRONTAL SIMBOLO THYSSENKRUPP – custo R\$ 2,54, dificilmente precisa ser substituída, seu defeito pode ser detectado previamente.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA		X
PARA ELEVADOR		X
CUSTO ELEVADO		X

49026 - CIRCUITO CAPACITIVO 110 V – custa R\$ 16,00 – a necessidade de substituição pode ser detectada previamente e compromete o funcionamento do equipamento.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA	X	
PARA ELEVADOR		X
CUSTO ELEVADO		X

267957 - CONTATO ELÉTRICO AC – custa R\$ 53,39 e, por se tratar de um item de segurança, compromete o funcionamento do elevador, exigindo a substituição imediata.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA	X	
PARA ELEVADOR	X	

CUSTO ELEVADO		X
---------------	--	---

99902 - PONTE PASSAGEM CONTATO DE PORTA – custa R\$ 2,57 e, por se tratar de um item de segurança, compromete o funcionamento do elevador, exigindo a substituição imediata.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA	X	
PARA ELEVADOR		X
CUSTO ELEVADO		X

171010 - REATOR ELET.PART.RAP 127/220V 2x20W – custa R\$ 10,36 e dificilmente precisa ser substituída, sendo possível detectar previamente o seu defeito.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA		X
PARA ELEVADOR		X
CUSTO ELEVADO		X

268619 - MODULO MCP-7 SS-3P/FDG SF2 C/FILTRO – custa R\$ 356,51 e dificilmente precisa ser substituída, sendo possível detectar previamente o seu defeito.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA		X
PARA ELEVADOR		X
CUSTO ELEVADO	X	

168682 - INDICADOR ST-99 2DIG SF2 HORZ. PAVT – custa R\$ 54,86 e dificilmente precisa ser substituída, não comprometendo o funcionamento do elevador.

Pesquisa	SIM	NÃO

BOA SAÍDA		X
PARA ELEVADOR		X
CUSTO ELEVADO	X	

178474 - ROLETE INJETADO DIAM 61,5 – custa R\$ 2,78 e dificilmente precisa ser substituída, podendo ser detectado previamente seu defeito.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA		X
PARA ELEVADOR		X
CUSTO ELEVADO		X

187156 - MÓDULO MACB - custa R\$ 46,08 e, por se tratar de um item de segurança, compromete o funcionamento do elevador, exigindo substituição imediata.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA	X	
PARA ELEVADOR	X	
CUSTO ELEVADO		X

190975 - PLACA CAPACIDADE 5 PES. 375kg PRATA – custa R\$ 1,20 e dificilmente precisa ser substituída, não compromete o funcionamento do elevador.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA		X
PARA ELEVADOR		X
CUSTO ELEVADO		X

207926 - MODULO MCOP-2 P/ OPERADOR 24/110VCC – custa R\$ 109,13, seu defeito pode ser detectado previamente e compromete o funcionamento do equipamento.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA		X
PARA ELEVADOR	X	
CUSTO ELEVADO	X	

225204 - CAIXA DE TOMADA C/ BOTÃO DE SOCO - custa R\$ 53,68, seu defeito pode ser detectado previamente e compromete o funcionamento do equipamento

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA		X
PARA ELEVADOR		X
CUSTO ELEVADO	X	

267942 - CONTATO ELÉTRICO - A..L.-ARM4-GAV 55 - custa R\$ 26,86 e, por se tratar de um item de segurança, compromete o funcionamento do elevador, exigindo substituição imediata.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA	X	
PARA ELEVADOR	X	
CUSTO ELEVADO		X

271019 - SEGURANCA DE PORTAS SECTRON94 - custa R\$ 387,85 e dificilmente precisa ser substituída, podendo seu defeito ser detectado previamente.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA		X
PARA ELEVADOR	X	
CUSTO ELEVADO	X	

4666 - REATOR 1 LÂMPADA 220 V X 20 W – custa R\$ 10,23 e dificilmente precisa ser substituída, podendo seu defeito ser detectado previamente.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA		X
PARA ELEVADOR		X
CUSTO ELEVADO		X

51898 - FUZÍVEL U-R 63AX500V FACA S/RASGO - custa R\$ 5,31 e, quando com defeito, é necessário sua substituição imediata, pois impede a movimentação do elevador.

Pesquisa	SIM	NÃO
BOA SAÍDA	X	
PARA ELEVADOR	X	
CUSTO ELEVADO	X	

As informações coletadas pelos técnicos, a análise do tempo de permanência assim como o impacto que cada peça causa no estoque sugeriu-se a seguinte reclassificação das peças, seguindo o critério de importância que cada uma representa no conjunto do estoque:

Peças A :

- Boa Saída
- Pesa pouco no estoque
- Impede a movimentação do elevador.

Peças B:

- Sem muita saída
- Não compromete o estoque
- Não Impede a movimentação do elevador.

Peças C:

- Sem saída
- Compromete o estoque
- Não é necessário parar o elevador

Com base nesta análise, procede-se à reclassificação das peças, mantendo apenas as classificadas em “A” no Almoxarifado dos postos, “A e B” no Almoxarifado central de Santa Maria e “C” no Almoxarifado da Matriz da empresa.

Reclassificação das Peças

Peças A

17199	- NYLON CORREDICA PORTA ESPIGA CURTA
14773	- CONTATO (FACA) 1/8" X (12X19) X 72
2917	- CARVAO RGW 17X19X28 P/CHAVE SUR
188380	- LAMPADA FLUORESCENTE 15W
3272	- CONTATO MICRORUTOR M3L 15AX250V.CA
267957	- CONTATO ELETRICO AC
99902	- PONTE PASSAGEM CONTATO DE PORTA
187156	- MODULO MACB
267942	- CONTATO ELETRICO - A..L.-ARM4-GAV 55
51898	- FUZIVEL U-R 63AX500V FACA S/RASGO>

Peças B

178182	- ROLETE SUPERIOR COMPLETO D 60 >
5715	- RELE RA 400110 C/BOBINA 110V.CC-115
3382	- CONTATORA TRIPOLAR 32A 110V/60HZ
12948	- FECHO HIDRAULICO SUR "D" (PISO)
5726	- RELE RA 400615 C/BOBINA 110V.CA-110
73660	- MODULO TACO-CONTADOR PULSO
143629	- FECHO ELETROMECHANICO EVE C/ENGATE
207926	- MODULO MCOP-2 P/ OPERADOR 24/110VCC
225204	- CAIXA DE TOMADA C/ BOTAO DE SOCO

Peças C

228366	- PAINEL FRONTAL SIMBOLO THYSSENKRUPP
--------	---------------------------------------

49026	- CIRCUITO CAPACITIVO 110 V
171010	- REATOR ELET.PART.RAP 127/220V 2x20W
268619	- MODULO MCP-7 SS-3P/FDG SF2 C/FILTRO
5055	- RESISTENCIA 12K X 2W
149896	- MOLA TRACAO D14,20X442-350 ESPIRAS>
168682	- INDICADOR ST-99 2DIG SF2 HORZ. PAVT
178474	- ROLETE INJETADO DIAM 61,5
190975	- PLACA CAPACIDADE 5 PES. 375kg PRATA
271019	- SEGURANCA DE PORTAS SECTRON94
4666	- REATOR 1 LAMPADA 220 V X 20 W

Após a reclassificação, pode-se projetar como seria o impacto nos almoxarifados Central de Santa Maria e o do Posto de Passo Fundo nos meses de agosto, setembro e outubro.

Almoxarifado Central Santa Maria

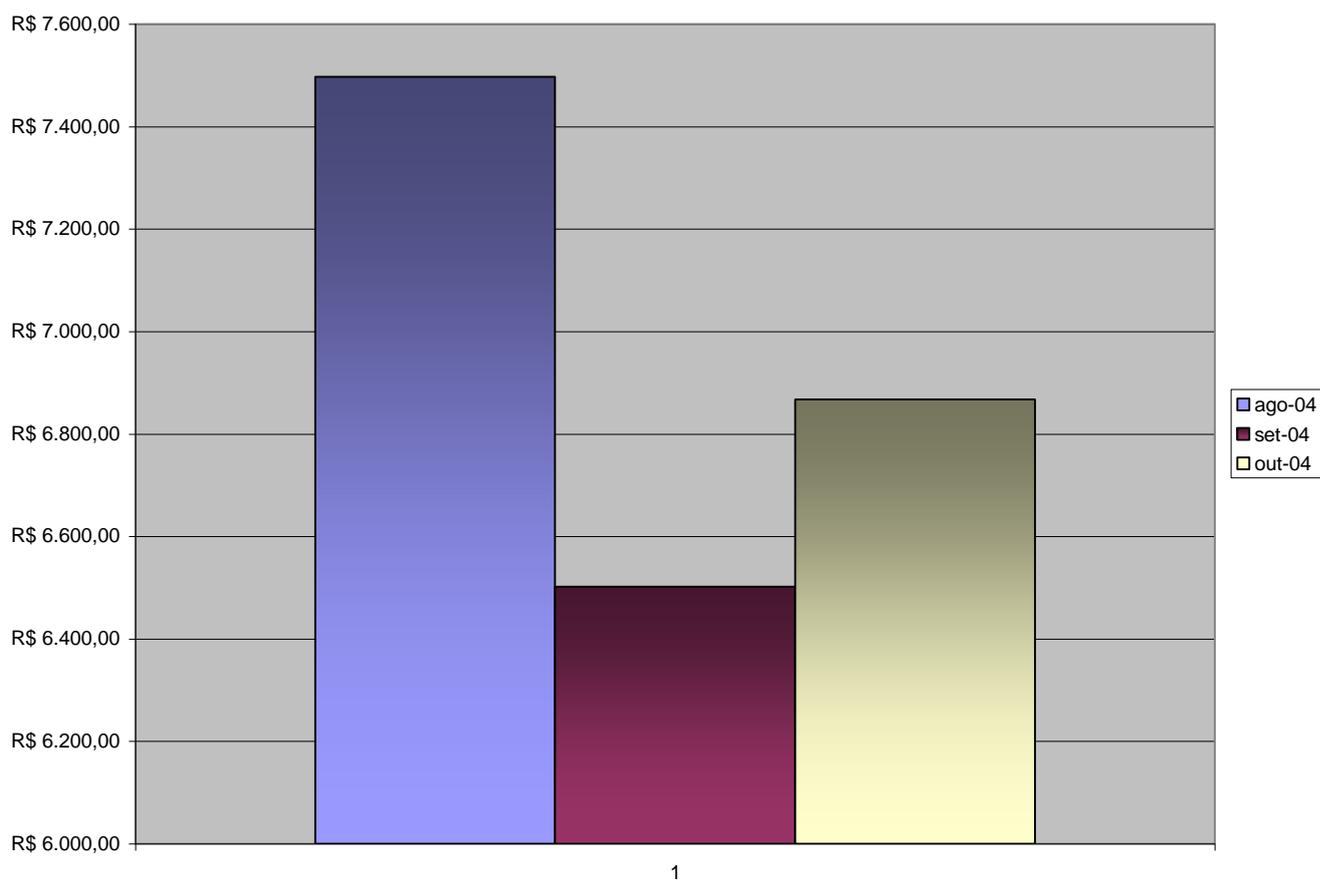


FIGURA 3 – Valores em Estoque – meses Ago., Set., Out.de 2004
 Fonte: Projeção dos dados retirados do Sistema SAP/R2

Os dados da Figura 3 têm origem na planilha Projetada por peças / mês que se encontra no anexo C.

Almoxarifado Posto Passo Fundo

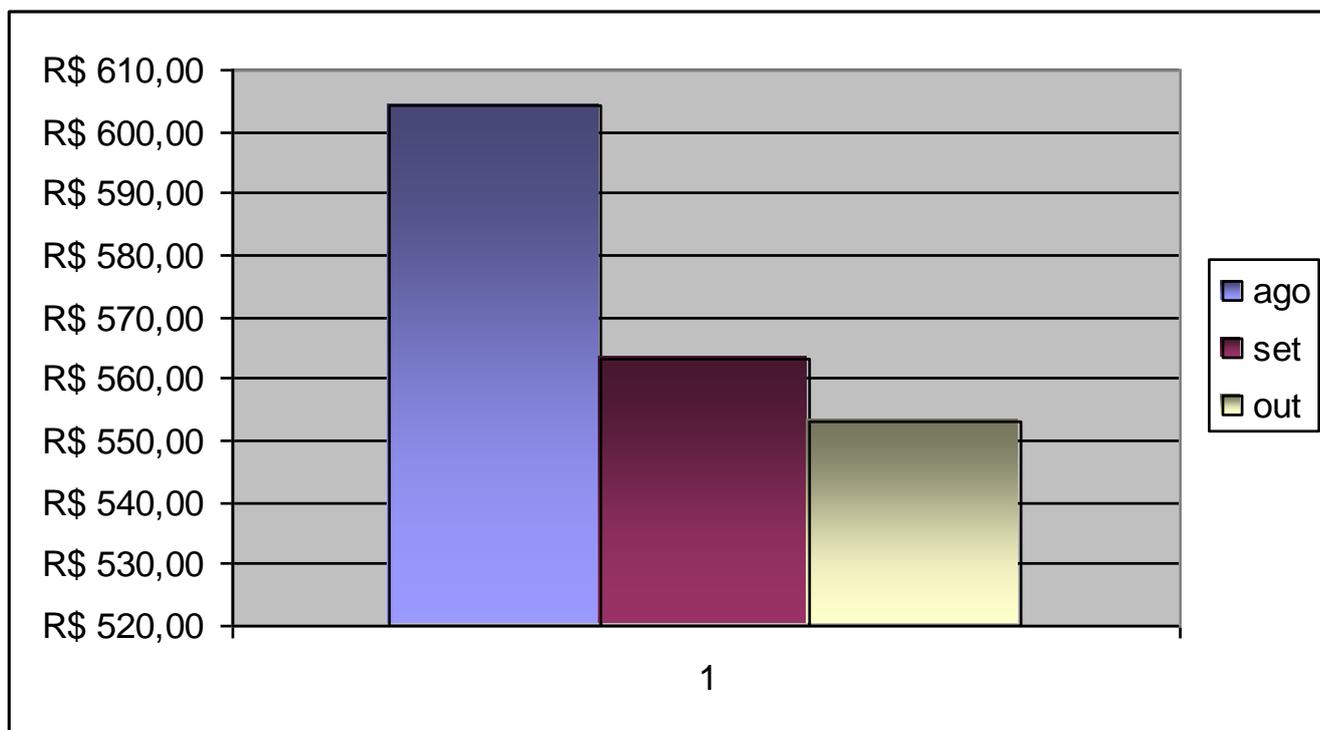


FIGURA 4 – Valores em Estoque – meses Ago., Set., Out.de 2004
Fonte: Projeção dos dados retirados do Sistema SAP/R2

Os dados da Figura 4 têm origem na planilha Projetada por peças / mês que se encontra no anexo D.

Com relação aos resultados projetados pela nova classificação, observados nos meses de agosto, setembro e outubro, conforme figuras 3 (almoxarifado central Santa Maria) e 4 (almoxarifado Posto Passo Fundo), haveria uma redução significativa no valor de estoque, conforme dados que seguem:

Comparando os dados iniciais com o projetado, observa-se uma significativa redução:

Média do trimestre inicial (abril, maio e junho)

Santa Maria - R\$ 14.347,21,

Passo Fundo – R\$ 1.051,70

Média do trimestre projetado (agosto, Setembro e Outubro)

Santa Maria – R\$ 7.006,61

Passo Fundo – R\$ 573,66

Gráfico comparativo dos meses analisados do almoxarifado central (Santa Maria):

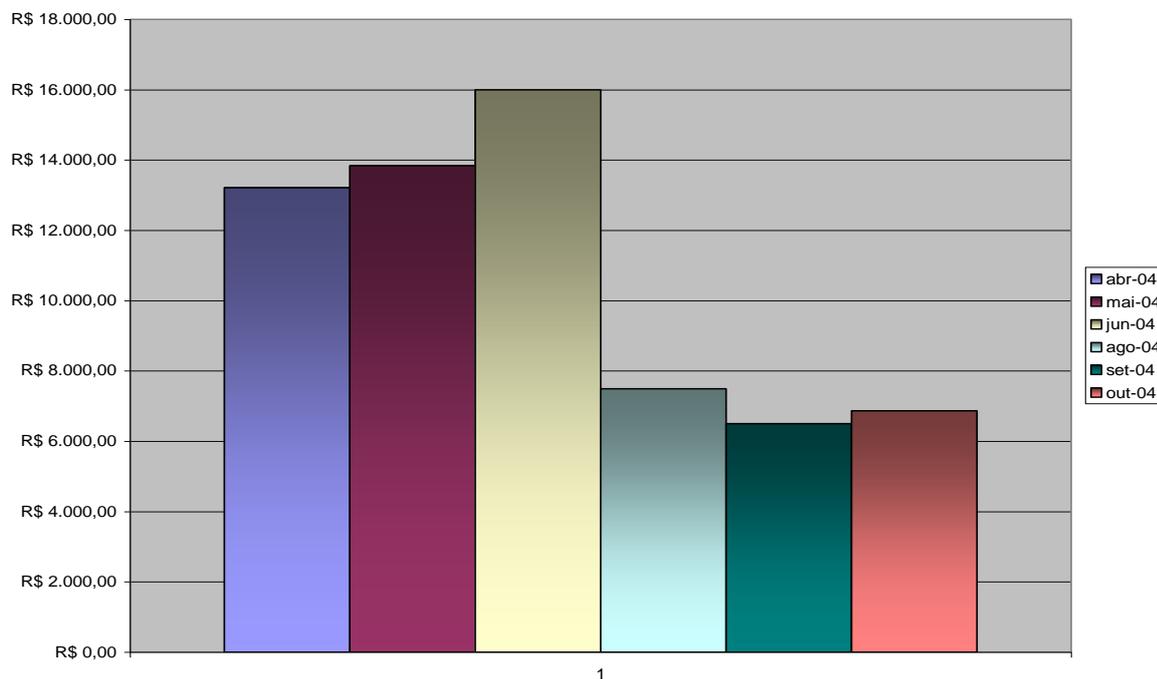


FIGURA 5 – Estoque Analisado e Projetado para Almoxarifado central de Santa Maria – meses: Abr, Maio, Jun, Ago, Set e Out de 2004
Fonte: Dados retirados e projetados do Sistema SAP/R2

Gráfico comparativo dos meses analisados do almoxarifado Posto
Passo Fundo:

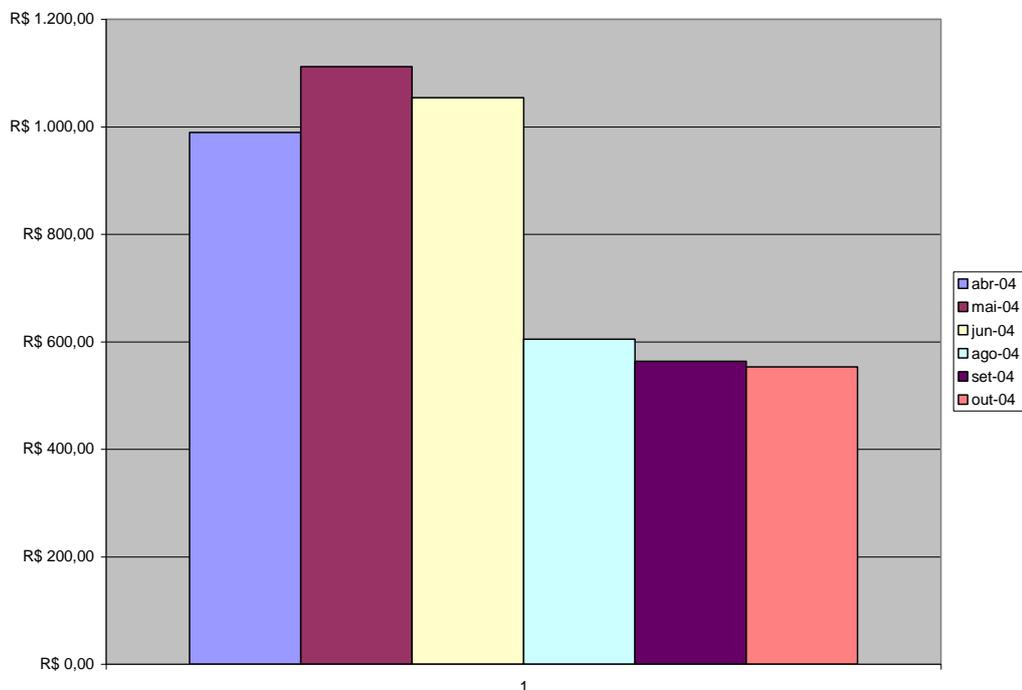


FIGURA 6 – Estoque Analisado e Projetado para Almoxarifado Posto
Passo Fundo – meses: Abr, Maio, Jun, Ago, Set e Out de 2004
Fonte: Dados retirados e projetados do Sistema SAP/R2.

Analisando os percentuais obtidos na comparação dos dados referentes aos meses analisados e projetados, percebe-se a seguinte redução:

Santa Maria – **51,17%**

Passo Fundo – **45,45 %**

IV Considerações Finais

Finalmente, com a análise dos dados acima relacionados, chega-se à seguinte conclusão:

As peças re-classificadas em C devem retornar para a fábrica, ou seja, ao Almoxarifado central em Guaíba, pois a sua permanência tanto nos postos quanto no almoxarifado central em Santa Maria, são plenamente dispensáveis devido à sua baixa rotatividade no estoque, custo elevado de manutenção e pelo motivo de a necessidade de substituição das referidas peças poderem ser detectadas durante a manutenção preventiva mensal, não comprometendo o pleno funcionamento do elevador.

As peças re-classificadas em B permanecerão apenas no almoxarifado central de Santa Maria, devido à sua baixa rotatividade, seu elevado custo e a sua importância para o funcionamento do elevador, tornando-se mais vantajoso remetê-las (Frete X Custo de permanência em estoque).

Todas as peças re-classificadas em A são vitais para manter o funcionamento dos elevadores, a necessidade de substituição não pode ser detectada na manutenção preventiva e a falta para reposição imediata compromete os serviços prestados pela empresa.

Para a reposição das peças nos estoques sugere-se a adoção do sistema kamban “cartão” que deverá conter o número de peças mínimas (estoque de segurança) apurado através da média aritmética do consumo dos últimos 6 (seis) meses.

Com isso, conclui-se que a nova classificação sugerida não aumentaria as vendas de peças da filial, porém contribuiria para a redução dos custos nos estoques e para o aumento da rotatividade das peças.

BIBLIOGRAFIA

Ammer, Dean S. – **Administração de Material**. São Paulo: Livros Tec. e Científicos Editora, 1979.

ATKINSON et al. Anthony A. - **Contabilidade Gerencial**. São Paulo : Atlas, 2000

BALLOU, Ronald H. - **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 1995.

BALLOU, Ronald H. - **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.

CARDOSO NETO, Felicíssimo – **Contabilidade de Custos: Sistemas, Técnicas de Apropriação e Gestão**: São Paulo : Saraiva, 1982.

CORRÊA, Henrique I. & GIANESI, Irineu G. N. – **Just in Time, MRP II e OPT**. São Paulo, 1996.

DIAS, Marco Aurélio P. – **Administração de Materiais**. São Paulo: Atlas, 1997.

FOSTER, Horngren Datar. – **contabilidade de custos**. São Paulo: Pearsoneducation do Brasil, 2004.

GAITHER, Norman - **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001

GARCIA, Eduardo Sagioro - **Gerenciando Incertezas no Planejamento Logístico: O papel do Estoque de Segurança**.
Internet:edsg@coppead.ufrj.br

KAPLAN, R.S; COOPER, R. **Custo e desempenho**. São Paulo: Futura, 1998.

KEEGAN, Daniel P. & EILER, Robert G. **Reestruture seu Sistema de Contabilidade de Custos**. São Paulo. Boletim do Ibracon nº 222. Páginas 6 a 13.

KINGOTT, T. - **Contabilidade baseada em oportunidades: melhor que o custeamento ABC?** Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, v.27, nº 92, jan./mar. 1998.

ROCHA, Welington. Custeio Baseado em Atividades: **Mitos, Falácias e Possíveis Verdades**. São Paulo. 1995. Boletim do Ibracon nº. 209. Páginas 1 a 5.

LACERDA, Leonardo, **Art. Armazenagem Estratégica: Analisando Novos Conceitos**: Internet, 2004

MAGGE, John F. – **Administração de Material**. São Paulo: pioneira, 1967.

MARTINS, Petrônio Garcia & ALT, Paulo Renato Campos– **Administração de Materiais e recursos Patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2003.

MOREIRA, Daniel A. – **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001

NAKAGAWA, M. **ABC – custeio baseado em atividade**. São Paulo: Atlas, 1995.

STANSBURY, Stockton R. **Sistema básico de controle de estoques**. São Paulo: Atlas 1976.

UFRJ, internet. www.coppead.ufrj.br, **Setor de Logística**, Rio de Janeiro, 2004.

SHINGO, Shigeo, **Sistemas de Produção com Estoque Zero**, Rio Grande do Sul: Bookman, 1996

ANEXOS



ANEXO A – Planilha Detalhada peça/mês apresentada nos meses abril,
maio, junho de 2004 no Almojarifado Central Santa Maria

ANEXO B – Planilha Detalhada peça/mês apresentada nos meses abril,
maio, junho de 2004 no Almoxarifado Posto Passo Fundo

ANEXO C – Planilha Projetada peça/mês para os meses agosto, setembro, outubro de 2004 no Almoxarifado Central Santa Maria

ANEXO D – Planilha Projetada peça/mês para os meses agosto, setembro, outubro de 2004 no Almojarifado Posto Passo Fundo.

ANEXO E – Planilha Projetada peça/mês para os meses abril, maio,
junho, agosto, setembro, outubro de 2004 no Almoxarifado Central Santa
Maria

ANEXO F – Planilha Projetada peça/mês para os meses abril, maio,
junho, agosto, setembro, outubro de 2004 no Almojarifado Posto Passo
Fundo