

**FATORES ASSOCIADOS AO
CÁLCULO
DO ESTOQUE MÍNIMO DE
MATERIAIS DE CONSUMO**

POR

MARCELO TATSUMI NISHIJIMA

**ALUNO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DA
FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS; EAESP/FGV.**

ORIENTADOR: PROF. DJAIR PICCHIAI.

**FATORES ASSOCIADOS AO
CÁLCULO
DO ESTOQUE MÍNIMO DE
MATERIAIS DE CONSUMO**

POR

MARCELO TATSUMI NISHIJIMA

**ALUNO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DA
FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS; EAESP/FGV.**

ORIENTADOR: PROF. DJAIR PICCHIAI.

MEUS SINCEROS AGRADECIMENTOS:

- * À Dra. **Clarice Gandriam** , Diretora do Setor de Suprimentos do InCor (Instituto do Coração), sem a qual não teria sido possível a obtenção dos dados.
- * Ao Dr. Prof. e orientador **Djair Picchiali** do Departamento de Administração e Recursos Humanos da Fundação Getúlio Vargas pelas instruções e direcionamento da pesquisa.
- * Ao Prof. **Willian Eid**, coordenador do PIBIC da FGV pela oportunidade e apoio para a condução do estudo.
- * Ao Prof. Dr. **Moriz Blikstein** do Departamento de Estatística da Fundação Getúlio Vargas pelas orientações técnicas da pesquisa.
- * E ao **CnPq** pelo apoio, financiamento e oportunidade para a consecução da pesquisa.

Resumo:

O propósito desse estudo foi realizar um comparativo entre o método adotado pelo InCor (Instituto do Coração) de controle de estoques e o método de cálculos estatísticos. O método utiliza-se dos conceitos estatísticos de curva normal e intervalo de confiança. A técnica baseou-se em dividir-se o consumo de fios cirúrgicos (por tipo) pelo número de procedimentos, obtendo-se assim um índice que multiplicado pela demanda por serviços do instituto fornece automaticamente a quantidade provável de ser consumida nesse período. No InCor essa estimativa baseia-se em multiplicar o consumo médio por uma margem de segurança de 50%.

Na presente técnica estatística cada fio tem uma margem de segurança individualizada dado pelo índice multiplicador.

Pelos resultados podemos concluir que há aspectos negativos e positivos de aplicação da técnica. Entre os aspectos negativos tivemos que em 25% dos materiais houve um saldo negativo entre a quantidade estimada de fios e o consumo real desse insumo.

Por outro lado, essa técnica foi efetiva em 75% dos casos onde a estimativa foi suficiente para cobrir a demanda real e os estoques em 89% desses itens foram

significativamente menores chegando a atingir 99% de economia em quantidades a ser compradas.

Essa técnica tem maior eficácia em materiais de consumo elevado e frequente sendo contra-indicada nos casos onde seu consumo é infrequente e em pequenas quantidades.

INTRODUÇÃO:

O país enfrenta um grave problema na questão da saúde onde o sistema gerenciado pelo governo apresenta graves distorções, tais como: escassos recursos, os quais são mal distribuídos; uma falta de diretrizes para a condução dos programas de saúde que privilegiam o tratamento em detrimento da prevenção.

Uma das causas do quadro caótico da saúde no Brasil é devido a falta de critérios de avaliação de custos dos serviços de saúde, bem como dos insumos utilizados pelos hospitais. A falta de um controle sobre os estoques compromete o desempenho do hospital uma vez que os insumos, estocados em demasia, tornam-se muito caros. Dessa maneira um montante muito alto de capital fica imobilizado chegando muitas vezes a comprometer o capital de giro da instituição. Dados estatísticos ⁽¹⁹⁾ de 1994 mostram que apenas 40% dos hospitais em São Paulo utilizavam-se da curva ABC, 55% de informatização, 1% utilizavam código de barras para controle de entradas e saídas e 0,5% a administração logística. Como afirma Neto ⁽¹⁷⁾ " Um fato tem chamado a atenção nos hospitais: é o empirismo, a falta de profissionalização, com que se administra os serviços de saúde". Estudiosos no assunto como Sacramento ⁽²⁵⁾ e Paterno ⁽¹⁹⁾ consideram como problemas nos hospitais :

- estocagem de gêneros alimentícios, materiais médico-hospitalares e medicamentos é precária e pouco científica;

- o ordenamento das instalações e equipamentos, a sinalização, os fluxos, a codificação de localização dos produtos estocados, dificilmente atendem aos quesitos de um serviço organizado.

- elevado grau de individualismo nos hospitais;

- presença de feudos ou republiquetas, que acabam por premiar interesses individuais;

- a área de vendas não está preocupada com a capacidade de produção de bens ou serviços existentes;

- o volume de estoques é inadequado, ou faltam produtos, ou abundam os de baixa rotação e os obsoletos.

Porém, os profissionais ligados a gerência dos sistemas e hospitais estão se sensibilizando quanto às necessidades de mudanças nas técnicas e modo de administração. Nos Estados Unidos a reengenharia ganha espaço visando melhorar a qualidade dos serviços enfocando o cliente como principal meta a ser atingida ("O paciente é o Rei"⁽²³⁾). O InCor (Instituto do Coração) utiliza-se do PCP (Planejamento e Controle da Produção) sistema o qual determina o que vai ser produzido, quanto vai ser produzido, como vai ser produzido, onde vai ser produzido, quem vai produzir e quando vai ser produzido.

Discute-se a necessidade de organizações de visão holística ⁽²⁴⁾ onde privilegiem o envolvimento, o domínio de novas tecnologias e a constante preocupação com o cliente interno e externo. A questão das parcerias, "just-in-time"⁽²⁶⁾ , gestão de qualidade ⁽²⁾ são pontos cada vez mais enfocados e valorizados no setor de saúde.

Neste contexto o problema a ser analisado abrange a forma que é gerido o estoque, estimando a sua demanda de acordo com a procura pelos serviços da instituição.

O objetivo da pesquisa é estudar o processo de compra e distribuição dos materiais de consumo no tratamento das cardiopatias e doenças vasculares.

O propósito é encontrar o estoque de equilíbrio (mínimo) dos materiais, em específico dos fios cirúrgicos.

Como se sabe existe um estoque mínimo de segurança em todos os hospitais, porém, o critério de compra não segue modelos no qual leve-se em consideração o consumo real.

A investigação justamente procurará estimar esse estoque mínimo e o fluxo de materiais, para se obter uma precisão maior a respeito do consumo real.

DESCRIÇÃO DO INSTITUTO DO CORAÇÃO:

Constitui-se de um hospital pertencente ao Complexo do Hospital das Clínicas (HC) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) criado pelo Decreto No 42.817, de 24/12/63 com o nome de Instituto de Doenças Cardiopulmonares. É uma instituição mantida pelo Governo do Estado de São Paulo que manteve em média 455 leitos funcionantes (dados de 1995) contando com o trabalho de 2.243 servidores. "Os programas no InCor foram realizados através de áreas-meio instaladas em 31.500 metros quadrados de modernas edificações e com o apoio do Hospital auxiliar de Cotoxó, do hospital Auxiliar de Suzano e do Hospital do Sepaco"⁽²²⁾ .

"Como resultados podemos citar o atendimento de 197.389 consultas médicas, 17.069.185 atendimentos pela equipe multiprofissional, 9.799 internações e 3.468 cirurgias"⁽²²⁾ .

O Instituto do Coração é sustentado pelo HOSPITAL DAS Clínicas (do Governo do Estado) e pela Fundação Zerbini (Fundação de Direito Privado) criada pelo próprio InCor. A Fundação Zerbini exerce um papel decisivo para a sobrevivência da instituição principalmente na captação de recursos da iniciativa privada baseada em convênios

particulares e pacientes particulares . Em termos monetários foram arrecadados 26.447.968 reais de convênios particulares, 28.726.105 reais do SUS (Sistema Único de Saúde) 4.056.409 reais de pacientes particulares e 259.410 de outras receitas (1). De um total de 93.457.534 reais em receitas a Fundação Zerbini contribuiu com 59.541.273 reais, denotando-se a importância crucial desse tipo de iniciativa para a manutenção do nível de atendimento aos pacientes e captação de recursos.

PROPOSTA DA PESQUISA :

O presente estudo procurará através de alguns exemplos levantar as principais variáveis que participam no processo de estimativa do estoque mínimo. Os materiais de consumo comprados via Fundação Zerbini obedecem à licitação do tipo Tomada de Preços, um processo simplificado de compras, e os adquiridos pelo Hospital das Clínicas possuem um processo de compras por meio de licitação pública no qual muitas vezes chega-se a demandar de 4 a 6 meses para a sua completude; enquanto que na Fundação Zerbini esse período varia de 30 a 40 dias para se efetuar. Numa primeira análise podemos considerar como fatores determinantes da posição de estoques do hospital:

- 1) tempo de reposição do estoques internos;
- 2) validade do material;
- 3) preço;
- 4) tempo de reposição: pedido + entrega;
- 5) modo de reposição;
- 6) política de entrega e distribuição;
- 7) número de pacientes atendidos;
- 8) nível de intervalo de confiança: 95% a 99%;
- 9) fonte de fornecimento dos materiais ;

- 10) velocidade de consumo;
- 11) natureza do material;
- 12) política dos fornecedores.
- 13) tipo de paciente atendido pelo hospital.
- 14) custos da reposição:

1) tempo de reposição dos estoques internos;

Uma das dificuldades mais marcantes na reposição de estoques surge da multiplicidade de fornecedores de materiais que possuem diferentes políticas de entrega. Alguns fornecedores atrasam suas entregas obrigando o hospital a ter relativos altos estoques de segurança, onerando desnecessariamente a instituição.

Também existem os chamados estoques intermediários que são o acúmulo de material em locais onde o material é utilizado. Para Dias ^(8,9) as causas que ocasionam faltas são:

- oscilação no consumo;
- oscilação nas épocas de aquisição (atraso no tempo de reposição);
- variação na qualidade, onde o controle de qualidade rejeita um lote;remessas por parte do fornecedor o qual divergem do solicitado;
- diferença de inventário.

No InCor os materiais comprados são enviados primeiramente para o almoxarifado central onde depois é distribuído aos centros consumidores (os setores do hospital).

2) validade do material;

A validade do material torna-se vital, pois não se pode estocar por um tempo maior que sua validade, significando a necessidade de estoques não excedentes; o ideal seria

trabalhar-se num sistema de "just-in-time". O "just-in-time" pode ser descrito como ⁽¹⁴⁾ :

1. uma filosofia de administração que está constantemente enfocando a eficiência e integração do sistema de manufatura utilizando o processo mais simples possível;
2. dedicação ao processo de esforçar-se continuamente para minimizar os elementos no sistema de manufatura que restrinjam a produtividade.

Just-in-time e a relação com outros sistemas de manufatura

Os sistemas mais prováveis de poderem ser associados ao JIT são:

1. sistemas kanban;
2. estoque zero;
3. planejamento de necessidades de materiais e planejamento da capacidade de manufatura (MRP e MRP II).

Sistemas Kanban:

Refere-se ao sistema de controle de manufatura desenvolvido no Japão. O Kanban ,ou cartão, como é normalmente chamado, é um mecanismo pelo qual um posto de trabalho informa a sua necessidade de mais peças para a seção precedente, essa prática poderia ser aplicada em hospitais visando controlar o fluxo de materiais e medicamentos.

As vantagens da manufatura just-in-time :

1. redução dos custos dos materiais: aquisição, recepção, inspeção e custos de armazenagem.

Os custos com materiais são reduzidos por:

- reduzindo-se o número de fornecedores com os quais a empresa opera;
 - desenvolvendo contratos de longo prazo;
 - eliminando expedição;
 - reduzindo planejamento de pedidos;
 - obtendo melhores preços por unidade;
 - eliminando a necessidade de contagem individual das peças;
 - simplificando os sistemas de recebimento;
 - eliminando a maior parte da reembalagem;
 - eliminando os desarranjos causados por grandes lotes.
 - eliminando a armazenagem dos estoques;
 - eliminando o excesso de materiais refugados.
2. reduzindo custos de produção;
 3. redução do custo das vendas (clientes JIT).

Porém, esse sistema não é aplicado no InCor com seus fornecedores, no entanto os princípios do "just-in-time são aplicados no setor de internação com os medicamentos onde é adotado a "dose unitária" que são doses calculadas individualmente. Evita-se dessa maneira o desperdício interno ,contudo o problema do nível de estoque permanece inalterado imobilizando-se importantes recursos (ativos).

3) preço;

O preço é um fatores mais relevantes para a necessidade de estimar-se o estoque mínimo, pois é o valor do ativo que fica imobilizado.

4) tempo de reposição: pedido + entrega;

O nível de estoque depende de quanto tempo se leva para que o processo de compra se complete. No caso do InCor as compras são normalmente realizadas mensalmente, levando-

se de 30 a 40 dias até o material estar em mãos no caso de se efetuar as compras pela Fundação Zerbini e de 4 a 6 meses quando as compras são realizadas pelo Hospital das Clínicas. Para Moura ⁽¹⁶⁾ os tempos do suprimento são:

- tempo de definição do pedido;
- tempo de emissão dos documentos;
- tempo de resposta dos fornecedores;
- tempo de transporte;
- tempo de recebimento e inspeção;
- tempo de distribuição (aos setores de linhas).

Com a adoção do TQC (total quality control) e do JIT ("just-in-time") o tempo total é dado somente pelas etapas tempo de emissão do documentos mais o tempo de resposta dos fornecedores mais tempo de transporte. "A fase de definição do pedido é praticamente eliminada, uma vez que existe uma correspondência automática entre item o necessário e o fornecedor"⁽¹⁵⁾ .Os tempos de recebimento e inspeção e aos tempos de distribuição são reduzidas, já que o fornecedor, garantindo a qualidade do produto , entrega-o diretamente nas linhas de produção do cliente.

5) modo de reposição;

A quantidade de entrepostos a abastecer influi de maneira a manter níveis adequados de estoques visando suprir suas necessidades. No caso do InCor as compras são efetuadas mensalmente pela Fundação Zerbini dos materiais que não são fornecidos pelo Hospital das Clínicas. Mensalmente é feito uma requisição de pedidos dos materiais do InCor para o Hospital das Clínicas que fornece os materiais de acordo com a disponibilidade de seus estoques. Porém, muitos materiais acabam por não ser suficientes para as necessidades do InCor e assim esse aciona a Fundação Zerbini a comprar as quantidades faltantes.

Dessa maneira existem dois regimes de compras de materiais: o realizado através de licitação pública (via Hospital das Clínicas) e por tomada de preços (normalmente telefona-se para 3 fornecedores escolhendo-se aquele que oferece o menor preço) prática adotada pela Fundação Zerbini.

6) política de entrega e distribuição;

A política de entrega de materiais vai determinar a frequência e quantidades que poderão ser entregues aos entrepostos de abastecimento (SETORES DO HOSPITAL QUE CONSOMEM OS MATERIAIS).

7) número de pacientes atendidos;

O número de pacientes atendidos determinará a demanda direta ou indiretamente pelos materiais de consumo do hospital .

8) nível de intervalo de confiança: 95% A 99% dependendo da importância do material;

A adoção do nível de intervalo de confiança dependerá da essencialidade do material em questão. Se o material for imprescindível para a vida do paciente ou ao funcionamento do hospital será necessário um intervalo de confiança de pelo menos 99,99% e para materiais que fiquem fora dessas especificações podemos empregar um intervalo de confiança de 95%. No caso de um hospital deverá ser analisado quais materiais são empregados em quais procedimentos para se poder escolher o intervalo de

confiança adequado. A decisão poderá basear-se nas curvas ABC e XYZ (3,11, 12, 16, 21) .

9) fonte de fornecimento dos materiais ;

Dependerá do fornecedor do material, no caso do InCor recebe-se de 2 fontes; o hospital das Clínicas e a Fundação Zerbini.

10) velocidade de consumo;

O nível de estoques dependerá da velocidade de consumo do material . Materiais com consumo muito elevado necessitam de compras freqüentes para evitar sua falta ou na impossibilidade disso , manter-se altos estoques.

11) natureza do material;

A natureza do material está relacionada à sua essencialidade (materiais essenciais), tipo de material, sendo importante a sua análise para fins de hierarquização (nessa pesquisa com o intuito de empregar os intervalos de confiança aceitáveis).

12) política dos fornecedores.

Na política de entrega dos materiais é importante se verificar a freqüência de entrega e o lote mínimo que os fornecedores estão dispostos a enviar por período de tempo. No caso do InCor as compras são mensais e um dos problemas que o hospital enfrenta é o número alto de fornecedores com diferentes políticas de fornecimento. Na realidade seria recomendável firmar acordos de longo prazo numa espécie de

parceria, prática cada vez mais comum, onde cliente e fornecedores acabam por ter responsabilidades um pelo outro (princípio do " just-in-time) (13, 14) . " Os desenvolvimentos estratégicos em curso nas indústrias estão , de fato, repercutindo na relação fornecedor-cliente, inspirados em sua lógica própria .

E, assim, a filosofia da qualidade total e os princípios de organização do JIT ("just-in-time") estão modificando o modo de operar no mundo dos suprimentos" (15)

Hoje em dia, fala-se muito em fornecedores integrados caracterizados por:

- relacionamento em longo prazo;
- empresas abertas;
- confiança total recíproca enquanto parceiro do mesmo negócio;
- utilização normal de pedidos em aberto com fornecedores sincronizados.
- rede de informação comum, utilizando seja para procedimentos operacionais (entregas, faturamento, seja para funções administrativas.
- vasta utilização de programas conjuntos de aperfeiçoamento.

13) tipo de paciente atendido pelo hospital:

O tipo de paciente atendido pelo hospital torna-se importante na medida em que os procedimentos e , portanto, os materiais utilizados variam conforme a natureza do atendimento.

Por exemplo, um hospital que somente realiza atendimentos primários é muito diferente de um que atende principalmente cardiopatias. Os materiais utilizados são

bem distintos, decorrente do tipo de patologia e tipo de procedimento.

14) Custo da reposição do material:

A reposição de material incorre em alguns custos que foram muito bem expressos por Merli⁽¹⁵⁾ :

- custos de negociação;
- custos de emissão de documentos;
- custos de expedição;
- custos de transporte;
- custos administrativos de recebimento de mercadorias;
- custos de inspeção de recebimento das mercadorias;
- custos de distribuição nos diferentes setores.

Serviço de Suprimentos do InCor - regime atual:

O serviço de suprimentos do InCor funciona como um centro de distribuição de materiais recebidos pelo Hospital das Clínicas e pela Fundação Zerbini. Existem duas naturezas de materiais: o de uso rotineiro e uso sistemático cuja requisição dá-se por previsão mensal e os materiais de entrada e saída onde a requisição pode ser feita até 3 meses e não passa pelo setor , dirigindo-se diretamente para as áreas requisitantes. Nesse estudo a concentração será nos materiais de **uso rotineiro e sistemático**.

O sistema de reposição de estoques funciona da seguinte maneira:

Primeiramente avalia-se o consumo mensal de determinado material e com base nesses dados é calculada a quantidade requisitada para o Hospital das Clínicas; que é a subtração entre o estoque inicial e o consumo daquele mês

a subtração entre o estoque inicial e o consumo daquele mês e o resultado dessa operação multiplica-se por 1,5, ou seja, adota-se uma margem de segurança de 50%. A vantagem desse método é a facilidade com que é estimado a "suposta" quantidade a ser consumida, porém, possui o inconveniente de "uniformizar" o estoque. A realidade é distinta para cada material onde por vezes por exceder ou não a quantidade estimada. O ideal é uma "individualização" dessa estimativa, ou seja, para cada insumo ter-se um modo de estimá-lo.

Após esse procedimento é emitido uma nota de requisição de materiais em 3 vias onde uma fica na Divisão de Materiais do Hospital das Clínicas (HC) para digitação, uma via para a área de estoque do HC e a terceira via com o InCor.

O cadastro dos materiais é feito seguindo o esquema abaixo:

É composto de 8 números onde os 2 primeiros representam o grupo do material, os 2 seguintes o subgrupo e os 3 seguintes o código do material. Por exemplo:

01.09.230.3 : 01 - grupo do material (no caso material de enfermagem), 09 - subgrupo do material (no caso agulha), 230 código do material e 3 é o dígito de controle.

REVISÃO DA LITERATURA:

Segundo Gonçalves ⁽¹²⁾ para se estimar o estoque mínimo teremos de dispor das seguintes informações:

- 1) a demanda futura esperada;
- 2) os custos atuais de repor e de posse;
- 3) o custo esperado de compra ou fabricação do item;
- 4) o tempo provável de reposição;

5) as condições econômicas e de nível de serviço desejado que

definirão o estoque de segurança;

6) a possibilidade ou não de aceitar faltas.

O estoque de segurança pode ser mensurado mediante a utilização das seguintes fórmulas:

$$ES = k \times Dpd, \text{ onde:}$$

ES = estoque de segurança;

k = nível de segurança (%) da curva normal;

Dpd = desvio padrão em função da demanda, onde:

$$Dpd = \log k + n \times \log (D), \text{ onde:}$$

k = nível de segurança (%);

D = demanda;

n = parâmetro.

$$ES = K \times D, \text{ onde:}$$

K = coeficiente variável por almoxarifado;

D = demanda.

Quantidade a ser comprada:

$$Q = D \times (Tr + P + k) - (SF + EP), \text{ onde:}$$

ES = estoque final;

P = periodicidade;

SF = existências no período anterior;

Tr = tempo de reposição;

Q = quantidade pedida;

$D \times (Tr + P)$ = consumo durante o período.

Para Marco Aurélio Dias ^(9,10) pode-se determinar o estoque mínimo através de :

1) fixação de determinada proteção mínima (projeção estimada do consumo);

2) cálculos com base estatística.

Entre as fórmulas utilizadas para esse fim temos:

- fórmula simples:

$$C_{min} = c \times k \text{ onde:}$$

c = consumo médio mensal.

k = fator de segurança arbitrário.

Para Reinaldo A. Moura ⁽¹⁶⁾ podemos calcular o estoque de segurança mediante a seguinte fórmula:

$$ER = CM \times MS, \text{ onde temos que:}$$

MS = margem de segurança.

CM = consumo médio.

$$EM = TR \times CM + ER, \text{ onde temos que:}$$

TR = tempo de reposição.

CM = consumo médio.

ER = estoque de reserva ou de segurança.

$$LR = CM \times TC, \text{ onde:}$$

LR = lote de reposição;

CM = consumo médio;

TC = tempo de consumo (ou venda), previsto para o lote a ser adquirido ou produzido.

Para Fernandes ⁽¹¹⁾ o estoque de segurança pode ser dado por:

$$ES = h \times DP, \text{ onde:}$$

h = probabilidade das variações previstas ocorrerem entre o valor médio da demanda e o seu valor máximo;

DP = desvio padrão.

Importância da estimativa:

- manter os custo mínimo dos estoques;
- manter o máximo de serviço aos consumidores.

Metodologia da Pesquisa:

Os dados a respeito dos materiais de consumo foram obtidos no setor de suprimentos do InCor por meio dos relatórios mensais de controle do hospital. Os principais dados obtidos foram: quantidades comprada, consumida e estocadas mensalmente. Foram selecionados os dados mais recentes englobando um período de 13 meses (setembro de 1995 a setembro de 1996).

Os dados a respeito do fluxo de pacientes e procedimentos no hospital (InCor) foram coletados no SAME (Serviço de Arquivamento Médico e Estatístico), obtendo-se números e informações da política de atendimento dos últimos 13 meses (setembro de 1995 a setembro de 1996) de procedimentos realizados no InCor e Sepaco.

O tratamento estatístico das informações foi realizado por meio do programa Excel 5.0 da empresa Microsoft. Os recursos utilizados para o cálculo das variações estatísticas foram , o solver ⁽²⁰⁾ (calcula o mínimo permissível de material necessário que atenda as exigências de consumo do hospital) e a simulação ; programa que auxilia no teste das várias situações possíveis de forma aleatória.

Po se tratar de uma extensa lista de materiais selecionou-se uma amostra de cada grupo para o tratamento estatístico.

As informações a respeito dos prazos de recebimento dos materiais foram pesquisados nos terminais de computador de acesso da Prodesp (Processamento de Dados de São Paulo - empresa estatal de controle do governo estadual de São Paulo).

A listagem dos fatores que podem influir na estimativa do estoque mínimo foram obtidas mediante pesquisa bibliográfica e entrevistas pessoais de funcionários do setor de suprimentos do hospital.

Os materiais são listados e controlados mediante codificação em grupos a saber:

- grupo 01: material de enfermagem;
- grupo 02: fios cirúrgicos;
- grupo 03: filmes em geral;
- grupo 04: próteses;
- grupo 05: material acessório para cirurgia;
- grupo 10: material químico para o raio-X;
- grupo 14: reagentes químicos para o laboratório;
- grupo 21,22,23,25: material de manutenção;
- grupo 24: material de escritório e manutenção eletrônica ;
- grupo 40: material de limpeza;
- grupo 41: outros;
- grupo 42: material de escritório (caneta, lápis, borracha, etc.);
- grupo 43: impressos;
- grupo 44: vidraria.

O grupo de materiais escolhido para se calcular o estoque mínimo foi o grupo 2 (fios cirúrgicos) por ser representativo em termos de essencialidade e custos ao hospital. Trata-se de um material estratégico para o hospital mesmo que pouco rentáveis ou até antieconômicos , pois sua razão de estar em estoque não é econômica, técnica e humana, visto que sua falta poderia provocar risco de vida a determinados tipos de pacientes. A escolha já feita pelo hospital baseou-se nos métodos ABC e XYZ. Com o método ABC foram classificados os materiais de classe ABC que são calculados multiplicando-se o custo unitário do material com o consumo anual⁽³⁾ . Os fios cirúrgicos enquadram-se no grupo A de alto valor monetário , portanto , necessitando de uma vigilância prioritária. Esse grupo faz parte também da classe de materiais de aplicação Y

considerado importante e crítico, pois seu similar embora resolvendo o problema da prestação de serviços, interfere na qualidade do serviço prestado.

Em suma para a estimativa do estoque mínimo foram realizados os seguintes passos:

- 1) obtenção de dados a respeito dos últimos 13 meses (setembro de 1995 a setembro de 1996) do consumo mensal dos fios cirúrgicos por Departamento (tabela 1).
- 2) obtenção de dados a respeito do número de pacientes atendidos na hemodinâmica, cirurgia e outros departamentos que consumiram os fios cirúrgicos (tabela 2).
- 3) cálculo do índice multiplicador individualizado de materiais: razão entre o consumo de fios cirúrgicos e o número de procedimentos realizados nos departamentos ou especialidades (tabela 3). Esses valores são mensais e representam o quociente entre o consumo de fios cirúrgicos do mês e o número de procedimentos realizado no mesmo mês.
- 4) cálculo do consumo do índice geral (utilizado para o cálculo da estimativa de consumo).
 - 4.1) calcula-se a média ,somando-se os índices individualizados mensalmente e dividindo-os pelo número de meses onde os dados foram coletados. Após o cálculo da média e utilizando-se de um intervalo de confiança de 99% , calcula-se o valor do erro padrão e adotando-se o valor superior do intervalo (por se tratar de um item que não pode faltar no estoque), obtém-se o índice multiplicador para o material. (por se tratar de um item que não pode faltar no estoque)

Fórmulas utilizadas:

$$II = FC / PT , \text{ onde:}$$

II = índice multiplicador individualizado (divisão entre o consumo de por fio pelo número de procedimentos do mês correspondente).

FC = fios consumidos a cada mês.

PT = número total de procedimentos realizados no InCor e Sepaco nos Departamentos de Hemodinâmica e Cirurgia.

Depois do cálculo individualizado por fio e por mês é que se tirou a média , o desvio padrão, o erro padrão sendo a soma entre a média e o erro padrão ; o valor do índice multiplicador de materiais. A formula utilizada foi:

$$\text{IM} = X \pm DP \times Z / N^{0,5}, \text{ onde }^{(1,4,5,6,7,10,18)} :$$

IM = índice multiplicador.

X = média dos índices individualizados.

DP = desvio padrão.

Z = número de desvios padrões.

N = tamanho da amostra (dado pelo número de meses).

Na construção da planilha de cálculo para se estimar a quantidade a ser consumida utilizou-se o valor superior do intervalo dado por: $IM = X + DP \times Z / N^{0,5}$. Esses índices multiplicados pelo número de procedimentos agendados pela instituição fornecerão a quantidade a ser consumida. Por exemplo, na tabela 5 temos o material de código 0.2500206 (primeiro da lista) cujo valor do índice é 0,8, esse valor é multiplicado pelo número de procedimentos do mês de outubro (tabela 6) de valor 1133, resultando numa estimativa de 911 fios cirúrgicos de código 0.2500206, que representa a quantidade de material provável de ser consumida.

RESULTADOS:

vide planilha excel em anexo(tabelas
1,2,3,4,5,6,8,9,10).

Esse estudo procurou testar um método de estimar a compra de materiais baseado na demanda futura, empregando-se técnicas estatísticas, (tabela 6). A tabela 1 demonstra-nos o consumo mensal por fio cirúrgico com unidade de contagem em envelopes. Com base nos dados da tabela 1 observa-se uma nítida variação no consumo por fio e por mês. Há casos como o fio de código 02531306 (fio catgut crom. 4/0c/1ag) onde o consumo variou de 0 a 48 envelopes, ou seja , no mês de outubro de 1995 foram consumidos 48 envelopes enquanto que de novembro de 1995 a agosto de 1996 nenhuma unidade foi consumida. Muitos outros tipos de fios apresentam o mesmo comportamento. Há casos onde o consumo é "razoavelmente uniforme" com variações menos discrepantes como o fio de código 02563952 (fio de nylon 4/0c/1ag 2,5cm). As quantidades consumidas por fio variam de forma muito nítida chegando-se a um mínimo de 0 a um máximo de 1750 envelopes consumidos por mês.

A tabela 9 mostra-nos o consumo total e por natureza de fio cirúrgico de setembro de 1995 a setembro de 1996 ; bem como as porcentagens que cada um representa no consumo total. Os fios mais consumidos foram de polipropileno com 38% do total seguidos pelo de poliéster com 17%, fio de nylon com 16%, fio de algodão com 14%, fio sintético absorvível com 9%, fio de aço com 3%, fio de agulhado com 2% e o fio catgut com 1%.

Na tabela 2 pode-se observar o consumo de fios nos últimos 9 meses nos outros departamentos. Do total consumido, perto de 95% do consumo total de fios concentrou-se nos Departamentos de Cirurgia e Hemodinâmica

enquanto apenas 5% do total pelo restante. Dessa maneira devido a questões de cálculo e dificuldades em se obter dados convincentes dos outros departamentos e pela quantidade pequena consumida é que se decidiu pela coleta de dados nos Departamentos de Cirurgia e Hemodinâmica do InCor e Sepaco. A tabela 3 ilustra o número de procedimentos totais do Departamento de Cirurgia e Hemodinâmica que inclui o cateterismo, angioplastia, feixe de Hiss, valvoplastia, biópsia, marca-passo e outros.

A tabela 4 inclui o índice individualizado por fio e por mês. O índice é a divisão entre o consumo de fios por tipo e pelo número de procedimentos totais. Os resultados variaram de 0 a 1,61 novamente demonstrando a ampla variação dos índices. Isso decorre dos dados da tabela 1.

Com os índices multiplicadores vistos na tabela 4 calculou-se a média, o desvio padrão, o erro padrão, expressos na tabela 5.

A adoção do valor superior do intervalo de confiança deu-se pelo fato de se tomar precauções de evitar-se a falta desse material. As diferenças entre os intervalos é significativa tendo-se inclusive números negativos.

Os números negativos são decorrentes da ampla variação no consumo, ou melhor, o desvio padrão torna-se alto para variações muito amplas. Em geral a presença de números negativos no intervalo inferior ocorre em fios cujo consumo é muito baixo considerando-se o número de procedimentos realizados. Disso decorre a ampla variação entre os valores superior e inferior do intervalo. Da tabela 5 podemos registrar variações que a -0,01 a 0,05 caso do fio de código 02531409 (fio catgut crom 3/0c/1 ag) de pequeno consumo; a diferenças de 1,11 a 1,32 no caso do fio de código 02563952 (fio nylon 4/0c/1 ag 2,5 cm 1/2c tr 45 cm) onde a discrepância é menor e o consumo maior.

A tabela 10 mostra os resultados de controle de 2 meses. Por essa tabela demonstra-se que em 17 dos 67 itens de fios cirúrgicos houve um saldo negativo indicando que caso fosse adotado esse método haveria falta de material. No restante esse fato não ocorreu denotando a efetividade da técnica. Pelos resultados podemos concluir que há aspectos negativos e positivos de aplicação da técnica. Entre os aspectos negativos tivemos que em 25% dos materiais houve um saldo negativo entre a quantidade estimada de fios e o consumo real desse insumo. Por outro lado, essa técnica foi efetiva em 75% dos casos onde a estimativa foi suficiente para cobrir a demanda real. Os estoques em 89% desses itens foram significativamente menores chegando a atingir de 11 a 99% de economia em quantidades a ser compradas.

A tabela 8 indica o excesso de estoques do InCor em comparação com os estoques pelo método proposto. As diferenças nas quantidades estocadas chegaram em 89% desses itens a um mínimo de 7 (código do material 02710158) em novembro a um máximo de 642 (código do material 02610656) em outubro.

CONCLUSÃO:

Existem vários métodos de se estimar o consumo de materiais com suas desvantagens e vantagens dependendo de cada caso em particular. Casos como o do InCor estimam a sua compra de materiais baseando-se no consumo médio do material multiplicado pela margem de segurança que é de 50%. A grande vantagem desse método é sua simplicidade de cálculo e a rapidez com que a operação pode ser feita. Porém, é um método que uniformiza todos os materiais o que significa a premissa da uniformidade de consumo de todos os tipos de material. Como consequência da variabilidade muito ampla no consumo, a uniformização da estimativa

apresenta riscos o que pode ser verificado na falta e excesso de materiais que ocorre no InCor.

Sabe-se que para cada procedimento são utilizados determinados tipos de materiais e o consumo em parte dependerá dessa variável. Esse estudo procurou individualizar essa estimativa correlacionando e tendo como variáveis o consumo do material (fio cirúrgico) e o número de procedimentos realizados, onde aquele insumo é utilizado com maior frequência. As principais dificuldades para realização dessa estimativa foram:

- definição do tipo de variáveis interrelacionadas no consumo de materiais;
- a obtenção dos dados desejados.

A definição do tipo de variável é um passo fundamental para aplicação de métodos estatísticos pelo fato da estatística basear-se na análise de variáveis. Isso implica na necessidade de se identificar as variáveis envolvidas. Outro fator primordial é a possibilidade ou não de se obter os dados envolvidos.

Pelos resultados da pesquisa foi constatado que esse método é eficaz para materiais consumidos em quantidades significativas e freqüentes. Quantidades muito pequenas acabam por fornecer variações muito amplas, ou melhor, uma variação mesmo que unitária, acaba por ocasionar enormes diferenças na média e no erro. Nesse caso, a adoção de uma margem de segurança fixa como o adotado pelo InCor fosse o método mais adequado.

A tabela 6 ilustra um estudo de simulação onde com número de procedimentos realizados por mês, obtém-se automaticamente a quantidade que deve ser comprada ao mês.

Entre as desvantagens desse método temos a imprecisão da capacidade de estimativa quando o consumo do material é pequeno e a frequência de consumo é irregular, pois como o método é estatístico com base no desvio padrão; as variações é que acabam por influenciar o índice

multiplicador. Também pode se citar o fato da necessidade de conhecer-se o fluxo do material para com isso identificar-se as variáveis envolvidas no processo de consumo do material.

Citamos como uma vantagem a individualização da estimativa dos materiais possibilitando compras mais discriminadas, esse método é indicado portanto quando o consumo do material é realizado com frequência e em quantidades razoáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Azevedo, Amilcar Gomes de ; Campos, Paulo Henrique Borges de; Estatística Básica; Editora Livro Técnico; Rio de Janeiro; Brasil; 1970.
- 2) Barbosa, Antonio Pires; Qualidade em serviços de saúde: análise dos instrumentos utilizados na promoção e garantia da qualidade na prestação de serviços hospitalares em um hospital geral de grande porte no município de São Paulo; tese de mestrado; Fundação Getúlio Vargas; São Paulo; Brasil; 1995.
- 3) Beekman, G.K; Nieger L.; Materials Managment; series on Applied Business Logistics; volume I, Boston, USA , 1978.
- 4) Blackwell, David; Estatística Básica; Editora Universidade de São Paulo; segunda edição; São Paulo; Brasil; 1975.
- 5) Bonini, Edmundo Eboli; Bonini, Sérgio Eboli; Estatística; São Paulo; Brasil; 1970.
- 6) Brown, Robert Goodell; Materials System; printed by John Wiley & Sons, Inc., USA , 1977.
- 7) Bussab, Wilton; Morettin , Pedro A.; Estatística Básica, Atual editora; quarta edição; São Paulo; Brasil; 1995.
- 8) Dias, Marco Aurélio; Administração de Materiais, Ed. Atlas; São Paulo, 1986.
- 9) Dias, Marco Aurélio; Administração de Materiais : uma abordagem logística , Ed. Atlas, quarta edição, São Paulo, 1996.
- 10) Dixon and Massey; Internacional to Statistical Analysis; second edition, Internacional Student Edition , McGraw-Hill Book Company, Inc, Tokyo, Japan .
- 11) Fernandes, José Carlos de F; Administração de Materiais; Ed. Atlas, terceira edição, São Paulo, Brasil, 1987.

- 11) Fernandes, José Carlos de F; Administração de Materiais; Ed. Atlas, terceira edição, São Paulo, Brasil, 1987.
- 12) Gonçalves, Paulo Sérgio; Schwember, Enrique ; Administração de Estoques; Ed. Interciência, Rio de Janeiro , Brasil , 1979.
- 13) Junior, José Antonio Valle Antunes; do "just-in case" ao "just-in-time"; Revista de Administração de Empresas, São Paulo, 29(3)49-64; Jul./Set. 1989.
- 14) Lubben, Richard T. ,Just-in-Time : uma estratégia avançada de produção; editora McGraw-Hill, segunda edição.
- 15) Merli, Giorgio; Comakership: A nova estratégia para os suprimentos; Editora Quality Mark; Rio de Janeiro; Brasil; 1994.
- 16) Moura, Reinaldo A.; Logística: suprimentos, armazenagem e distribuição física, Imam , São Paulo , Brasil , 1989.
- 17) Neto, Gonzalo Vecina; Sistematização de elementos que viabilizam a Administração da Produção em Hospitais Complexos de Nosso Meio; tese de mestrado em Administração; Fundação Getúlio Vargas; São Paulo; Brasil; 1985.
- 18) Neto, Pedro Luiz de Oliveira Costa; Estatística; Editora Edgard Blucher; décima quarta edição; São Paulo; Brasil; 1995.
- 19) Paterno, Dario; Ainda administração de materiais ? ou já administração logística.; Revista O mundo da saúde; vol., 19; No 7; são Paulo; Brasil; agosto de 1995.
- 20) Ragsdale, Cliff t.; SpreadSheet in modeling and decision analysis, ed. Course Tecnology, USA , 1995.
- 21) Ribeiro, Hélio; Magalhães, Regina; Caruso, Alan; Administração de Material na Prática, ed. Forum, Rio de Janeiro , Brasil , 1973.
- 22) Relatório geral de atividades do InCor 1995.
- 23) Revista Enfoque; ano XXI; vol. II; São Paulo; Brasil; junho de 1995.

24) Sacramento, Francisco; O administrador dos anos 2000; Revista O mundo da saúde; vol. 20; No 3; São Paulo; Brasil; abril de 1996.

25) Sacramento, Francisco; É possível tornar os hospitais mais produtivos através do combate aos desperdícios ?; Revista O mundo da saúde; vol. 20; No 5; São Paulo; Brasil; junho de 1996.

26) Sacramento, Francisco; Equipe multifuncional: uma ferramenta de produtividade e competitividade; Revista O mundo da saúde; vol. 20; No 8; São Paulo; Brasil; setembro de 1996.

dados coletados no setor de suprimentos do InCor																

TABELA 1															
consumo mensal (em envelopes)															
codigo	denominacao do produto	set.95	out.95	nov.95	dez.95	jan/96	fev/96	mar/96	abr/96	mai/96	jun/96	jul/96	ago/96	set/96	total
0.261005x	fio poliprop. 7/0c/2ag 1,0 cm 3/8c cil 60 cm	705	992	879	738	775	449	765	677	808	465	289	432	742	8716
0.2610127	fio poliprop. 6/0c/2ag 1,3 cm 3/8c cil 75 cm	1435	1033	1684	1452	1691	1691	1661	1750	1684	1360	1558	1259	1549	19807
0.2610322	fio poliprop. 6/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75 cm	76	142	116	64	143	114	104	89	148	135	210	73	60	1474
0.2610401	fio poliprop. 5/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75 cm	57	105	84	74	112	107	84	117	107	107	175	145	106	1380
0.2610656	fio poliprop. 5/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75 cm	1417	1173	1027	933	867	1511	1664	1465	1423	1285	574	1225	1714	16278
0.2610851	fio poliprop. 4/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75 cm	402	703	237	441	401	447	522	267	251	332	460	358	461	5282
0.2610053	fio poliprop. 4/0c/2ag 1,95 cm 3/8c cil 45 cm	775	921	392	898	665	481	408	941	552	586	751	753	485	8608
0.2611600	fio poliprop. 3/0c/2ag 2cm 1/2c cil 75 cm	90	113	62	65	51	57	95	105	90	72	183	231	150	1364
0.2611636	fio poliprop. 3/0c/2ag 3 cm 1/2c cil 90 cm	211	414	153	239	183	203	176	171	126	258	279	168	153	2734
0.2642700	fio sint. abs 4/0c/1ag 1,5cm 1/2c cil 70 cm	3	0	1	0	1	0	7	1	2	26	2	49	0	92
0.2642803	fio sint. abs 4/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.2643558	fio sint. abs 3/0c/1ag 2,4cm 3/8c tri 45cm	80	84	61	108	79	77	108	119	168	82	14	1	1	982
0.2643807	fio sint. abs 3/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	134	288	270	261	218	218	82	268	219	221	167	231	248	2825
0.2645105	fio sint. abs 2/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	31	200	91	93	46	26	49	116	77	187	98	82	107	1203
0.2647205	fio sint. ab c/rv 7/0 2ag 1,0cm 3/8c cil	30	43	19	14	29	17	5	12	15	16	13	15	0	228
0.26427308	fio sint. ab c/rv 6/0 2ag 1,1cm 3/8c cil	4	23	4	0	9	47	2	9	13	10	8	10	10	149
0.26427400	fio sint. ab c/rv 5/0 2ag 1,3cm 3/8c cort	38	132	63	56	80	100	42	76	82	53	68	29	52	871
0.26427564	fio sint. ab c/rv 3/0c 1ag 3,5cm 1/2c cil	64	315	186	202	163	35	0	215	1	174	230	294	194	2073
0.2647709	fio sint. ab c/rv 2/0 1ag 3,5cm 1/2c cil	160	166	123	92	107	51	121	131	83	125	115	104	57	1435
0.2647801	fio sint. ab c/rv n1 1ag 3,5cm 1/2c cil	158	449	216	174	177	122	261	27	63	193	427	72	184	2523
0.2648003	fio sint. ab c/rv n0/ 1ag 3,5cm 1/2c cil	87	215	120	187	134	48	286	191	289	20	16	0	116	1709
0.2648039	fio sint. ab c/rv 2/0 1ag 4,0 cm 1/2c cil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24
0.26660052	fio de alg. branc 4/0c/45 cm comp env c/15f	544	655	668	643	574	500	616	714	636	566	722	635	560	8033
0.26660258	fio de alg. branc 3/0c/45 cm comp env c/15f	58	37	24	30	30	26	24	101	26	78	20	41	51	546
0.26660453	fio de alg. branc 2/0c/45 cm comp env c/15f	799	913	713	731	590	713	692	817	740	789	770	817	684	9768
0.26660507	fio de alg. preto 2/0c/45 cm comp env c/15f	34	30	0	0	34	30	0	10	20	0	10	20	0	188
0.26660659	fio de alg. branc 0/0c/45 cm comp env c/15f	452	586	507	520	486	449	468	529	489	531	490	552	473	6532
0.2670653	fio catgut crom n 0c/150cm comp env c/1f	9	13	13	1	26	1	8	12	50	0	3	19	2	157
0.2670859	fio catgut crom n 1c/150cm comp env c/1f	5	1	3	5	2	5	3	0	30	0	8	2	0	64
0.2710158	fio de poliester 3/0c/45 cm comp env c/15f	50	71	38	37	51	65	61	55	10	11	72	1	0	522
0.2710250	fio de poliester 2/0c/45 cm comp env c/15f	31	6	54	34	26	41	59	93	53	75	96	41	44	653
0.2710353	fio de poliester 0c/45 cm comp env c/15f	306	323	313	288	316	257	336	319	271	95	3	278	275	3380
0.2730601	fio sint. absorv.n 0 sem agulha	85	124	86	60	68	36	38	51	76	29	36	240	22	951
0.2730856	fio sint. absorv.n 1 sem agulha	26	72	29	67	56	18	24	67	86	45	70	95	126	781
0.2740151	fio agulhado p/mc.passo (cond. cardia.)	212	285	240	170	154	215	249	267	298	264	306	79	216	2955
0.2810256	fio de polie./alg.4/0 c/45cm cp env c/15f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24
total por mês		13082	16136	12347	13257	12942	12820	13718	14792	13910	13080	13406	13237	13694	176421

TABELA 2: consumo de fios em outros departamentos			TABELA 3: número de procedimentos		
	outros departamentos	acum. de 9 meses		meses	procedimentos
1	museu anatomico	227		ago/95	1255
2	internação geral	103		set/95	1087
3	internação geral 5 andar	61		out/95	1250
4	ico 7 andar	6		nov/95	1180
5	intern. geral ico 7 andar	43		dez/95	967
6	intern. geral ico 8 andar P	24		jan/96	1052
7	intern. geral ico 8 andar I	11		fev/96	1121
8	intern. geral ico 4 andar	4		mar/96	1190
9	internação esp. ICO 7 UTI	320		abr/96	1136
10	inter. espec. do ICO rec I	807		mai/96	1203
11	inter. espec. do ICO rec II	416		jun/96	1114
12	inter. espec. do ICO rec III	132		jul/96	1238
13	inter. espec. do UCO	209		ago/96	1209
14	inter. espec. do ICO- CH	330		set/96	1080
15	internação infantil	660		total	16082
16	exper. ICO	1842		média	1148,714286
17	inter. infantil do ICO 5 N	13		desvio padrão.	84,04708257
18	inter. do ICO 7 N	13		Obs: dados fornecidos pelo SAME	
19	radiologia	1			
20	ressonancia magnética	10			
21	bioengenhia	890			
	total	6122			
	percentual total/outros departam.	3,47011			

cálculo do índice= material / procedimento															
TABELA 4: índice mensal		OBS: calculou-se o índice dividindo-se o consumo do material mensal pelo número de procedimentos do mês.													
codigo	denominacao do produto	set.95	out.95	nov.95	dez.95	jan/96	fev/96	mar/96	abr/96	mai/96	jun/96	jul/96	ago/96	set/96	total
0.2500206	fio pollester 2/0c/2ag 2cm1/2 cil 75 cm	0,58	0,77	0,43	0,78	0,83	0,70	0,51	0,92	0,72	0,71	0,63	0,57	0,62	8,76
0.2510509	fio de aco n.01 c/1AG2, 5CM1/2C LOS 4x45cm	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,05	0,04	0,00	0,47
0.2510558	fio de aco N4 C/1A G4,0CM1/2C TRI 4x45cm	0,06	0,04	0,01	0,02	0,04	0,01	0,02	0,05	0,01	0,00	0,00	0,07	0,02	0,35
0.2510650	fio de aco n 05 c/1g4, 8cm1/2c tri 4x45 cm	0,28	0,23	0,10	0,49	0,35	0,37	0,33	0,53	0,29	0,31	0,24	0,26	0,31	4,08
0.2511204	fio de aco n.0 c/1ag2,5 cm1/2c los 4x45 cm	0,02	0,05	0,02	0,04	0,03	0,03	0,00	0,03	0,01	0,03	0,02	0,02	0,02	0,32
0.2531306	fio catgut crom4/0c/1ag 1,5cm3/8c cil45cm	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
0.2531409	fio catgut crom3/0c/1ag 2cm1/2c cil 75cm	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,03	0,11	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,22
0.2532803	fio catgut crom2/0c/1ag 3,0cm1/2c cil 75cm	0,02	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,01	0,01	0,08
0.2541105	fio catgut simp4/0c/1ag 2cm1/2c cil 70cm	0,02	0,02	0,03	0,03	0,00	0,04	0,04	0,03	0,03	0,05	0,02	0,04	0,03	0,38
0.2542055	fio catgut simp3/0c/1ag 2,5cm3/8c cil 70cm	0,05	0,07	0,08	0,10	0,04	0,05	0,07	0,02	0,05	0,05	0,02	0,00	0,00	0,59
0.2542158	fio catgut simp2/0c/1ag 2,5cm1/2c cil 70cm	0,03	0,07	0,02	0,04	0,06	0,05	0,03	0,04	0,08	0,04	0,06	0,01	0,03	0,55
0.2562303	fio de nylon 6/0c/1ag 1,5cm 1/2c tr45cm	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,09
0.2562690x	fio de nylon 5/0c/2ag 2,0cm 1/2c cil 75cm	0,02	0,08	0,04	0,03	0,07	0,06	0,00	0,05	0,02	0,01	0,02	0,01	0,00	0,40
0.2562959	fio de nylon 5/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	0,10	0,10	0,12	0,09	0,11	0,09	0,07	0,14	0,12	0,23	0,18	0,13	0,15	1,61
0.2563551	fio de nylon 4/0c/1ag 1,5cm 3/8c cil75cm	0,03	0,01	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	0,00	0,03	0,21
0.2563952	fio de nylon 4/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	1,28	1,32	1,21	1,38	1,27	1,19	1,22	1,29	1,16	1,15	1,19	0,94	1,15	15,76
0.2564555	fio de nylon 4/0c/1ag 1,5cm 1/2c cil75cm	0,11	0,12	0,05	0,17	0,10	0,10	0,04	0,11	0,06	0,11	0,13	0,12	0,11	1,32
0.2564658	fio de nylon 4/0c/2ag 2,5cm 1/2c cil75cm	0,26	0,22	0,29	0,22	0,21	0,16	0,20	0,00	0,18	0,37	0,36	0,30	0,15	2,91
0.256595x	fio de nylon 3/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	0,12	0,09	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,07	0,05	0,10	0,05	0,02	0,05	0,83
0.256600x	fio de nylon 3/0c/1ag 3,0cm 1/2c tr45cm	0,02	0,02	0,05	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15
0.2566552	fio de nylon 2/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01	0,11
2562650	fio de nylon 5/0c/2ag 2,0cm 1/2c cil 75 cm	0,05	0,03	0,06	0,09	0,03	0,05	0,02	0,05	0,04	0,07	0,07	0,08	0,06	0,69
0.2594808	fio polie c/rv-noc/ag 5 cm 3/8c cil75cm	0,03	0,05	0,02	0,03	0,01	0,02	0,10	0,08	0,11	0,05	0,11	0,06	0,06	0,74
0.2600705	fio polie s/rv3/0c/1ag 3 cm 3/8c cil70cm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,01	0,01	0,03	0,02	0,04	0,08	0,24
0.2600754	fio polie s/rv3/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75cm	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,01	0,01	0,06
0.2600808	fio polie s/rv3/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75cm	0,08	0,10	0,06	0,15	0,07	0,10	0,06	0,10	0,10	0,02	0,04	0,17	0,13	1,18
0.2600857	fio polie s/rv3/0c/2ag 2 cm 1/2c cil 75cm	0,03	0,02	0,00	0,00	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,28
0.2601151	fio polie s/rv2/0c/2ag 2 cm 1/2c cil 75cm	0,85	0,91	0,56	0,89	1,01	0,73	1,07	0,55	0,81	0,87	0,80	0,95	1,25	11,23
0.2601187	fio polie alg. 2/0c/1ag 1 cm 1/2c cil 45cm	0,05	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,10
0.2601205	fio polie alg. 2/0c/1ag 3,5 cm 1/2c cil 45cm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03
0.2610036	fio poliprop. 8/0c/2ag 0,63 cm 3/8c cil 45 cm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,00	0,09	0,11	0,03	0,09	0,16	0,11	0,80
0.261005x	fio poliprop. 7/0c/2ag 1,0 cm 3/8c cil 60 cm	0,65	0,79	0,74	0,76	0,74	0,40	0,64	0,60	0,67	0,42	0,23	0,36	0,69	7,69

cálculo do índice= material / procedimento																
TABELA 4: índice mensal																
OBS: calculou-se o índice dividindo-se o consumo do material mensal pelo número de procedimentos do mês.																
codigo	denominacao do produto	set.95	out.95.	nov.95.	dez.95	jan/96	fev/96	mar/96	abr/96	mai/96	jun/96	jul/96	ago/96	set/96	total	
0.261005x	fio poliprop. 7/0c/2ag 1,0 cm 3/8c cil 80 cm	0,65	0,79	0,74	0,76	0,74	0,40	0,64	0,60	0,67	0,42	0,23	0,36	0,69	7,69	
0.2610127	fio poliprop. 6/0c/2ag 1,3 cm 3/8c cil 75 cm	1,32	0,83	1,43	1,50	1,61	1,51	1,40	1,54	1,40	1,22	1,26	1,04	1,43	17,48	
0.2610322	fio poliprop. 6/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75 cm	0,07	0,11	0,10	0,07	0,14	0,10	0,09	0,08	0,12	0,12	0,17	0,06	0,06	1,28	
0.2610401	fio poliprop. 5/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75 cm	0,05	0,08	0,07	0,08	0,11	0,10	0,07	0,10	0,09	0,10	0,14	0,12	0,10	1,20	
0.2610656	fio poliprop. 5/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75 cm	1,30	0,94	0,87	0,96	0,82	1,35	1,40	1,29	1,18	1,15	0,46	1,01	1,59	14,34	
0.2610851	fio poliprop. 4/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75 cm	0,37	0,56	0,20	0,46	0,38	0,40	0,44	0,24	0,21	0,30	0,37	0,30	0,43	4,64	
0.2610053	fio poliprop. 4/0c/2ag 1,95 cm 3/8c cil 45 cm	0,71	0,74	0,33	0,93	0,63	0,43	0,34	0,83	0,46	0,53	0,61	0,62	0,45	7,61	
0.2611600	fio poliprop. 3/0c/2ag 2cm 1/2c cil 75 cm	0,08	0,09	0,05	0,07	0,05	0,05	0,08	0,09	0,07	0,06	0,15	0,19	0,14	1,18	
0.2611636	fio poliprop. 3/0c/2ag 3 cm 1/2c cil 90 cm	0,19	0,33	0,13	0,25	0,17	0,18	0,15	0,15	0,10	0,23	0,23	0,14	0,14	2,40	
0.2642700	fio sint. abs 4/0c/1ag 1,5cm 1/2c cil 70 cm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,08	
0.2642803	fio sint. abs 4/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0.2643558	fio sint. abs 3/0c/1ag 2,4cm 3/8c tri 45cm	0,07	0,07	0,05	0,11	0,08	0,07	0,09	0,10	0,14	0,07	0,01	0,00	0,00	0,87	
0.2643807	fio sint. abs 3/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	0,12	0,23	0,23	0,27	0,21	0,19	0,07	0,24	0,18	0,20	0,13	0,19	0,23	2,49	
0.2645105	fio sint. abs 2/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	0,03	0,16	0,08	0,10	0,04	0,02	0,04	0,10	0,06	0,17	0,08	0,07	0,10	1,05	
0.2647205	fio sint. ab chr 7/0 2ag 1,0cm 3/8c cil	0,03	0,03	0,02	0,01	0,03	0,02	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,20	
0.26427308	fio sint. ab chr 6/0 2ag 1,1cm 3/8c cil	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,13	
0.26427400	fio sint. ab chr 5/0 2ag 1,3cm 3/8c cort	0,03	0,11	0,05	0,06	0,08	0,09	0,04	0,07	0,07	0,05	0,05	0,02	0,05	0,76	
0.26427564	fio sint. ab chr 3/0c 1ag 3,5cm 1/2c cil	0,06	0,25	0,16	0,21	0,15	0,03	0,00	0,19	0,00	0,16	0,19	0,24	0,18	1,82	
0.2647709	fio sint. ab chr 2/0 1ag 3,5cm 1/2c cil	0,15	0,13	0,10	0,10	0,10	0,05	0,10	0,12	0,07	0,11	0,09	0,09	0,05	1,26	
0.2647801	fio sint. ab chr n1 1ag 3,5cm 1/2c cil	0,15	0,36	0,18	0,18	0,17	0,11	0,22	0,02	0,05	0,17	0,34	0,06	0,17	2,19	
0.2648003	fio sint. ab chr n0/ 1ag 3,5cm 1/2c cil	0,08	0,17	0,10	0,19	0,13	0,04	0,24	0,17	0,24	0,02	0,01	0,00	0,11	1,50	
0.2648039	fio sint. ab chr 2/0 1ag 4,0 cm 1/2c cil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	
0.26660052	fio de alg. blanc 4/0c/45 cm comp env c/15 f	0,50	0,52	0,57	0,66	0,55	0,45	0,52	0,63	0,53	0,51	0,58	0,53	0,52	7,06	
0.26660258	fio de alg. blanc 3/0c/45 cm comp env c/15 f	0,05	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,09	0,02	0,07	0,02	0,03	0,05	0,48	
0.26660453	fio de alg. blanc 2/0c/45 cm comp env c/15 f	0,74	0,73	0,60	0,76	0,56	0,64	0,58	0,72	0,62	0,71	0,62	0,68	0,63	8,58	
0.26660507	fio de alg. preto 2/0c/45 cm comp env c/15 f	0,03	0,02	0,00	0,00	0,03	0,03	0,00	0,01	0,02	0,00	0,01	0,02	0,00	0,16	
0.26660659	fio de alg. blanc 0/0c/45 cm comp env c/15 f	0,42	0,47	0,43	0,54	0,46	0,40	0,39	0,47	0,41	0,48	0,40	0,46	0,44	5,75	
0.2670653	fio catgut crom n 0c/150cm comp env c/11	0,01	0,01	0,01	0,00	0,02	0,00	0,01	0,01	0,04	0,00	0,00	0,02	0,00	0,14	
0.2670859	fio catgut crom n 1c/150cm comp env c/11	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,06	
0.2710158	fio de poliester 3/0c/45 cm comp env c/15f	0,05	0,06	0,03	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,01	0,01	0,06	0,00	0,00	0,46	
0.2710250	fio de poliester 2/0c/45 cm comp env c/15f	0,03	0,00	0,05	0,04	0,02	0,04	0,05	0,08	0,04	0,07	0,08	0,03	0,04	0,57	
0.2710353	fio de poliester 0c/45 cm comp env c/15f	0,28	0,26	0,27	0,30	0,30	0,23	0,28	0,28	0,23	0,09	0,00	0,23	0,25	2,99	
0.2730601	fio sint. absorv. n 0 sem agulha	0,08	0,10	0,07	0,06	0,06	0,03	0,03	0,04	0,06	0,03	0,03	0,20	0,02	0,82	
0.2730856	fio sint. absorv. n 1 sem agulha	0,02	0,06	0,02	0,07	0,05	0,02	0,02	0,06	0,07	0,04	0,06	0,08	0,12	0,69	
0.2740151	fio agulhado p/mc. passo (cond. cardia.)	0,20	0,23	0,20	0,18	0,15	0,19	0,21	0,24	0,25	0,24	0,25	0,07	0,20	2,58	
0.2810256	fio de polie./alg. 4/0 c/45cm cp env c/15f	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	
	total por mês	12,03	12,91	10,46	13,71	12,30	11,44	11,53	13,02	11,56	11,74	10,83	10,95	12,68	155,17	

		valor superior	valor inferior
	Tabela 5: índice geral	intervalo de confiança de 99%	
0.2500206	fio poliester 2/0c/2ag 2cm1/2 cil 75 cm	0,80	0,54
0.2510509	fio de aco n.01 c/1AG2, 5CM1/2C LOS 4x45cm	0,05	0,02
0.2510558	fio de aco N4 C/1A G4,0CM1/2C TRI 4x45cm	0,05	0,00
0.2510650	fio de aco n 05 c/1g4, 8cm1/2c tri 4x45 cm	0,42	0,21
0.2511204	fio de aco n.0 c/1ag2,5 cm1/2c los 4x45 cm	0,04	0,01
0.2531306	fio catgut crom4/0c/1ag 1,5cm3/8c cl45cm	0,02	-0,01
0.2531409	fio catgut crom3/0c/1ag 2cm1/2c cl 75cm	0,05	-0,01
0.2532803	fio catgut crom2/0c/1ag 3,0cm1/2c cl 75cm	0,01	0,00
0.2541105	fio catgut simp4/0c/1ag 2cm1/2c cl 70cm	0,04	0,02
0.2542055	fio catgut simp3/0c/1ag 2,5cm3/8c cl 70cm	0,07	0,02
0.2542158	fio catgut simp2/0c/1ag 2,5cm1/2c cl 70cm	0,06	0,02
0.2562303	fio de nylon 6/0c/1ag 1,5cm 1/2c tr45cm	0,01	0,00
0.2562690x	fio de nylon 5/0c/2ag 2,0cm 1/2c cl 75cm	0,06	0,01
0.2562959	fio de nylon 5/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	0,17	0,08
0.2563551	fio de nylon 4/0c/1ag 1,5cm 3/8c cl75cm	0,03	0,01
0.2563952	fio de nylon 4/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	1,32	1,11
0.2564555	fio de nylon 4/0c/1ag 1,5cm 1/2c cl75cm	0,13	0,07
0.2564658	fio de nylon 4/0c/2ag 2,5cm 1/2c cl75cm	0,32	0,13
0.256595x	fio de nylon 3/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	0,09	0,04
0.256600x	fio de nylon 3/0c/1ag 3,0cm 1/2c tr45cm	0,02	0,00
0.2566552	fio de nylon 2/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	0,02	0,00
2562650	fio de nylon 5/0c/2ag 2,0cm 1/2c cl 75 cm	0,07	0,03
0.2594808	fio polie c/rv-noc/ag 5 cm 3/8c cl75cm	0,09	0,02
0.2600705	fio polie s/rv3/0c/1ag 3 cm 3/8c cl70cm	0,04	0,00
0.2600754	fio polie s/rv3/0c/2ag 1 cm 1/2c cl 75cm	0,01	0,00
0.2600808	fio polie s/rv3/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cl 75cm	0,13	0,05
0.2600857	fio polie s/rv3/0c/2ag 2 cm 1/2c cl 75cm	0,03	0,01
0.2601151	fio polie s/rv2/0c/2ag 2 cm 1/2c cl 75cm	1,05	0,68
0.2601187	fio polie alg.2/0c/1ag 1 cm 1/2c cl 45cm	0,02	-0,01
0.2601205	fio polie alg.2/0c/1ag 3,5 cm 1/2c cl 45cm	0,01	0,00
0.2610036	fio poliprop. 8/0c/2ag 0,63 cm 3/8c cil 45 cm	0,13	-0,01
0.261005x	fio poliprop. 7/0c/2ag 1,0 cm 3/8c cil 60 cm	0,77	0,42
0.2610127	fio poliprop. 6/0c/2ag 1,3 cm 3/8c cil 75 cm	1,56	1,13
0.2610322	fio poliprop. 6/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75 cm	0,13	0,07
0.2610401	fio poliprop. 5/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75 cm	0,11	0,07
0.2610656	fio poliprop. 5/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75 cm	1,39	0,81
0.2610851	fio poliprop. 4/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75 cm	0,46	0,25
0.2610053	fio poliprop. 4/0c/2ag 1,95 cm 3/8c cil 45 cm	0,76	0,41
0.2611600	fio poliprop. 3/0c/2ag 2cm 1/2c cil 75 cm	0,13	0,05
0.2611636	fio poliprop. 3/0c/2ag 3 cm 1/2c cil 90 cm	0,24	0,12
0.2642700	fio sint. abs 4/0c/1ag 1,5cm 1/2c cil 70 cm	0,02	-0,01
0.2642803	fio sint. abs 4/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	0,00	0,00
0.2643558	fio sint. abs 3/0c/1ag 2,4cm 3/8c tri 45cm	0,11	0,03
0.2643807	fio sint. abs 3/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	0,24	0,14

Tabela 5: índice geral		valor superior	valor inferior
		intervalo de confiança de 99%	
0.2645105	fio sint. abs 2/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	0,12	0,04
0.2647205	fio sint. ab c/rv 7/0 2ag 1,0cm 3/8c cil	0,02	0,01
0.26427308	fio sint. ab c/rv 6/0 2ag 1,1cm 3/8c cil	0,02	0,00
0.26427400	fio sint. ab c/rv 5/0 2ag 1,3cm 3/8c cort	0,08	0,04
0.26427564	fio sint. ab c/rv 3/0c 1ag 3,5cm 1/2c cil	0,22	0,05
0.2647709	fio sint. ab c/rv 2/0 1ag 3,5cm 1/2c cil	0,12	0,07
0.2647801	fio sint. ab c/rv n1 1ag 3,5cm 1/2c cil	0,27	0,07
0.2648003	fio sint. ab c/rv n0/ 1ag 3,5cm 1/2c cil	0,20	0,03
0.2648039	fio sint. ab c/rv 2/0 1ag 4,0 cm 1/2c cil	0,01	0,00
0.26660052	fio de alg. blanc 4/0c/45 cm comp env c/15 f	0,60	0,49
0.26660258	fio de alg. blanc 3/0c/45 cm comp env c/15 f	0,06	0,02
0.26660453	fio de alg. blanc 2/0c/45 cm comp env c/15 f	0,72	0,60
0.26660507	fio de alg. preto 2/0c/45 cm comp env c/15 f	0,02	0,00
0.26660659	fio de alg. blanc 0/0c/45 cm comp env c/15 f	0,48	0,40
0.2670653	fio catgut crom n 0c/150cm comp env c/1f	0,02	0,00
0.2670859	fio catgut crom n 1c/150cm comp env c/1f	0,01	0,00
0.2710158	fio de poliester 3/0c/45 cm comp env c/15f	0,06	0,01
0.2710250	fio de poliester 2/0c/45 cm comp env c/15f	0,06	0,02
0.2710353	fio de poliester 0c/45 cm comp env c/15f	0,32	0,14
0.2730601	fio sint. absorv.n 0 sem agulha	0,11	0,02
0.2730856	fio sint. absorv.n 1 sem agulha	0,08	0,03
0.2740151	fio agulhado p/mo.passo (cond. oardie.)	0,25	0,15
0.2810256	fio de polie./alg. 4/0 c/45cm cp env c/15f	0,01	0,00
obs: índice multiplicador geral (índice que vai ser multiplicado para se obter a demanda).			

procedimentos:		TABELA 6: estimativa pelo método estatístico.		
01) digite na célula correspondente ao mês o número de total de procedimentos realizados no InCor/Sepaco				
02)	mês	out/96	nov/96	
03)	número de procedimentos	1133	1082	
OBS: Dados obtidos do SAME (InCor).				
codigo	denominacao do produto	quantidade a ser consumida		
		out/97	nov/97	
0.2500206	fio poliester 2/0c/2ag 2cm1/2 cil 75 cm	911	870	
0.2510509	fio de aco n.01 c/1AG2, 5CM1/2C LOS 4x45cm	59	56	
0.2510558	fio de aco N4 C/1A G4,0CM1/2C TRI 4x45cm	56	54	
0.2510650	fio de aco n 05 c/1g4, 8cm1/2c tri 4x45 cm	476	455	
0.2511204	fio de aco n.0 c/1ag2,5 cm1/2c los 4x45 cm	42	40	
0.2531306	fio catgut crom4/0c/1ag 1,5cm3/8c cl45cm	18	18	
0.2531409	fio catgut crom3/0c/1ag 2cm1/2c cl 75cm	53	50	
0.2532803	fio catgut crom2/0c/1ag 3,0cm1/2c cl 75cm	13	12	
0.2541105	fio catgut simp4/0c/1ag 2cm1/2c cl 70cm	47	44	
0.2542055	fio catgut simp3/0c/1ag 2,5cm3/8c cl 70cm	83	79	
0.2542158	fio catgut simp2/0c/1ag 2,5cm1/2c cl 70cm	70	67	
0.2562303	fio de nylon 6/0c/1ag 1,5cm 1/2c tr45cm	12	11	
0.2562690x	fio de nylon 5/0c/2ag 2,0cm 1/2c cl 75cm	63	60	
0.2562959	fio de nylon 5/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	189	181	
0.2563551	fio de nylon 4/0c/1ag 1,5cm 3/8c cl75cm	31	29	
0.2563952	fio de nylon 4/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	1492	1425	
0.2564555	fio de nylon 4/0c/1ag 1,5cm 1/2c cl75cm	153	146	
0.2564658	fio de nylon 4/0c/2ag 2,5cm 1/2c cl75cm	360	344	
0.256595x	fio de nylon 3/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	101	97	
0.256600x	fio de nylon 3/0c/1ag 3,0cm 1/2c tr45cm	28	26	
0.2566552	fio de nylon 2/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	18	17	
0.2562650	fio de nylon 5/0c/2ag 2,0cm 1/2c cl 75 cm	83	79	
0.2594808	fio polie c/rv-noc/ag 5 cm 3/8c cl75cm	102	98	
0.2600705	fio polie s/rv3/0c/1ag 3 cm 3/8c cl70cm	46	44	
0.2600754	fio polie s/rv3/0c/2ag 1 cm 1/2c cl 75cm	11	10	
0.2600808	fio polie s/rv3/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cl 75cm	147	141	
0.2600857	fio polie s/rv3/0c/2ag 2 cm 1/2c cl 75cm	38	36	
0.2601151	fio polie s/rv2/0c/2ag 2 cm 1/2c cl 75cm	1189	1135	
0.2601187	fio polie alg.2/0c/1ag 1 cm 1/2c cl 45cm	24	22	
0.2601205	fio polie alg.2/0c/1ag 3,5 cm 1/2c cl 45cm	10	9	
0.2610036	fio poliprop. 8/0c/2ag 0,63 cm 3/8c cil 45 cm	150	143	
0.261005x	fio poliprop. 7/0c/2ag 1,0 cm 3/8c cil 60 cm	868	829	
0.2610127	fio poliprop. 6/0c/2ag 1,3 cm 3/8c cil 75 cm	1762	1683	
0.2610322	fio poliprop. 6/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75 cm	149	142	
0.2610401	fio poliprop. 5/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75 cm	130	124	
0.2610656	fio poliprop. 5/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75 cm	1576	1505	
0.2610851	fio poliprop. 4/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75 cm	521	498	
0.2610053	fio poliprop. 4/0c/2ag 1,95 cm 3/8c cil 45 cm	865	826	
0.2611600	fio poliprop. 3/0c/2ag 2cm 1/2c cil 75 cm	150	143	
0.2611636	fio poliprop. 3/0c/2ag 3 cm 1/2c cil 90 cm	277	264	
0.2642700	fio sint. abs 4/0c/1ag 1,5cm 1/2c cil 70 cm	20	19	
0.2642803	fio sint. abs 4/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	0	0	
0.2643558	fio sint. abs 3/0c/1ag 2,4cm 3/8c tri 45cm	122	117	

procedimentos:		TABELA 6: estimativa pelo método estatístico.	
01) digite na célula correspondente ao mês o número de total de procedimentos realizados no InCor/Sepaco			
02)	mês	out/96	nov/96
03)	número de procedimentos	1133	1082
OBS: Dados obtidos do SAME (InCor).			
codigo	denominacao do produto	quantidade a ser consumida	
		out/97	nov/97
0.2643807	fio sint. abs 3/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	277	265
0.2645105	fio sint. abs 2/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	141	135
0.2647205	fio sint. ab c/rv 7/0 2ag 1,0cm 3/8c cil	28	27
0.26427308	fio sint. ab c/rv 6/0 2ag 1,1cm 3/8c cil	23	22
0.26427400	fio sint. ab c/rv 5/0 2ag 1,3cm 3/8c cort	91	87
0.26427564	fio sint. ab c/rv 3/0c 1ag 3,5cm 1/2c cil	255	243
0.2647709	fio sint. ab c/rv 2/0 1ag 3,5cm 1/2c cil	141	135
0.2647801	fio sint. ab c/rv n1 1ag 3,5cm 1/2c cil	301	287
0.2648003	fio sint. ab c/rv n0/ 1ag 3,5cm 1/2c cil	223	213
0.2648039	fio sint. ab c/rv 2/0 1ag 4,0 cm 1/2c cil	9	8
0.26660052	fio de alg. branco 4/0c/45 cm comp env c/15 f	678	647
0.26660258	fio de alg. branco 3/0c/45 cm comp env c/15 f	66	63
0.26660453	fio de alg. branco 2/0c/45 cm comp env c/15 f	818	782
0.26660507	fio de alg. preto 2/0c/45 cm comp env c/15 f	28	27
0.26660659	fio de alg. branco 0/0c/45 cm comp env c/15 f	546	522
0.2670653	fio catgut crom n 0c/150cm comp env c/1f	25	24
0.2670859	fio catgut crom n 1c/150cm comp env c/1f	12	11
0.2710158	fio de poliester 3/0c/45 cm comp env c/15f	64	62
0.2710250	fio de poliester 2/0c/45 cm comp env c/15f	73	70
0.2710353	fio de poliester 0c/45 cm comp env c/15f	358	342
0.2730601	fio sint. absorv.n 0 sem agulha	123	118
0.2730856	fio sint. absorv.n 1 sem agulha	91	87
0.2740151	fio agulhado p/mc.passo (cond. cardia.)	280	267
0.2810256	fio de polie /alg 4/0 c/45cm cp env c/15f	9	8
OBS: quantidade estimada de consumo pelo método estatístico.			

TABELA 8		DIFERENÇA ENTRE O CONSUMO ESTIMADO ESTATISTICAMENTE E O CONSUMO REAL						
FALTARÁ		OUT.96	OUT.96	OUT.96	NOV.96	NOV.96	NOV.96	
MATERIAL	código	ESTIMADO	REAL	DIFERENÇA	ESTIMADO	REAL	DIFERENÇA	
	0.2500206	fio poliester 2/0c/2ag 2cm1/2 cil 75 cm	911	765	146	870	685	185
	0.2510509	fio de aco n.01 c/1AG2, 5CM1/2C LOS 4x45cm	59	0	59	56	12	44
	0.2510558	fio de aco N4 C/1A G4,0CM1/2C TRI 4x45cm	56	20	36	54	13	41
	0.2510650	fio de aco n 05 c/1g4, 8cm1/2c tri 4x45 cm	476	285	191	455	339	116
*	0.2511204	fio de aco n.0 c/1ag2,5 cm1/2c los 4x45 cm	42	47	-5	40	48	-8
	0.2531306	fio catgut crom4/0c/1ag 1,5cm3/8c cl45cm	18	0	18	18	0	18
	0.2531409	fio catgut crom3/0c/1ag 2cm1/2c cl 75cm	53	10	43	50	10	40
	0.2532803	fio catgut crom2/0c/1ag 3,0cm1/2c cl 75cm	13	4	9	12	0	12
	0.2541105	fio catgut simp4/0c/1ag 2cm1/2c cl 70cm	47	27	20	44	30	14
	0.2542055	fio catgut simp3/0c/1ag 2,5cm3/8c cl 70cm	83	5	78	79	6	73
	0.2542158	fio catgut simp2/0c/1ag 2,5cm1/2c cl 70cm	70	32	38	67	47	20
	0.2562303	fio de nylon 6/0c/1ag 1,5cm 1/2c tr45cm	12	2	10	11	0	11
	0.2562690x	fio de nylon 5/0c/2ag 2,0cm 1/2c cl 75cm	63	0	63	60	9	51
*	0.2562959	fio de nylon 5/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	189	206	-17	181	211	-30
	0.2563551	fio de nylon 4/0c/1ag 1,5cm 3/8c cl75cm	31	30	1	29	0	29
	0.2563952	fio de nylon 4/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	1492	1377	115	1425	1265	160
	0.2564555	fio de nylon 4/0c/1ag 1,5cm 1/2c cl75cm	153	110	43	146	72	74
	0.2564658	fio de nylon 4/0c/2ag 2,5cm 1/2c cl75cm	360	200	160	344	215	129
	0.256595x	fio de nylon 3/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	101	62	39	97	76	21
	0.256600x	fio de nylon 3/0c/1ag 3,0cm 1/2c tr45cm	28	24	4	26	0	26
	0.2566552	fio de nylon 2/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	18	15	3	17	0	17
	0.2562650	fio de nylon 5/0c/2ag 2,0cm 1/2c cl 75 cm	83	0	83	79	0	79
	0.2594808	fio polie c/rv-noc/ag 5 cm 3/8c cl75cm	102	47	55	98	1	97
*	0.2600705	fio polie s/rv3/0c/1ag 3 cm 3/8c cl70cm	46	44	2	44	45	-1
	0.2600754	fio polie s/rv3/0c/2ag 1 cm 1/2c cl 75cm	11	7	4	10	0	10
	0.2600808	fio polie s/rv3/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cl 75cm	147	144	3	141	102	39
	0.2600857	fio polie s/rv3/0c/2ag 2 cm 1/2c cl 75cm	38	35	3	36	15	21
	0.2601151	fio polie s/rv2/0c/2ag 2 cm 1/2c cl 75cm	1189	892	297	1135	940	195
*	0.2601187	fio polie alg.2/0c/1ag 1 cm 1/2c cl 45cm	24	48	-24	22	0	22
*	0.2601205	fio polie alg.2/0c/1ag 3,5 cm 1/2c cl 45cm	10	48	-38	9	0	9
	0.2610036	fio poliprop. 8/0c/2ag 0,63 cm 3/8c cil 45 cm	150	95	55	143	56	87
	0.261005x	fio poliprop. 7/0c/2ag 1,0 cm 3/8c cil 60 cm	868	600	268	829	741	88
*	0.2610127	fio poliprop. 6/0c/2ag 1,3 cm 3/8c cil 75 cm	1762	1547	215	1683	1748	-65
	0.2610322	fio poliprop. 6/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75 cm	149	134	15	142	123	19
*	0.2610401	fio poliprop. 5/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75 cm	130	115	15	124	200	-76

FALTARÁ	TABELA 8		DIFERENÇA ENTRE O CONSUMO ESTIMADO ESTATISTICAMENTE E O CONSUMO REAL						
			OUT.96	OUT.96	OUT.96	NOV.96	NOV.96	NOV.96	
MATERIAL	código		ESTIMADO	REAL	DIFERENÇA	ESTIMADO	REAL	DIFERENÇA	
*	0.2610656	fio poliprop. 5/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75 cm	1576	934	642	1505	1584	-79	
	0.2610851	fio poliprop. 4/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75 cm	521	295	226	498	251	247	
	0.2610053	fio poliprop. 4/0c/2ag 1,95 cm 3/8c cil 45 cm	865	557	308	826	579	247	
	0.2611600	fio poliprop. 3/0c/2ag 2cm 1/2c cil 75 cm	150	95	55	143	130	13	
	0.2611636	fio poliprop. 3/0c/2ag 3 cm 1/2c cil 90 cm	277	154	123	264	102	162	
	0.2642700	fio sint. abs 4/0c/1ag 1,5cm 1/2c cil 70 cm	20	0	20	19	6	13	
*	0.2642803	fio sint. abs 4/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	0	48	-48	0	2	-2	
	0.2643558	fio sint. abs 3/0c/1ag 2,4cm 3/8c tri 45cm	122	24	98	117	59	58	
	0.2643807	fio sint. abs 3/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	277	206	71	265	242	23	
	0.2645105	fio sint. abs 2/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	141	46	95	135	41	94	
*	0.2647205	fio sint. ab c/rv 7/0 2ag 1,0cm 3/8c cil	28	0	28	27	36	-9	
	0.26427308	fio sint. ab c/rv 6/0 2ag 1,1cm 3/8c cil	23	8	15	22	9	13	
	0.26427400	fio sint. ab c/rv 5/0 2ag 1,3cm 3/8c cort	91	71	20	87	49	38	
	0.26427564	fio sint. ab c/rv 3/0c 1ag 3,5cm 1/2c cil	255	188	67	243	164	79	
	0.2647709	fio sint. ab c/rv 2/0 1ag 3,5cm 1/2c cil	141	71	70	135	81	54	
	0.2647801	fio sint. ab c/rv n1 1ag 3,5cm 1/2c cil	301	88	213	287	260	27	
	0.2648003	fio sint. ab c/rv n0/ 1ag 3,5cm 1/2c cil	223	65	158	213	105	108	
*	0.2648039	fio sint. ab c/rv 2/0 1ag 4,0 cm 1/2c cil	9	24	-15	8	0	8	
	0.26660052	fio de alg. branc 4/0c/45 cm comp env c/15 f	678	445	233	647	262	385	
	0.26660258	fio de alg. branc 3/0c/45 cm comp env c/15 f	66	66	0	63	30	33	
	0.26660453	fio de alg. branc 2/0c/45 cm comp env c/15 f	818	672	146	782	707	75	
	0.26660507	fio de alg. preto 2/0c/45 cm comp env c/15 f	28	10	18	27	0	27	
	0.26660659	fio de alg. branc 0/0c/45 cm comp env c/15 f	546	481	65	522	438	84	
	0.2670653	fio catgut crom n 0c/150cm comp env c/1f	25	1	24	24	0	24	
	0.2670859	fio catgut crom n 1c/150cm comp env c/1f	12	0	12	11	1	10	
*	0.2710158	fio de poliester 3/0c/45 cm comp env c/15f	64	245	-181	62	55	7	
*	0.2710250	fio de poliester 2/0c/45 cm comp env c/15f	73	80	-7	70	56	14	
*	0.2710353	fio de poliester 0c/45 cm comp env c/15f	358	143	215	342	390	-48	
	0.2730601	fio sint. absorv.n 0 sem agulha	123	61	62	118	48	70	
*	0.2730856	fio sint. absorv.n 1 sem agulha	91	113	-22	87	32	55	
*	0.2740151	fio agulhado p/mc.passo (cond. cardia.)	280	319	-39	267	280	-13	
*	0.2810256	fio de polie./alg.4/0 c/45cm cp env c/15f	9	144	-135	8	0	8	

TABELA 9		CONSUMO POR TIPO DE FIO CIRÚRGICO													TOTAL	TOTAL GERAL
codigo	denominacao do produto	set.95	out.95.	nov.95.	dez.95	jan/96	fev/96	mar/96	abr/96	mai/96	jun/96	jul/96	ago/96	set/96		
POLIÉSTER																176421
0.2500206	fio poliester 2/0c/2ag 2cm1/2 cir cil 75 cm	628	967	509	750	868	780	603	1042	868	788	785	690	674		
0.2710158	fio de poliester 3/0c/45 cm comp env c/15f	50	71	38	37	51	65	61	55	10	11	72	1	0		
0.2710250	fio de poliester 2/0c/45 cm comp env c/15f	31	6	54	34	26	41	59	93	53	75	96	41	44		
0.2710353	fio de poliester 0c/45 cm comp env c/15f	306	323	313	288	316	257	336	319	271	95	3	278	275		
0.2810256	fio de polie./alg. 4/0 c/45cm cp env c/15f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24		% DO TOTAL
0.2594808	fio polie c/rv-noc/ag 5 cm 3/8c cl75cm	30	57	29	31	12	24	115	95	138	56	135	71	68		
0.2600705	fio polie s/rv3/0c/1ag 3 cm 3/8c cl70cm	0	0	5	2	0	29	23	16	10	37	20	46	87		
0.2600754	fio polie s/rv3/0c/2ag 1 cm 1/2c cl 75cm	7	4	5	0	0	8	0	3	10	17	0	7	11		
0.2600808	fio polie s/rv3/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cl 75cm	90	123	75	142	77	111	75	108	122	25	49	202	137		
0.2600857	fio polie s/rv3/0c/2ag 2 cm 1/2c cl 75cm	31	27	0	1	8	36	35	34	35	38	40	29	7		
0.2601151	fio polie s/rv2/0c/2ag 2 cm 1/2c cl 75cm	920	1132	655	861	1063	815	1268	625	971	974	988	1149	1346		
0.2601187	fio polie alg. 2/0c/1ag 1 cm 1/2c cl 45cm	53	0	2	7	4	0	7	4	1	0	2	0	24		
0.2601205	fio polie alg. 2/0c/1ag 3,5 cm 1/2c cl 45cm	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	4	0	24		
TOTAL		2146	2710	1685	2157	2425	2166	2582	2394	2493	2116	2194	2514	2721	30303	17
AÇO																
0.2510509	fio de aco n.01 c/1AG2, 5CM1/2C LOS 4x45cm	19	43	24	43	28	50	33	65	66	48	63	54	5		
0.2510558	fio de aco N4 C/1A G4,0CM1/2C TRI 4x45cm	68	47	12	15	42	15	26	55	10	1	0	88	20		
0.2510650	fio de aco n.05 c/1g4, 8cm1/2c tri 4x45 cm	301	291	118	478	365	416	389	598	345	340	298	315	332		
0.2511204	fio de aco n.0 c/1ag2,5 cm1/2c los 4x45 cm	24	67	22	35	27	33	0	31	11	35	29	30	24		
TOTAL		412	448	176	571	462	514	448	749	432	424	390	487	381	5894	3
CATGUT																
0.2531306	fio catgut crom4/0c/1ag 1,5cm3/8c cl45cm	24	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
0.2531409	fio catgut crom3/0c/1ag 2cm1/2c cl 75cm	20	10	0	0	10	0	30	130	20	15	15	0	0		
0.2532803	fio catgut crom2/0c/1ag 3,0cm1/2c cl 75cm	20	0	8	8	2	3	2	4	7	17	0	7	6		
0.2541105	fio catgut simp4/0c/1ag 2cm1/2c cl 70cm	26	27	31	29	2	45	52	36	33	53	24	48	32		
0.2542055	fio catgut simp3/0c/1ag 2,5cm3/8c cl 70cm	51	88	91	94	43	55	79	27	56	55	23	5	4		
0.2542158	fio catgut simp2/0c/1ag 2,5cm1/2c cl 70cm	32	90	19	34	61	60	40	44	92	49	70	11	32		
0.2670653	fio catgut crom n 0c/150cm comp env c/1f	9	13	13	1	26	1	8	12	50	0	3	19	2		
0.2670859	fio catgut crom n 1c/150cm comp env c/1f	5	1	3	5	2	5	3	0	30	0	8	2	0		
TOTAL		187	277	165	171	146	169	214	253	288	189	143	92	79	2373	1

		TABELA 9		CONSUMO POR TIPO DE FIO CIRÚRGICO												
NYLON		set.95	out.95.	nov.95.	dez.95	jan/96	fev/96	mar/96	abr/96	mai/96	jun/96	jul/96	ago/96	set/96	TOTAL	TOTAL GERAL
0.2562303	fio de nylon 6/0c/1ag 1,5cm 1/2c tr45cm	2	9	16	6	10	6	10	9	2	10	9	10	0		
0.2562690	fio de nylon 5/0c/2ag 2,0cm 1/2c cl 75cm	19	96	42	28	73	63	2	60	21	16	22	15	3		
0.2562959	fio de nylon 5/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	110	119	141	84	111	96	78	163	147	256	226	152	162		
0.2563551	fio de nylon 4/0c/1ag 1,5cm 3/8c cl75cm	34	10	30	30	24	24	10	0	10	10	20	0	30		
0.2563952	fio de nylon 4/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	1389	1645	1432	1339	1337	1339	1449	1467	1392	1280	1474	1136	1247		
0.2564555	fio de nylon 4/0c/1ag 1,5cm 1/2c cl75cm	117	147	59	164	104	110	48	126	78	119	157	149	115		
0.2564658	fio de nylon 4/0c/2ag 2,5cm 1/2c cl75cm	282	273	344	217	221	182	240	0	213	408	440	360	157		
0.256595x	fio de nylon 3/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	133	114	67	50	63	56	64	76	59	112	67	27	59		
0.256600x	fio de nylon 3/0c/1ag 3,0cm 1/2c tr45cm	17	27	54	22	12	8	2	15	13	2	2	0	1		
0.2566552	fio de nylon 2/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	11	14	9	21	2	2	0	22	2	21	5	2	9		
0.2562650	fio de nylon 5/0c/2ag 2,0cm 1/2c cl 75 cm	56	34	72	85	29	57	18	54	53	77	88	93	62		
TOTAL		2170	2488	2266	2046	1986	1943	1921	1992	1990	2311	2510	1944	1845	27412	16
POLIPROPILENO																
0.2610036	fio poliprop. 8/0c/2ag 0,63 cm 3/8c cil 45 cm	0	0	0	0	0	240	0	101	135	31	108	190	123		
0.261005x	fio poliprop. 7/0c/2ag 1,0 cm 3/8c cil 60 cm	705	992	879	738	775	449	765	677	808	465	289	432	742		
0.2610127	fio poliprop. 6/0c/2ag 1,3 cm 3/8c cil 75 cm	1435	1033	1684	1452	1691	1691	1661	1750	1684	1360	1558	1259	1549		
0.2610322	fio poliprop. 6/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75 cm	76	142	116	64	143	114	104	89	148	135	210	73	60		
0.2610401	fio poliprop. 5/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75 cm	57	105	84	74	112	107	84	117	107	107	175	145	106		
0.2610656	fio poliprop. 5/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75 cm	1417	1173	1027	933	867	1511	1664	1465	1423	1285	574	1225	1714		
0.2610851	fio poliprop. 4/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75 cm	402	703	237	441	401	447	522	267	251	332	460	358	461		
0.2610053	fio poliprop. 4/0c/2ag 1,95 cm 3/8c cil 45 cm	775	921	392	898	665	481	408	941	552	586	751	753	485		
0.2611600	fio poliprop. 3/0c/2ag 2cm 1/2c cil 75 cm	90	113	62	65	51	57	95	105	90	72	183	231	150		
0.2611636	fio poliprop. 3/0c/2ag 3 cm 1/2c cil 90 cm	211	414	153	239	183	203	176	171	126	258	279	168	153		
TOTAL		5168	5596	4634	4904	4888	5300	5479	5683	5324	4631	4587	4834	5543	66571	38
SINT. ABSORV.																
0.2642700	fio sint. abs 4/0c/1ag 1,5cm 1/2c cil 70 cm	3	0	1	0	1	0	7	1	2	26	2	49	0		
0.2642803	fio sint. abs 4/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
0.2643558	fio sint. abs 3/0c/1ag 2,4cm 3/8c tri 45cm	80	84	61	108	79	77	108	119	168	82	14	1	1		
0.2643807	fio sint. abs 3/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	134	288	270	261	218	218	82	268	219	221	167	231	248		
0.2645105	fio sint. abs 2/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	31	200	91	93	46	26	49	116	77	187	98	82	107		
0.2647205	fio sint. ab cirv 7/0 2ag 1,0cm 3/8c cil	30	43	19	14	29	17	5	12	15	16	13	15	0		
0.2642730	fio sint. ab cirv 6/0 2ag 1,1cm 3/8c cil	4	23	4	0	9	47	2	9	13	10	8	10	10		
0.2642740	fio sint. ab cirv 5/0 2ag 1,3cm 3/8c cort	38	132	63	56	80	100	42	76	82	53	68	29	52		
0.2642756	fio sint. ab cirv 3/0c 1ag 3,5cm 1/2c cil	64	315	186	202	163	35	0	215	1	174	230	294	194		
0.2647709	fio sint. ab cirv 2/0 1ag 3,5cm 1/2c cil	160	166	123	92	107	51	121	131	83	125	115	104	57		
0.2647801	fio sint. ab cirv n1 1ag 3,5cm 1/2c cil	158	449	216	174	177	122	261	27	63	193	427	72	184		
0.2648003	fio sint. ab cirv n0/ 1ag 3,5cm 1/2c cil	87	215	120	187	134	48	286	191	289	20	16	0	116		
0.2648039	fio sint. ab cirv 2/0 1ag 4,0 cm 1/2c cil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24		
0.2730601	fio sint. absorv.n 0 sem agulha	85	124	86	60	68	36	38	51	76	29	36	240	22		
0.2730856	fio sint. absorv.n 1 sem agulha	26	72	29	67	56	18	24	67	86	45	70	95	126		
TOTAL		900	2111	1269	1314	1167	795	1025	1283	1174	1181	1264	1222	1141	15846	9,0

TABELA 9		CONSUMO POR TIPO DE FIO CIRÚRGICO																					
	ALGODÃO	set.95	out.95.	nov.95.	dez.95	jan/96	fev/96	mar/96	abr/96	mai/96	jun/96	jul/96	ago/96	set/96	TOTAL	TOTAL GERAL							
0.2666005	fio de alg. branco 4/0c/45 cm comp env c/15 f	544	655	668	643	574	500	616	714	636	566	722	635	560									
0.2666025	fio de alg. branco 3/0c/45 cm comp env c/15 f	58	37	24	30	30	26	24	101	26	78	20	41	51									
0.2666045	fio de alg. branco 2/0c/45 cm comp env c/15 f	799	913	713	731	590	713	692	817	740	789	770	817	684									
0.2666050	fio de alg. preto 2/0c/45 cm comp env c/15 f	34	30	0	0	34	30	0	10	20	0	10	20	0									
0.2666065	fio de alg. branco 0/0c/45 cm comp env c/15 f	452	586	507	520	486	449	468	529	489	531	490	552	473									
TOTAL		1887	2221	1912	1924	1714	1718	1800	2171	1911	1964	2012	2065	1768	25067	14							
AGULHADO																							
0.2740151	fio agulhado p/mc.passo (cond. cardia.)	212	285	240	170	154	215	249	267	298	264	306	79	216									
TOTAL		212	285	240	170	154	215	249	267	298	264	306	79	216	2955	2							
															TOTAL	176421							
																100							

OBS: M.E.: MÉTODO ESTATÍSTICO , EI: ESTOQUE DO INCOR, EME: ESTOQUE PELO MÉTODO ESTATÍSTICO.						
TABELA 10: comparação entre o métodos			out.96			
CÓDIGO	MATERIAL	ESTOQUE INCOR	ESTOQUE M.E.	DIFERENÇA	* EI < EME	EM %
0.2500206	fio poliester 2/0c/2ag 2cm1/2 cil 75 cm	464	146	318		68,4
0.2510509	fio de aço n.01 c/1AG2, 5CM1/2C LOS 4x45cm	0	59	59	*	0,0
0.2510558	fio de aço N4 C/1A G4,0CM 1/2C TRI 4x45cm	49	36	13		26,1
0.2510650	fio de aço n 05 c/1g4, 8cm1/2c tri 4x45 cm	216	191	25		11,5
0.2511204	fio de aço n.0 c/1ag2,5 cm1/2c los 4x45 cm	11	0	11		0,0
0.2531306	fio catgut crom4/0c/1ag 1,5cm3/8c cl45cm	90	18	72		79,5
0.2531409	fio catgut crom3/0c/1ag 2cm1/2c cl 75cm	20	43	23	*	0,0
0.2532803	fio catgut crom2/0c/1ag 3,0cm1/2c cl 75cm	24	9	15		63,8
0.2541105	fio catgut simp4/0c/1ag 2cm1/2c cl 70cm	54	20	34		63,8
0.2542055	fio catgut simp3/0c/1ag 2,5cm3/8c cl 70cm	253	78	175		69,3
0.2542158	fio catgut simp2/0c/1ag 2,5cm1/2c cl 70cm	54	38	16		29,1
0.2562303	fio de nylon 6/0c/1ag 1,5cm 1/2c tr45cm	59	10	49		83,8
0.2562690x	fio de nylon 5/0c/2ag 2,0cm 1/2c cl 75cm	93	63	30		32,6
0.2562959	fio de nylon 5/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	583	0	583		0,0
0.2563551	fio de nylon 4/0c/1ag 1,5cm 3/8c cl75cm	0	1	1		0,0
0.2563952	fio de nylon 4/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	1272	115	1157		91,0
0.2564555	fio de nylon 4/0c/1ag 1,5cm 1/2c cl75cm	252	43	209		83,1
0.2564658	fio de nylon 4/0c/2ag 2,5cm 1/2c cl75cm	121	160	39	*	0,0
0.256595x	fio de nylon 3/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	865	39	826		95,5
0.256600x	fio de nylon 3/0c/1ag 3,0cm 1/2c tr45cm	71	4	67		95,0
0.2566552	fio de nylon 2/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	46	3	43		94,0
2562650	fio de nylon 5/0c/2ag 2,0cm 1/2c cl 75 cm	0	0	0		0,0
0.2594808	fio polie c/rv-noc/ag 5 cm 3/8c cl75cm	0	55	55	*	0,0
0.2600705	fio polie s/rv3/0c/1ag 3 cm 3/8c cl70cm	51	0	51		0,0
0.2600754	fio polie s/rv3/0c/2ag 1 cm 1/2c cl 75cm	6	4	2		39,6
0.2600808	fio polie s/rv3/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cl 75cm	141	3	138		97,6
0.2600857	fio polie s/rv3/0c/2ag 2 cm 1/2c cl 75cm	10	3	7		69,7
0.2601151	fio polie s/rv2/0c/2ag 2 cm 1/2c cl 75cm	567	297	270		47,7
0.2601187	fio polie alg.2/0c/1ag 1 cm 1/2c cl 45cm	300	0	300		0,0
0.2601205	fio polie alg.2/0c/1ag 3,5 cm 1/2c cl 45cm	186	0	186		0,0

TABELA 10: comparação entre o métodos		OUT.96	OUT.96	OUT.96	OUT.96	ECONOMIA
CÓDIGO	MATERIAL	ESTOQUE INCOR	ESTOQUE M.E.	DIFERENÇA	* EI < EME	EM %
0.2610036	fio poliprop. 8/0c/2ag 0,63 cm 3/8c cil 45 cm	26	55	29	*	0,00
0.261005x	fio poliprop. 7/0c/2ag 1,0 cm 3/8c cil 60 cm	0	268	268	*	0,00
0.2610127	fio poliprop. 6/0c/2ag 1,3 cm 3/8c cil 75 cm	706	0	706		0,00
0.2610322	fio poliprop. 6/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75 cm	368	15	353		96,05
0.2610401	fio poliprop. 5/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75 cm	182	0	182		0,00
0.2610656	fio poliprop. 5/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75 cm	0	642	642	*	0,00
0.2610851	fio poliprop. 4/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75 cm	0	226	228	*	0,00
0.2610053	fio poliprop. 4/0c/2ag 1,95 cm 3/8c cil 45 cm	1009	308	701		69,47
0.2611600	fio poliprop. 3/0c/2ag 2cm 1/2c cil 75 cm	1	55	54	*	0,00
0.2611636	fio poliprop. 3/0c/2ag 3 cm 1/2c cil 90 cm	494	123	371		75,19
0.2642700	fio sint. abs 4/0c/1ag 1,5cm 1/2c cil 70 cm	120	20	100		83,19
0.2642803	fio sint. abs 4/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	132	0	132		0,00
0.2643558	fio sint. abs 3/0c/1ag 2,4cm 3/8c tri 45cm	71	98	27	*	0,00
0.2643807	fio sint. abs 3/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	0	71	71	*	0,00
0.2645105	fio sint. abs 2/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	61	95	34	*	0,00
0.2647205	fio sint. ab c/rv 7/0 2ag 1,0cm 3/8c cil	12	0	12		0,00
0.26427308	fio sint. ab c/rv 6/0 2ag 1,1cm 3/8c cil	5	15	10	*	0,00
0.26427400	fio sint. ab c/rv 5/0 2ag 1,3cm 3/8c cort	35	20	15		41,78
0.26427564	fio sint. ab c/rv 3/0c 1ag 3,5cm 1/2c cil	86	67	19		22,25
0.2647709	fio sint. ab c/rv 2/0 1ag 3,5cm 1/2c cil	77	70	7		8,78
0.2647801	fio sint. ab c/rv n1 1ag 3,5cm 1/2c cil	0	213	213	*	0,00
0.2648003	fio sint. ab c/rv nC/ 1ag 3,5cm 1/2c cil	253	158	95		37,62
0.2648039	fio sint. ab c/rv 2/0 1ag 4,0 cm 1/2c cil	66	0	66		0,00
0.26660052	fio de alg. branco 4/0c/45 cm comp env c/15 f	0	233	233	*	0,00
0.26660258	fio de alg. branco 3/0c/45 cm comp env c/15 f	90	0	90		0,00
0.26660453	fio de alg. branco 2/0c/45 cm comp env c/15 f	417	146	271		64,90
0.26660507	fio de alg. preto 2/0c/45 cm comp env c/15 f	45	18	27		59,40
0.26660659	fio de alg. branco 0/0c/45 cm comp env c/15 f	0	65	65	*	0,00
0.2670653	fio catgut crom n 0c/150cm comp env c/1 f	52	24	28		54,51
0.2670859	fio catgut crom n 1c/150cm comp env c/1 f	30	12	18		59,92
0.2710158	fio de pollester 3/0c/45 cm comp env c/15 f	94	0	94		0,00
0.2710250	fio de pollester 2/0c/45 cm comp env c/15 f	17	0	17		0,00
0.2710353	fio de pollester 0c/45 cm comp env c/15 f	651	0	651		0,00
0.2730601	fio sint. absorv. n 0 sem agulha	122	62	60		48,78
0.2730856	fio sint. absorv. n 1 sem agulha	23	0	23		0,00
0.2740151	fio agulhado p/mc.passo (cond. cardia.)	299	0	299		0,00
0.2810256	fio de polie./alg. 4/0 c/45cm cp env c/15 f	896	0	896		0,00
OBS: EI: ESTOQUE DO INCOR, EME: ESTOQUE PELO MÉTODO ESTATÍSTICO.						

TABELA 10:		NOV.96	NOV.96	NOV.96	ECONOMIA	NOV.96
CÓDIGO	MATERIAL	ESTOQUE INCOR	ESTOQUE M.E.	DIFERENÇA	EM %	* EI < EME
0.2500206	fio poliester 2/0c/2ag 2cm1/2 di cil 75 cm	557	185	372	67	
0.2510509	fio de aco n.01 c/1AG2, 5CM1/2C LOS 4x45cm	0	44	44	0	*
0.2510558	fio de aco N4 C/1A G4,0CM1/2C TRI 4x45cm	552	41	511	93	
0.2510650	fio de aco n 05 c/1g4, 8cm1/2c tri 4x45 cm	0	116	116	0	*
0.2511204	fio de aco n.0 c/1ag2,5 cm1/2c los 4x45 cm	1	0	1	100	
0.2531306	fio catgut crom4/0c/1ag 1,5cm3/8c cil45cm	93	18	75	81	
0.2531409	fio catgut crom3/0c/1ag 2cm1/2c cil 75cm	0	40	40	0	*
0.2532803	fio catgut crom2/0c/1ag 3,0cm1/2c cil 75cm	25	12	13	51	
0.2541105	fio catgut simp4/0c/1ag 2cm1/2c cil 70cm	7	14	7	0	*
0.2542055	fio catgut simp3/0c/1ag 2,5cm3/8c cil 70cm	247	73	174	70	
0.2542158	fio catgut simp2/0c/1ag 2,5cm1/2c cil 70cm	23	20	3	12	
0.2562303	fio de nylon 6/0c/1ag 1,5cm 1/2c tr45cm	57	11	46	81	
0.2562690x	fio de nylon 5/0c/2ag 2,0cm 1/2c cil 75cm	49	51	2	0	*
0.2562959	fio de nylon 5/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	223	0	223	0	
0.2563551	fio de nylon 4/0c/1ag 1,5cm 3/8c cil75cm	0	29	29	0	*
0.2563952	fio de nylon 4/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	925	160	765	83	
0.2564555	fio de nylon 4/0c/1ag 1,5cm 1/2c cil75cm	135	74	61	45	
0.2564658	fio de nylon 4/0c/2ag 2,5cm 1/2c cil75cm	0	129	129	0	*
0.256595x	fio de nylon 3/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	788	21	767	97	
0.256600x	fio de nylon 3/0c/1ag 3,0cm 1/2c tr45cm	48	26	22	45	
0.2566552	fio de nylon 2/0c/1ag 2,5cm 1/2c tr45cm	32	17	15	47	
2562650	fio de nylon 5/0c/2ag 2,0cm 1/2c cil 75 cm	0	79	79	0	*
0.2594808	fio polie chv-noc/ag 5 cm 3/8c cil75cm	0	97	97	0	*
0.2600705	fio polie s/hv3/0c/1 ag 3 cm 3/8c cil70cm	67	0	67	0	
0.2600754	fio polie s/hv3/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75cm	16	10	6	37	
0.2600808	fio polie s/hv3/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75cm	0	39	39	0	*
0.2600857	fio polie s/hv3/0c/2ag 2 cm 1/2c cil 75cm	0	21	21	0	*
0.2601151	fio polie s/hv2/0c/2ag 2 cm 1/2c cil 75cm	511	195	416	68	
0.2601187	fio polie alg.2/0c/1 ag 1 cm 1/2c cil 45cm	276	22	254	92	
0.2601205	fio polie alg.2/0c/1 ag 3,5 cm 1/2c cil 45cm	162	9	153	94	

CÓDIGO	TABELA 10:	NOV.96	NOV.96	NOV.96	ECONOMIA	NOV.96
	MATERIAL	ESTOQUE INCOR	ESTOQUE M.E.	DIFERENÇA	EM %	* EI < EME
0.2610036	fio poliprop. 8/0c/2ag 0,63 cm 3/8c cil 45 cm	33	87	54	0,00	"
0.261005x	fio poliprop. 7/0c/2ag 1,0 cm 3/8c cil 60 cm	1364	88	1276	93,57	
0.2610127	fio poliprop. 6/0c/2ag 1,3 cm 3/8c cil 75 cm	485	0	485	0,00	
0.2610322	fio poliprop. 6/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75 cm	52	19	33	63,74	
0.2610401	fio poliprop. 5/0c/2ag 1 cm 1/2c cil 75 cm	146	0	146	0,00	
0.2610656	fio poliprop. 5/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75 cm	0	0	0	0,00	
0.2610851	fio poliprop. 4/0c/2ag 1,5 cm 1/2c cil 75 cm	190	247	57	0,00	"
0.2610053	fio poliprop. 4/0c/2ag 1,95 cm 3/8c cil 45 cm	915	247	668	72,99	
0.2611600	fio poliprop. 3/0c/2ag 2cm 1/2c cil 75 cm	86	13	73	84,33	
0.2611636	fio poliprop. 3/0c/2ag 3 cm 1/2c cil 90 cm	0	162	162	0,00	"
0.2642700	fio sint. abs 4/0c/1ag 1,5cm 1/2c cil 70 cm	121	13	108	89,04	
0.2642803	fio sint. abs 4/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	132	0	132	0,00	
0.2643558	fio sint. abs 3/0c/1ag 2,4cm 3/8c tri 45cm	50	58	8	0,00	
0.2643807	fio sint. abs 3/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	0	23	23	0,00	
0.2645105	fio sint. abs 2/0c/1ag 2,5cm 1/2c cil 70 cm	89	94	5	0,00	"
0.2647205	fio sint. ab c/rv 7/0 2ag 1,0cm 3/8c cil	0	0	0	0,00	
0.26427308	fio sint. ab c/rv 6/0 2ag 1,1 cm 3/8c cil	0	13	13	0,00	"
0.26427400	fio sint. ab c/rv 5/0 2ag 1,3cm 3/8c cort	0	38	38	0,00	"
0.26427564	fio sint. ab c/rv 3/0c 1ag 3,5cm 1/2c cil	378	79	299	79,00	
0.2647709	fio sint. ab c/rv 2/0 1ag 3,5cm 1/2c cil	142	54	88	62,05	
0.2647801	fio sint. ab c/rv n1 1ag 3,5cm 1/2c cil	90	27	63	69,45	
0.2648003	fio sint. ab c/rv n0/ 1ag 3,5cm 1/2c cil	280	108	172	61,51	
0.2648039	fio sint. ab c/rv 2/0 1ag 4,0 cm 1/2c cil	66	8	58	87,39	
0.26660052	fio de alg. blanc 4/0c/45 cm comp env c/15 f	0	385	385	0,00	"
0.26660258	fio de alg. blanc 3/0c/45 cm comp env c/15 f	33	33	0	0,00	
0.26660453	fio de alg. blanc 2/0c/45 cm comp env c/15 f	224	75	149	66,73	
0.26660507	fio de alg. preto 2/0c/45 cm comp env c/15 f	35	27	8	22,87	
0.26660659	fio de alg. blanc 0/0c/45 cm comp env c/15 f	0	84	84	0,00	"
0.2670653	fio catgut crom n 0c/150cm comp env c/1f	56	24	32	57,95	
0.2670859	fio catgut crom n 1c/150cm comp env c/1f	31	10	21	66,19	
0.2710158	fio de poliester 3/0c/45 cm comp env c/15f	0	7	7	0,00	"
0.2710250	fio de poliester 2/0c/45 cm comp env c/15f	0	14	14	0,00	"
0.2710353	fio de poliester 0c/45 cm comp env c/15f	480	0	480	0,00	
0.2730601	fio sint. absorv.n 0 sem agulha	63	70	7	0,00	"
0.2730856	fio sint. absorv.n 1 sem agulha	41	55	14	0,00	"
0.2740151	fio agulhado p/mc.passo (cond. cardia.)	155	0	155	0,00	
0.2810256	fio de polie.alg.4/0 c/45cm cp env c/15f	908	8	900	99,08	
CBS: M.E.: MÉTODO ESTATÍSTICO, EI: ESTOQUE DO INCOR, EME: ESTOQUE PELO MÉTODO ESTATÍSTICO.						