

**Universidade Estadual de Maringá**  
**Centro de Tecnologia**  
**Departamento de Engenharia de Produção**

**Aplicação dos Princípios de Gestão da Qualidade no  
Redesenho de Processos em uma Entidade Hospitalar**

*Renato Cardoso de Assis Ferreira*

**TCC-EP-55-2009**

**Maringá - Paraná**  
**Brasil**

Universidade Estadual de Maringá  
Centro de Tecnologia  
Departamento de Engenharia de Produção  
Curso de Engenharia de Produção

**Aplicação dos Princípios de Gestão da Qualidade no  
Redesenho de Processos em uma Entidade Hospitalar**

*Renato Cardoso de Assis Ferreira*

**TCC-EP-55-2009**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de  
Engenharia de Produção, do Centro de Tecnologia, da  
Universidade Estadual de Maringá.  
Orientador: *Prof. MSc. Daily Morales*

**Maringá - Paraná  
2009**

**Renato Cardoso de Assis Ferreira**

**Aplicação dos Princípios de Gestão da Qualidade no Redesenho de Processos  
em uma Entidade Hospitalar**

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá, pela comissão formada pelos professores:

---

Orientador: Prof. MSc. Daily Morales  
Departamento de Engenharia de Produção

---

Prof<sup>a</sup>. MSc. Maria de Lourdes Santiago Luz  
Departamento de Engenharia de Produção

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho de conclusão de curso ao todo poderoso Deus que sempre esteve ao meu lado em todos os momentos, e sempre foi à luz para que eu conseguisse alcançar meus objetivos, e também aos meus pais, irmãos e familiares.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço este trabalho de conclusão de curso primeiramente a Deus, por ser meu guia principal e iluminado e sem ele seria muito difícil alcançar esta vitória de tão grandiosa para um acadêmico.

Agradeço também ao professor M.Sc. Daily Morales pela orientação e sabedoria transmitida.

Agradeço de coração também aos meus pais Luiz Antonio Ferreira e Meiva Angélica Cardoso de Assis Ferreira e também aos meus irmãos Rodrigo Cardoso de Assis Ferreira e Rafael Cardoso de Assis Ferreira pelo apoio e companheirismo, e a todos os meus familiares, junto todos eles são o grande alicerce deste grande objetivo que estou alcançando.

Aqui também não poderia esquecer-se de agradecer aos meus queridos professores e colegas de universidade, pelo conhecimento adquirido e as orientações prestadas sempre da melhor forma possível.

Não poderia finalizar este agradecimento sem falar da minha querida República Café com Leite onde vive durante todos estes anos, por ser um local muito agradável e legal de se viver, grandes momentos levarei pro resto de minha vida deste local, e que com certeza irei contar futuramente aos meus filhos e meus netos.

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo verificar se as ferramentas da qualidade têm o mesmo impacto de quando utilizadas em outros setores da produção, tanto como em indústrias. A pesquisa foi desenvolvida em dois hospitais diferentes, sendo que o primeiro estudo de caso foi feito em 2007 e se trata do fluxo de distribuição de medicamentos da farmácia central para as alas do hospital. O segundo estudo de caso ainda está em desenvolvimento no Hemocentro Regional de Maringá e se trata de um projeto sobre a gestão de equipamentos onde é abordado o processo de aquisição de um equipamento e o redesenho do mesmo e o uso da tecnologia de um software para gerenciar todos os processos que envolvem equipamentos e os benefícios que o mesmo poderá trazer para a instituição em estudo.

**Palavras-chave:** qualidade, processos, hospital, causas, verificação, melhoria

# SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>x</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>xi</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....</b>	<b>xiii</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 JUSTIFICATIVA.....	2
1.2 DEFINIÇÃO E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA.....	3
1.3 OBJETIVOS.....	3
1.1.1 <i>Objetivo Geral</i> .....	3
1.1.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	3
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>4</b>
2.1 GESTÃO DA QUALIDADE EM SAÚDE.....	4
2.2 GESTÃO DE PROCESSOS.....	7
2.3 DIFERENÇA DA APLICAÇÃO DO GERENCIAMENTO NO MODELO INDUSTRIAL VERSUS O MODELO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA.....	10
2.4 FERRAMENTAS DE CONTROLE E MELHORIA DE PROCESSOS.....	13
2.1.1 <i>Fluxograma</i> .....	13
2.1.2 <i>Diagrama de Causa e Efeito</i> .....	15
2.1.3 <i>Folha de Verificação</i> .....	17
2.1.4 <i>Gráfico de Pareto</i> .....	17
2.1.5 <i>Histograma</i> .....	18
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>20</b>
<b>4 ESTUDOS DE CASO .....</b>	<b>22</b>
4.1 ESTUDO DE CASO 1.....	22
4.1.1 DESCRIÇÃO DO PROCESSO.....	22
4.1.2 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA.....	26
4.1.3 OBSERVAÇÃO.....	26
4.1.4 ANÁLISE.....	28
4.1.5 PROPOSTAS PARA OS PROBLEMAS ENCONTRADOS.....	29
4.1.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
4.2 ESTUDO DE CASO 2.....	33
4.2.1 DESCRIÇÃO DO PROCESSO.....	33
4.2.3 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA.....	34
4.2.2 OBSERVAÇÃO.....	37
4.2.4 ANÁLISE DO PROCESSO.....	37
4.2.5 PROPOSTAS PARA OS PROBLEMAS ENCONTRADOS.....	40
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>42</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>47</b>

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1: MODELO DE ACREDITAÇÃO HOSPITALAR .....	6
FIGURA 2: SIMBOLOGIAS DO FLUXOGRAMA .....	14
FIGURA 3: ESTRUTURA DO DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO.....	16
FIGURA 4: GRÁFICO DE PARETO .....	18
FIGURA 5: CONCEITO DE DISTRIBUIÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A ESTABILIDADE .....	19
FIGURA 6: REQUISIÇÃO DE MEDICAMENTOS .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
FIGURA 7: FLUXOGRAMA DE DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS DEPOIS <b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>	<b>NÃO</b>
FIGURA 8: FLUXOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS ANTES .....	25
FIGURA 9: DIAGRAMA ELABORADO PARA AVALIAR A DEMORA NA ENTREGA .....	29
FIGURA 10: FLUXOGRAMA DE DISPENSAÇÃO POR TURNO SUGERIDO.....	31
FIGURA 11: APRESENTAÇÃO DO FLUXOGRAMA DESCRITO PELOS SETORES.....	36

## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 1: TOTAL DE MEDICAMENTOS ENTREGUES NO BALCÃO DA FARMÁCIA. ....	27
TABELA 2: INTERVALO ENTRE A SOLICITAÇÃO E A BUSCA .....	28

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

EAS Estabelecimento de Assistência à Saúde

ONA Organização Nacional de Acreditação

NPD National Demonstration Project

TQC Total Quality Control



# 1 INTRODUÇÃO

O setor de saúde nada é mais que o reflexo das condições gerais do país, no que se diz respeito à estrutura econômica, a disparidade de distribuição de rendas, aos desequilíbrios regionais e a fatores de ordem sócio-cultural políticos.

Devido à situação caótica atual, é necessário resolver problemas básicos e assistenciais sem esperar que as soluções teóricas encontrem sua solução.

Com estes problemas de falta de estrutura e das desigualdades encontradas no que se refere à saúde, o setor de saúde a partir das últimas décadas vem buscando programas de qualidade para que os mesmos possam amenizar os problemas existentes e buscar novas saídas para estes problemas.

O que se observa nas últimas décadas, em vários países, é uma plena mobilização da aplicação de programas de qualidade nas organizações hospitalares, com o objetivo de incrementar o gerenciamento e melhorar a eficiências dos serviços prestados por este setor, (CAMACHO, 1998).

A preocupação pela qualidade é uma característica das sociedades mais avançadas, uma vez que superadas as etapas de subdesenvolvimento, nas quais predominam a preocupação pela quantidade. Sendo assim a preocupação pela implantação de programas de qualidade no ambiente hospitalar vem despertando o interesse cada vez maior deste setor tão carente e preocupante para o Brasil e o mundo.

Nos dias atuais as teorias básicas de controle e melhoria de qualidade, formuladas por Joseph Juran e W. Edward Deming, bem como suas abordagens de gerenciamento pela qualidade da Gestão pela Qualidade Total (*TQM*, sigla em inglês) e Melhoria Continua da Qualidade (*CQI*, sigla em inglês) estão ganhando mais importância e cada vez mais espaço no ambiente hospitalar e nas instituições de saúde.

Verifica-se que problemas é o que não faltam. Existem problemas de naturezas diferentes como retrabalho, perdas, reclamações, e os mesmos estão diretamente ligados aos resultados

dos processos, ou seja, aos produtos ou serviços. E com esta visão este trabalho abordará as necessidades dos processos e com as ferramentas da qualidade será feito um estudo para verificar se com a utilização das mesmas se torna possível estruturar processos e elaborar soluções no setor hospitalar.

Estes fatos se deram principalmente aos escassos dos recursos disponíveis e ao aumento cada vez maior dos gastos com a saúde e devido à pressão do governo, da indústria, dos clientes e da moderna evolução dos equipamentos médicos hospitalares.

O presente trabalho de graduação será desenvolvido baseado em dois estudos, um retrospectivo e o outro prospectivo:

- a) O primeiro estudo foi desenvolvido pelo autor no segundo semestre de 2007 em um hospital privado de médio porte e de alta complexidade no Norte do Paraná, no setor de farmácia hospitalar e postos de enfermagem das unidades de atendimento a paciente;
- b) O segundo estudo foi realizado pelo autor no Hemocentro de um hospital público de alto porte e alta complexidade do Norte do Paraná.

## **1.1 Justificativa**

Notavelmente, a adoção de programas de qualidade no setor saúde está fortemente relacionada ao crescimento dos custos da assistência hospitalar, quando comparados ao gasto total em saúde.

Segundo AZEVEDO (1993), atualmente a organização hospitalar é uma das mais complexas, não apenas pela nobreza e amplitude da sua missão, mas, sobretudo, por apresentar uma equipe multidisciplinar com elevado grau de autonomia, cuja finalidade é dar assistência a saúde em caráter preventivo, curativo e reabilitador dos pacientes em regime de internação, utilizando tecnologia de ponta. E se constitui ainda num espaço de prática de ensino-aprendizagem e produção científica.

## **1.2 Definição e Delimitação do Problema**

Os assuntos que foram abordados se dão com processos dentro do ambiente hospitalar. Estes processos foram analisados e posteriormente serão aplicadas algumas ferramentas da qualidade.

O trabalho realizado para a coleta de dados e a posterior análise das mesmas foi dentro do ambiente hospitalar, com a autorização da diretoria do hospital e com consentimento de todas as pessoas envolvidas nos processos analisados e estudados.

## **1.3 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo Geral**

Aplicar as ferramentas da qualidade, em processos hospitalares, procurando identificar as similaridades e diferenças no uso das mesmas quando aplicadas em sistemas produtivos industriais.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

Com a finalidade de alcançar o objetivo proposto, o presente trabalho deverá:

- a) Realizar uma revisão bibliográfica sobre as ferramentas da qualidade e modelos de gestão da qualidade, controle e análise de processos;
- b) Realizar um mapeamento dos processos existentes nos setores sob análise, com a finalidade de identificar os problemas existentes e estabelecer prioridades para a resolução dos mesmos;
- c) Aplicar as ferramentas da qualidade na observação, análise e proposição de um plano de ação visando bloquear as causas fundamentais dos processos que foram estudados;
- d) Analisar e discutir, baseados nos resultados as dificuldades encontradas, estabelecendo conclusões sobre a aplicabilidade das ferramentas utilizadas no setor de saúde em função das especificidades do mesmo.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Esta revisão abrangerá as seguintes áreas de pesquisa: gestão da qualidade em saúde, gestão de processos, gestão da manutenção de equipamentos hospitalares e as ferramentas da qualidade que serão utilizadas para coleta e interpretação dos dados obtidos nos dois estudos de caso.

### 2.1 Gestão da Qualidade em Saúde

O movimento da Qualidade em Saúde começou a ganhar espaço bem depois da qualidade na área industrial, e inicialmente era muito questionável se os conceitos e ferramentas poderiam ser aplicados também na área de saúde.

Segundo Berwick et al (1994), as equipes do Projeto de Demonstração Nacional de Melhoria da Qualidade em Saúde (PND), experiência realizada nos EUA, iniciaram exatamente como a Xerox, a Motorola e a Westinghouse-com projetos básicos de melhoria da qualidade. A intenção do PND era ajudar os serviços de saúde e dar seu primeiro passo, na convicção de que melhor maneira de se descobrir se a teoria e as técnicas de administração da qualidade poderiam ser “transferidas” para o setor de saúde era experimentando-as.

De fato quando se pensa em um processo industrial e um processo hospitalar ficam as dúvidas se a benfeitoria que a gestão de qualidade apresenta como resulta no setor industrial apresentaria os mesmos resultados na área de saúde. Há três características dos hospitais, que diferem muito das empresas, e que constituem grandes desafios à aplicação bem sucedida da melhoria da qualidade:

- a) Conexão freqüentemente obscura entre os "inputs" e os "outputs" na assistência médica; falta de clareza de quais atividades estão levando à quais resultados clínicos; relações de causa e efeito raramente são definidas;
- b) Os pacientes têm dificuldade em distinguir o atendimento de elevada do de baixa qualidade;
- c) Os hospitais muitas vezes operam com linhas distintas de autoridade: administrativo, de enfermagem e médico, em vez da pirâmide única de autoridade comum na indústria.

Para Lima (2006), é certo que a gestão da qualidade ajuda nos processos manufatureiros e comerciais, e, portanto, assegura-se que processos análogos dos serviços de saúde (faturamento, transferência de informações, manutenção de equipamentos e outros) também ganharão com isto.

Já Mirshawka (1994), contrapõe em seu livro *Hospital: Fui Bem Atendido - A vez do Brasil*: “deve-se expurgar a idéia de que a qualidade de uma fábrica pode ser comparada qualidade de serviço de um hospital. A imitação do que está sendo feito na indústria é a pior maneira de iniciar um programa de qualidade em uma Organização de Saúde. Os procedimentos industriais para o controle de qualidade estão sendo exaustivamente estudados para constituir um bom modelo para medir a adequação à medicina”.

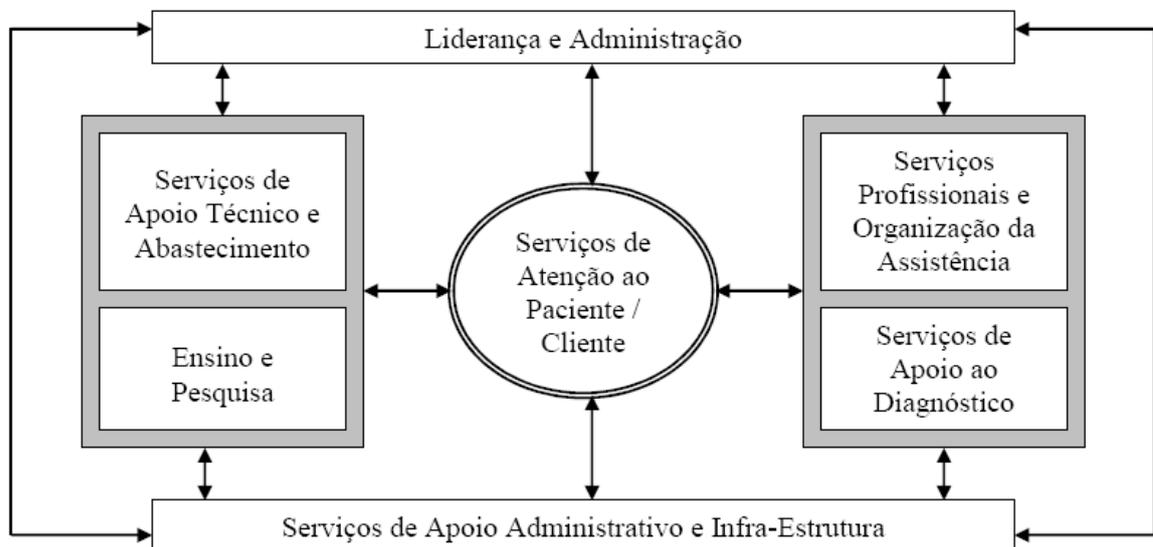
Entretanto Berwick (1994) em “Melhorando a Qualidade dos Serviços Médicos, Hospitalares e de Saúde” relata que as dez lições fundamentais para a melhoria da qualidade em saúde são:

1. As ferramentas de melhoria da qualidade podem funcionar nos serviços de saúde;
2. As equipes inter-funcionais são valiosas na melhoria dos processos do serviço de saúde;
3. Dados úteis para melhoria da qualidade abundam nos serviços de saúde;
4. Métodos de melhoria da qualidade são divertidos de usar;
5. Custos da má qualidade são elevados e economias estão ao alcance;
6. Envolver os médicos é difícil;
7. Necessidades de treinamento surgem logo;
8. Os processos não-clínicos chamam a atenção inicial;
9. Organizações de saúde podem necessitar de uma definição mais ampla de qualidade;
10. Nos serviços de saúde, como na indústria, o destino da melhoria da qualidade está, acima de tudo, nas mãos dos líderes.

Este movimento que envolve qualidade na área de saúde começou no Brasil nos anos de 1997/1998, ganhando mais espaço e atenção a partir do ano de 2000 com a implantação do Sistema Brasileiro de Acreditação Hospitalar, baseando em modelos já bem desenvolvidos da América Latina e Caribe.

Para Quinto Neto e Gastal (1997), “os programas de qualidade nos serviços de saúde só adquirem maior consistência e continuidade na medida em que estão associados a um programa de acreditação hospitalar”.

O Manual da Acreditação Hospitalar (2001) está estruturado em 7 grandes seções onde estão agrupados os serviços, setores ou unidades com características semelhantes e que possuem afinidades entre si. A lógica é que as seções interagem entre si, permitindo com que a organização de saúde seja avaliada com uma consistência sistêmica, como demonstra a figura abaixo.



**Figura 1 Modelo de Acreditação Hospitalar**

**Fonte: Manual das Organizações Prestadoras de Serviços Hospitalares, 2001**

A avaliação é composta por três níveis: Segurança (Nível 1), Organização (Nível 2) e Práticas de Gestão e Qualidade (Nível 3).

Esses três níveis correspondem respectivamente se pensando em gestão em:

1. Segurança = Estrutura;
2. Organização = Processos;
3. Práticas de Gestão e Qualidade = Resultados.

As exigências do nível 1 contemplam os requisitos básicos na qualidade da assistência prestada ao paciente, e tem como princípios orientadores:

- a) Habilitação do corpo funcional;
- b) Atendimento aos requisitos fundamentais de segurança para o cliente nas ações assistenciais e procedimentos médico-sanitários (normas da Vigilância Sanitária);
- c) Estrutura básica (recursos) capaz de garantir assistência orientada para a execução coerente de suas tarefas.

As exigências do nível 2 contemplam evidências de adoção do planejamento na organização da assistência, e tem como princípios orientadores:

- a) Existência de normas, rotinas, procedimentos documentados, atualizados e disponíveis;
- b) Evidências da introdução e utilização de uma lógica de melhoria de processos nas ações de assistência e nos procedimentos médico-sanitários;
- c) Evidências de atuação focalizada no cliente/paciente.

As exigências do nível 3 contêm evidências de políticas institucionais de melhoria contínua, e tem como princípios orientadores

- a) Evidências de vários ciclos de melhoria em todas as áreas, atingindo a organização de modo global e sistêmico;
- b) Utilização de um sistema de informação institucional consistente, baseado em taxas e indicadores, que permitam análises comparativas com referenciais adequados e a obtenção de informação estatística e sustentação de resultados;
- c) Utilização de sistemas de aferição da satisfação dos clientes (internos e externos) e existência de um programa institucional da qualidade e produtividade implantado, com evidências de impacto sistêmico.

## **2.2 Gestão de Processos**

Segundo Gonçalves (2000, p.14),

nas empresas de prestação de serviços, o conceito de processo é de fundamental importância, uma vez que a seqüência de atividades nem sempre é visível, nem pelo cliente, nem por quem realiza essas atividades. A importância dos processos de trabalho aumenta também à medida que as empresas trabalham com conteúdo cada vez mais intelectual, oferecendo produtos e serviços cada vez mais ricos em valores intangíveis.

Segundo Lima (2006) existem três categorias de processos empresariais, válidas também para os hospitais:

- a) Os processos de negócio são aqueles que caracterizam a essência do funcionamento da instituição, resultando no produto ou serviço que é recebido pelos clientes. Na saúde podemos entendê-los como sendo os processos assistenciais, ou seja, aqueles onde a prática médica e de enfermagem existem para cuidar do bem estar dos pacientes.
- b) Os processos de apoio são os que viabilizam o funcionamento de vários subsistemas da organização em busca de seu desempenho geral, garantindo o suporte adequado aos processos de negócio. Na saúde podemos entendê-los como sendo os processos de suprimentos de materiais, de recursos humanos, financeiros, etc.;
- c) E os processos gerenciais que são focalizados nos gerentes e nas atividades que eles devem realizar, incluindo ações de medição e ajuste do desempenho de qualquer organização, inclusive a hospitalar.

Para Lima (2006), quando as pessoas redesenham processos a comunicação entre elas e os departamentos tornam-se foco, tornando mais fácil o entendimento por ambas as partes e tornando mais compreensível o foco que é o cliente que envolve todo o processo existente.

Segundo Berwick (1994), para se definir um processo equipes tem-se que basear em cinco passos básicos:

- a) Escolher um problema para trabalhar.
- b) Organizar uma equipe para por em prática o projeto de melhoria.
- c) Diagnosticar o problema: ou seja, entender o processo do qual ele faz parte e reunir informações sobre o processo de forma a procurar as causas primárias do problema.
- d) Planejar, testar e implementar uma solução, com base no conhecimento do processo.
- e) Verificar e monitorar continuamente o novo nível de desempenho, tomando providências quando necessário, para modificar a solução.

Juran(1997), uma das principais figuras da moderna administração da qualidade, sugere que os esforços de melhoria são mais bem conduzidos por projetos específicos interligados. William Edwards Deming (1982), outro grande líder da administração da qualidade prefere falar em melhoria do processo em vez de solução de problema. Deming talvez queira enfatizar que as pessoas devem evitar lidar somente com as rodas que rangem, uma vez que importantes oportunidades de melhoria podem ser encontradas em processos com potencial não realizado, mas sem sintomas óbvios.

O uso do método de Redesenho de Processos nas organizações, contando com a participação das pessoas que neles trabalham, dá início a um ambiente que propicia a implantação de mudanças e a conseqüente melhoria contínua. O processo analisado periodicamente sofre ajustes necessários. As evidências estatísticas mostram-nos se as mudanças realizadas estão nos aproximando ou nos afastando do almejado (LIMA, 2006).

Gerenciar os processos adequadamente significa reduzir variabilidade. Em alguns casos de organizações que não gerenciam seus processos, a variação no funcionamento das tarefas é tão grande, nem mesmo existe processo, ou seja, as atividades ocorrem de qualquer maneira. Nestes casos, é necessário criar um processo padrão para o trabalho. A padronização dos processos reduz a variabilidade das operações, o que normalmente causa também a redução na variação dos resultados.

Segundo Lima (2006), ao percorrer o interior dos processos no universo hospitalar, algumas questões ficam aparentes acerca da produção das ações em saúde:

- a) O cuidado em saúde tem uma coordenação fragmentada pela lógica médica, através de um processo ambíguo que nem sempre está integrado com a equipe multiprofissional, nem mesmo com as outras unidades que são fornecedoras de serviços;
- b) O processo do cuidado em saúde conta com a participação de muitos profissionais que vão compor a totalidade e integralidade da assistência. O que ocorre é que existem vários ruídos nessa interação, que evidenciam problemas ligados à organização do trabalho e a construção das relações entre as equipes.

Segundo Berwick (1994), a jornada de diagnóstico é, em muitos casos, longa e tortuosa; questões complicadas freqüentemente estão por baixo das mais simples questões de diagnóstico. A melhoria da qualidade tem sua própria “caixa preta” de muitos instrumentos especializados ou fluxogramas, histogramas, diagramas de Pareto, diagramas de Ishikawa e muito mais para ser feito o diagnóstico.

Para Berwick (1994), a percepção de uma pessoa de um departamento varia com a de outro departamento tendo assim a importância de todos se reunirem e reorganizar e padronizar o processo para que todos os setores envolvidos saibam respectivamente de cada tarefa correspondente.

A importância da Melhoria de Processos e sua integração com a Estratégia nas organizações também foi muito bem relatada por Campos( 1998):

A Melhoria de Processos é uma ferramenta da Qualidade capaz de garantir uma formulação explícita de estratégias futuras, onde os micro-planos tornam-se fontes valiosas de informações para as tomadas de decisões do macro-plano. Além disso, implanta-se em cada um dos micro-planos a filosofia de melhoria contínua e de medições (indicadores), já que somente assim eles serão capazes de criar uma comunicação integrada entre eles e o macro-plano.

Entretanto, não basta focalizar diretamente e somente os processos da organização, sem uma estratégia maior e bem estruturada. Da mesma maneira que não é eficaz uma estratégia que contemple apenas o Planejamento Estratégico, sem uma estratégia menor e bem estruturada em relação aos processos. Portanto, é indiscutível a importância do Planejamento Estratégico para os macro-planos, bem como o Redesenho de Processos para os micro-planos.

Segundo Berwick (1994), o processo de melhoria da qualidade não termina com a implementação de uma solução. Pelo fato que o mesmo tende a retornar ao seu início, portanto uma política de qualidade e gerenciamento bem estruturada são fundamentais para que isto não ocorra.

### **2.3 Diferença da aplicação do Gerenciamento no Modelo Industrial versus o Modelo de Assistência Médica**

Apesar da grande dificuldade do ambiente hospitalar em aceitar programas de qualidade nos seus setores e uma abordagem sistêmica de qualidade empregada principalmente pelo setor industrial, isso vem caindo em contradição pelo fato da evolução das instituições e as mesmas têm que se prepararem para novos desafios. Além disso, a preocupação além do paciente vem sendo levada em consideração e para que isto tenha um verdadeiro valor os processos têm que serem analisados e o redesenho e a aplicação das ferramentas e programas de qualidade tem que realmente serem implementados.

Quando os programas de qualidade foram trazidos tanto dos Estados Unidos como do Japão, principais referências em sistemas de qualidade para as indústrias brasileiras, os mesmos enfrentarão uma série de dificuldades e particularidades para a implantação. O setor de saúde sofreu ainda mais pelo fato de ter uma série de particularidades.

Donabedian (1993) cita várias diferenças entre os modelos mostrando as diferenças entre o modelo industrial e o modelo de assistência médica que se refere: a natureza da qualidade, escopo da qualidade, natureza do problema da qualidade, estratégias de melhorias e garantia da qualidade e métodos de monitoramento da qualidade.

### Natureza da Qualidade

	MODELO INDUSTRIAL	MODELO DA ASSISTÊNCIA MÉDICA
Qualidade	aquilo que o consumidor deseja e compra	aquilo que é bom para o consumidor, definido por ele e pelo prestador de serviços
Interação cliente / fornecedor	pouco relevante	relação médico-paciente complexa
Consumidor	co-produtor de qualidade via uso	<i>idem</i> , com maior peso
Baixo custo	componente da qualidade	menor importância
Otimização e equidade	menor importância	grande importância, dependendo de políticas e de sua implementação

Fonte: A. Donabedian. *Continuity and Change in the Quest for Quality, Clinical Performance and Quality in Health Care*, 1(1): 9-16, 1993.

### Escopo da Qualidade

	MODELO INDUSTRIAL	MODELO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA
Ênfase	Qualidade Total: baixar custos e atender o consumidor, envolve todas as pessoas e os processos da organização	<i>performance</i> profissional e técnica, interação paciente-profissional, contribuição do paciente, acesso/equidade
Valorização – riscos	atividades meio	procedimentos médicos em detrimento dos demais profissionais

Fonte: A. Donabedian. *Continuity and Change in the Quest for Quality, Clinical Performance and Quality in Health Care*, 1(1): 9-16, 1993.

### Natureza do Problema da Qualidade

	MODELO INDUSTRIAL	MODELO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA
Problemas decorrentes ou caracterizados por	defeitos no desenho dos sistemas, produtos, processos de produção	competência do profissional e variabilidade na prática clínica

Fonte: A. Donabedian. *Continuity and Change in the Quest for Quality*, Clinical Performance and Quality in Health Care, 1(1): 9-16,1993.

### Estratégias de Melhoria e garantia da Qualidade

	MODELO INDUSTRIAL	MODELO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA
Ênfase	mudanças estruturais, incluindo treinamento	influência da <i>performance</i> profissional através da educação, treinamento, supervisão
Modelo de gestão	gestão participativa, delegação de responsabilidades, educação e treinamento, recompensas	realidade vivida sobretudo por médicos, poucos com treinamento em métodos de qualidade

Fonte: A. Donabedian. *Continuity and Change in the Quest for Quality*, Clinical Performance and Quality in Health Care, 1(1): 9-16,1993.

### Métodos de Monitoramento da Qualidade

	MODELO INDUSTRIAL	MODELO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA
Monitoramento	por meio da medição de processos e resultados, comparação com padrão	processos e resultados por meio de padrões análogos; dificuldade de minimizar resultados <i>a posteriori</i>
Periodicidade do monitoramento	contínua	contínua
Metodologia	métodos específicos para identificação de problemas, desenvolvimento de consenso, determinação de causa; controle estatístico muito desenvolvido e utilizado	métodos semelhantes (epidemiologia), reduzido emprego da estatística, revisão de caso clínico muito empregada

Fonte: A. Donabedian. *Continuity and Change in the Quest for Quality*, Clinical Performance and Quality in Health Care, 1(1): 9-16,1993.

## 2.4 Ferramentas de Controle e Melhoria de Processos

As ferramentas estratégicas são utilizadas para: gerar idéias, classificar fenômenos ou dados, estabelecer prioridades, definir direções a ser seguido, investigar as causas dos problemas e entender processos.

As sete ferramentas da qualidade são as seguintes:

- a) Fluxogramas;
- b) Diagrama de causa e efeito;
- c) Folha de Verificação (controle);
- d) Gráfico de Pareto;
- e) Histograma;
- f) Diagrama de Dispersão;
- g) Cartas de Controle.

Para Mezono (1995, pg.135) as ferramentas estatísticas são usadas para medir a performance e para expor os dados de diferentes formas, objetivando descobrir certas informações básicas para a tomada de decisões e visando a melhoria da qualidade.

### 2.1.1 Fluxograma

O fluxograma é uma ferramenta muito utilizada para descrever os processos, identificando a seqüência real das ações que determinam o processo em estudo.

Segundo Slack (2002) o fluxograma dá uma compreensão detalhada das partes do processo em que algum tipo de fluxo ocorre. Registram estágios na passagem de informação, produtos, trabalho ou consumidores; de fato qualquer coisa que flua por meio da operação.

Segundo Juran (1997, pg.47),

A proliferação de produtos e processos cria uma correspondente proliferação de clientes. Para descobrir quem é o impacto, não basta colocar a pergunta em pauta: precisamos também providenciar as ferramentas para responder a pergunta. Uma importante ferramenta é o fluxograma.

De acordo com Mezono (1995) fluxograma tem como objetivos identificar redundâncias, ineficiências, incompreensões, e traçar a seqüência ideal do processo em estudo. Já para Juran

(1997) “quando os fluxogramas são usados por equipes multifuncionais seus membros geralmente obtêm resultados múltiplos”

O fluxograma pode ser usado para:

- a) identificar problemas;
- b) determinar as causas do problema;
- c) planejar soluções;

Conforme Mezono (1995) a metodologia usada para se fazer um bom fluxograma é a seguinte:

- a) Determinar onde o processo termina e inicia.
- b) Fazer um *brainstorming* para registrar todas as atividades e pontos de decisão do processo.
- c) Ordenar o seqüenciamento correto das ações.
- d) Com as informações obtidas, desenhar o fluxograma usando as determinações corretas para cada fase.
- e) Analisar o que foi feito, para tirar tudo o que impede a melhor performance.

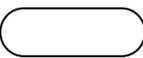
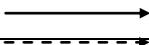
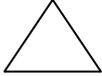
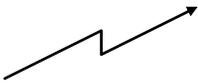
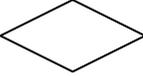
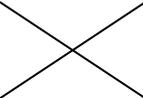
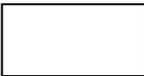
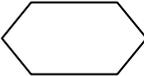
SÍMBOLO	SIGNIFICADO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Terminal		Documento
	Conector Entre Páginas		Circulação de Documentos
	Arquivo		Circulação de Informações Eletrônicas
	Decisão		Conector na Página
	Inutilização ou Destruição do Documento		Operação
	Material		Executante ou Responsável

Figura-2 Simbologias do Fluxograma

### 2.1.2 Diagrama de Causa e Efeito

Conhecido também bem como “espinha de peixe” ou Diagrama de Ishikawa. Este tem como objetivo identificar e focalizar a casualidade de um problema relaciona as suas possíveis e diversas causas.

Segundo Slack (2002) os diagramas de causa e efeito são um método particularmente efetivo de ajudar a pesquisar as raízes de problemas e tornaram-se extensivamente usados em programas de melhoramentos.

- 1) Método
- 2) Matéria-prima
- 3) Mão-de-obra
- 4) Máquinas
- 5) Medição
- 6) Meio ambiente

Para Mezono (1995), o diagrama possibilita a equipe de ter uma visão geral das possíveis causas apresentadas em um determinado problema, e através disso sugerir algumas ações que podem ser tomadas para a coleta de dados para medir o desempenho.

Os resultados esperados serão melhores quanto maior for à experiência da equipe envolvida.

O diagrama de causa e efeito ajuda a equipe:

- a) a identificar e definir um resultado ou problema;
- b) a determinar suas causas;
- c) identificar as causas da variação num processo.

Conforme Mezono (1995) a metodologia para elaboração desta ferramenta segue algumas fases que serão descritas abaixo:

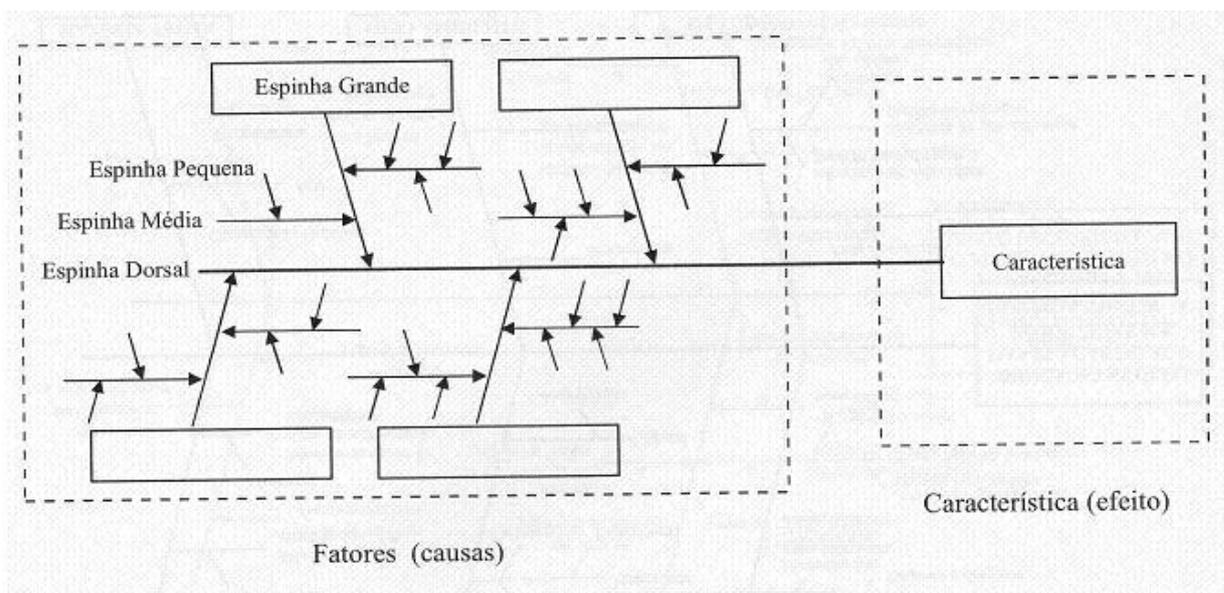
- a) desenhar uma flecha, pondo no seu final o problema cuja causa se quer identificar.
- b) determinar as causas principais e as causas secundárias do problema, através das linhas diagonais,(Figura 3).
- c) anotar as causas principais e colocar elas debaixo das categorias gerais.

- d) se houver causas secundárias enumerar as mesmas e colocar elas conectadas na causa principal.
- e) avaliar o diagrama para determinar:
- f) as áreas de melhoria;
- g) as causas que são prontamente resolvidas(eliminadas);
- h) as áreas que precisam de um atenção maior para serem melhor entendidas.

Conforme Paladini (1997), para sugerir e listar causas faz-se necessário formar uma equipe, observando os seguintes critérios: Todas as causas possíveis, prováveis e até remotas, que passarem na cabeça dos integrantes do grupo, são mencionadas e anotadas.

A prioridade é o número de idéias que conduzam a causas, e não se impõe que nenhum participante identifique apenas causas plenamente viáveis ou com altíssima probabilidade de conduzir o efeito.

- a) são aceitas idéias decorrentes de idéias já citadas.
- b) não há restrição às ações dos participantes. Causas propostas não são criticadas, alteradas, eliminadas ou proibidas.
- c) o objetivo não é apenas formular o efeito (problema), mas eliminar causas que o geram. Deseja-se, assim, identificar soluções para problemas e não apenas identificá-los.



**Figura3: Estrutura do diagrama de causa e efeito.**  
**Fonte: Werkema (1995, p.97).**

### 2.1.3 Folha de Verificação

Segundo Werkema (1995, p.58) a folha de verificação é a ferramenta da qualidade utilizada para facilitar e organizar o processo de coleta e registro dos dados, de forma a contribuir para otimizar a posterior análise dos dados obtidos.

Já para Mezono (1995, pg.142), “é um formulário para coleta de dados. Ela mostra a frequência de um determinado evento ou a sua não ocorrência.”

Sua utilização é para casos onde se deseja obter dados amostrais com o propósito de se montar uma folha de fácil interpretação e de fácil preenchimento.

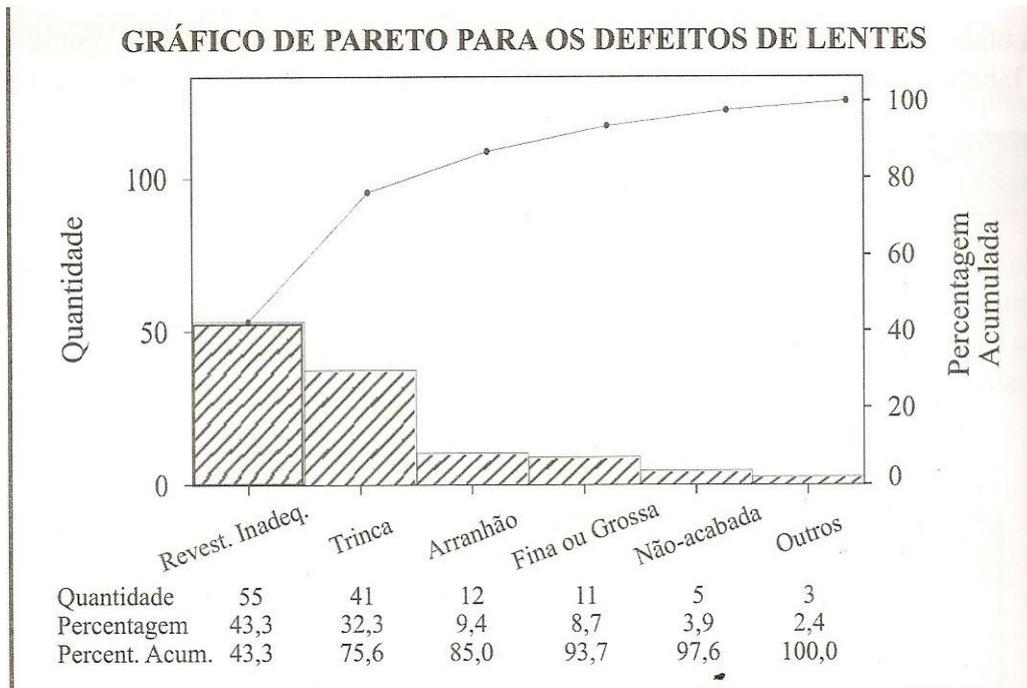
### 2.1.4 Gráfico de Pareto

Conforme Slack (2002) em qualquer processo de melhoria vale a pena distinguir entre o que é importante e o que é menos importante. É uma técnica relativamente direta, que envolve classificar os itens de informação nos tipos de problemas ou causas de problemas por ordem de importância, (Figura 4).

Segundo Werkema (1995, p. 71),

O gráfico de Pareto é um gráfico de barras verticais que dispõe a informação de forma a tornar evidente e visual a priorização de temas. A informação assim disposta também permite o estabelecimento de metas numéricas viáveis de serem alcançadas. O Princípio de Pareto estabelece que os problemas relacionados a qualidade (percentual de itens defeituosos, número de reclamações de clientes, modos de falhas de máquinas, perdas de produção, gastos com reparos de produtos dentro do prazo de garantia, ocorrências de acidentes de trabalho, atrasos de entrega de produtos, entre outros), os quais se traduzem sob a forma de perdas podem ser classificados de duas categorias: os “poucos vitais” e os “muito triviais”. Os poucos vitais representam um pequeno número de problemas, que, no entanto resultam em grandes perdas para a empresa. Já os muito triviais são uma extensa lista de problemas, mas que apesar de seu grande número, convertem-se em perdas pouco significativas.

Sua maior utilidade é a de permitir uma fácil visualização e identificação das causas ou problemas mais importantes, possibilitando a concentração de esforços sobre os mesmos.



**Figura4: Gráfico de Pareto para os Tipos de Lentes Defeituosas**  
**Fonte: Werkema,(1995,p.74).**

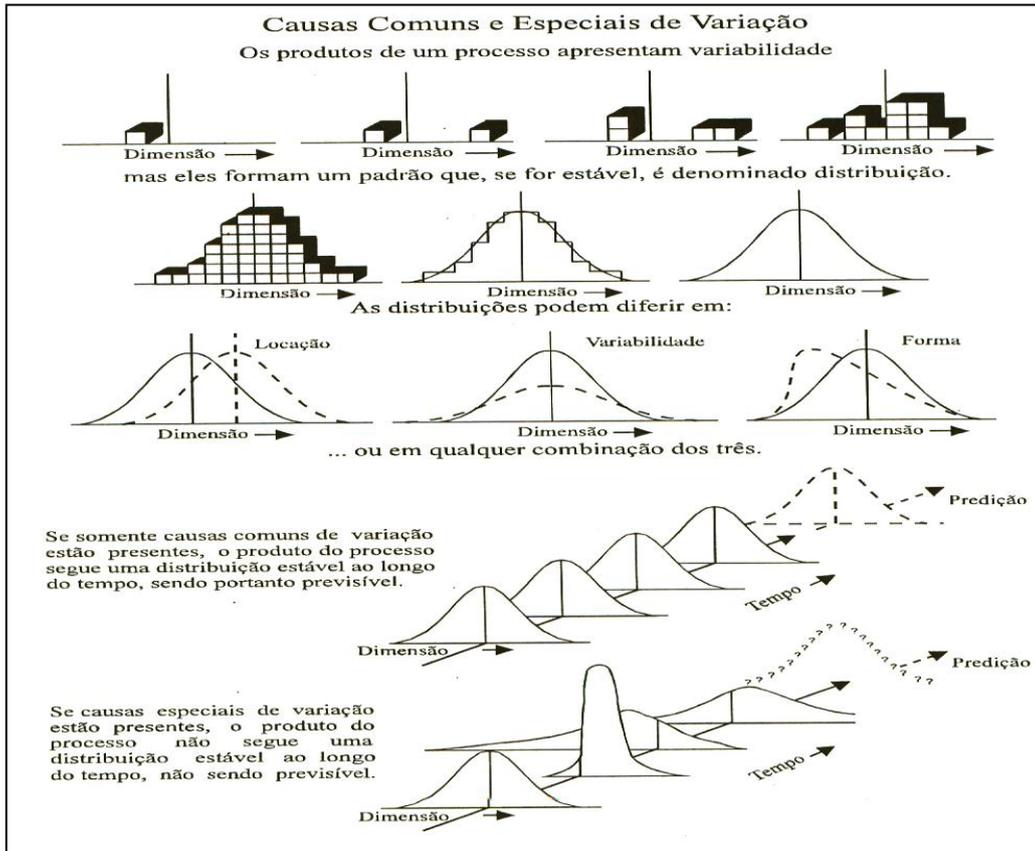
### 2.1.5 Histograma

Segundo Kume (1993), os dados obtidos de uma amostra servem como base para uma decisão sobre a população. Quanto maior o numero de amostras maior será os dados para serem analisados e isso se torna maior a população e mais difícil. Por meio do histograma estes dados são organizados de forma que se torna possível uma fácil interpretação e de forma objetiva.

Para Werkema (1995, p. 113),

O histograma é um gráfico de barras no qual o eixo horizontal, subdividido em vários pequenos intervalos, apresenta os valores assumidos por uma variável de interesse. Para cada um destes intervalos é construída uma barra vertical, cuja área deve ser proporcional ao numero de observações na amostra cujos valores pertencem ao intervalo correspondente.

Segundo Werkema (1995, p.114) o histograma possibilita a visualização dos dados de forma que seja possível a localização do valor central e da dispersão dos dados em torno deste valor central, (Figura 5).



**Figura 5: Conceito de distribuição e sua relação com a estabilidade do processo.**

Fonte: Werkema, 1995.

### 3 METODOLOGIA

No primeiro caso que se refere ao fluxo de distribuição de medicamentos foi desenvolvido um instrumento de avaliação dos pontos principais do sistema de distribuição, tanto na farmácia hospitalar como na ala de atendimento ao paciente. Após a elaboração das mesmas, foi realizado um estudo piloto na ala de internação denominada ala 1, visando verificar a pertinência do instrumento e avaliar a validade de conteúdo das questões. Com base nas sugestões obtidas, o instrumento definitivo foi aplicado nos outros setores abrangidos pelo estudo.

Os dados foram coletados em duas etapas: na primeira, foi realizado o levantamento dos setores com o propósito de avaliar qual setor se deslocava mais até a farmácia para buscar medicamentos, considerando o que e com que frequência isto interferia no desempenho dos auxiliares de farmácia que, quando solicitados para atender o item solicitado como “urgente” eram interrompidos no processo de separação/identificação dos medicamentos e correlatos.

Na primeira fase foi utilizada uma folha de estratificação, para realizar análise das solicitações emitidas pelos setores requisitantes com o propósito de colher os dados. Com estes dados obtidos pode se verificar com que frequência cada ala se deslocava até a farmácia para retirar os medicamentos no balcão.

A segunda fase foi para obter o tempo entre a solicitação e o deslocamento do colaborador de enfermagem em vim buscar o medicamento das solicitações evidenciadas como urgentes, através de cronometragem de tempos e movimentos, partindo do pressuposto de que solicitações com este alerta eram para uso imediato e deveriam ser priorizados na separação e entrega para enfermagem.

O segundo caso, que pertence ao escopo do trabalho em desenvolvimento, abordará sobre o gerenciamento de processos envolvendo equipamentos e sobre a sugestão da implantação de um software de gerenciamento de equipamentos.

O processo que será analisado e estudado se trata do processo de aquisição de equipamentos, mostrando como o mesmo era realizado pelos setores e depois do redesenho como que o mesmo passará a acontecer.

Para isto foi criada uma folha de estratificação onde cada responsável pelo seu setor tinha que descrever seu processo como ele realmente era feito para uma análise mais profunda. Depois disso aconteceram alguns *brainstormings*, para se chegar ao processo ideal e real envolvendo todos os setores.

Outro fato que será abordado e proposto é mostrar o benefício que a utilização de um software de gerenciamento de equipamentos, poderá trazer e somar pra a instituição.

## 4 ESTUDOS DE CASO

### 4.1 Estudo de Caso 1

Este estudo ocorreu no segundo semestre de 2007 em um hospital privado de médio porte e alta complexidade no Norte do Paraná, no setor de farmácia hospitalar e posto de enfermagem das unidades de atendimento aos pacientes.

O estudo foi desenvolvido para verificar as ocorrências para o atraso de entrega/administração dos medicamentos aos pacientes e os motivos de conflito entre dois grupos de trabalho farmácia e enfermagem.

#### 4.1.1 Descrição do Processo

O processo, na farmácia hospitalar, é uma combinação de pessoas, máquinas, equipamentos, materiais, métodos, informações e decisões, agregados para produzir um produto específico, para oferecer um serviço ou para alcançar uma meta determinada. É um conjunto de atividades que transforma entradas conhecidas em saídas desejadas, onde as entradas são definidas por todos os materiais e informações necessários para realização do trabalho, como formulários, materiais, medicamentos e equipamentos.

As saídas são definidas por todos os procedimentos ou serviços realizados. Para um efetivo controle de processos deve-se em primeiro lugar, identificar todos os procedimentos executados no serviço (atividades). A partir daí traçar, por escrito, as normas para sua execução (processo), definindo de maneira clara o que está sendo realizado; quais as alternativas possíveis para a sua realização; quem pode realizar; de quem são as responsabilidades; como realizar as atividades; identificar e priorizar os problemas e selecionar suas causas e as possíveis soluções.

A distribuição de medicamentos à pacientes internados é realizada através da requisição no sistema conforme **Figura 6** informatizado, dos produtos prescritos pelo médico assistente para administração em 24 horas. O processo se inicia quando o médico passa para fazer a visita cotidiana ao paciente, depois disso ele faz a prescrição, passa para o auxiliar administrativo que entra no sistema e digita os medicamentos que o médico solicitou. Este pedido sai por impressora remota e para cada produto solicitado emite uma etiqueta

personalizada na farmácia onde o auxiliar destaque a prescrição com os devidos pedidos, separa a medicação e coloca no carrinho para entrega para que o mesmo chegue ao paciente conforme **Figura 7**.

SANTA CASA DE MARIANA 24/08/2007 09:30

Requisitado paciente : 2469206 Data : 24/08/2007 09:25:39 Consolidado : SIM Tipo : Saúde  
 Paciente : LUCIANA ANELIA REIGAGE  
 Quarto : 85/2 Prontuário : 0140009 Atendimento : 0081037-07 Usuário: NASCIMENTO  
 Convênio : UNIMED CUSTO OPERACIONAL  
 Origen.....: FARMACIA CENTRAL Billilhado por : NASCIMENTO *X*  
 Destino.....: UTI ADULTO URGENTE  
 Observação: SANTA FARMACIA CENTRAL PARA UTI ADULTO

Código	Descrição do Item	Unidade	Via	Qde Horários	15 Dose	Quantidade	Days
10890	CANULA TRAQUEOST. NR. 7.0 C/BALAO (PORTEX)	UNIDA				1,0000	Sim
	MEDICACAO DE ALTO CUSTO, NECESSITA DE LIBERACAO DO CONTAS MEDICAS.						
10904	CANULA TRAQUEOST. NR. 8.0 C/BALAO (PORTEX)	UNIDA				1,0000	Sim
	MEDICACAO DE ALTO CUSTO, NECESSITA DE LIBERACAO DO CONTAS MEDICAS.						

*9:30*

*Analise*

\_\_\_\_\_  
Responsável

\_\_\_\_\_  
Requisitante

\_\_\_\_\_  
Autorizado

**Figura 6: Requisição de Medicamentos**

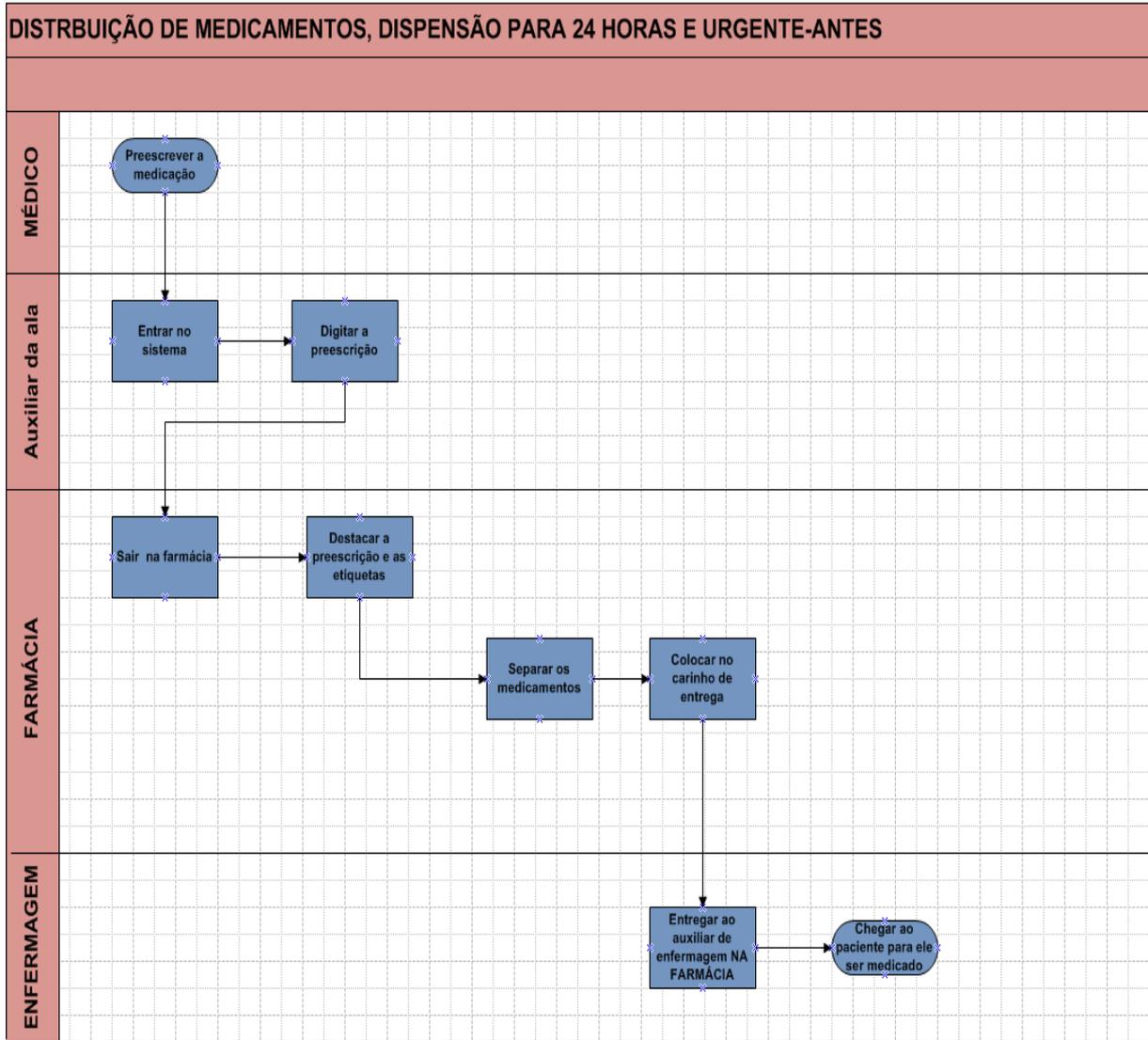
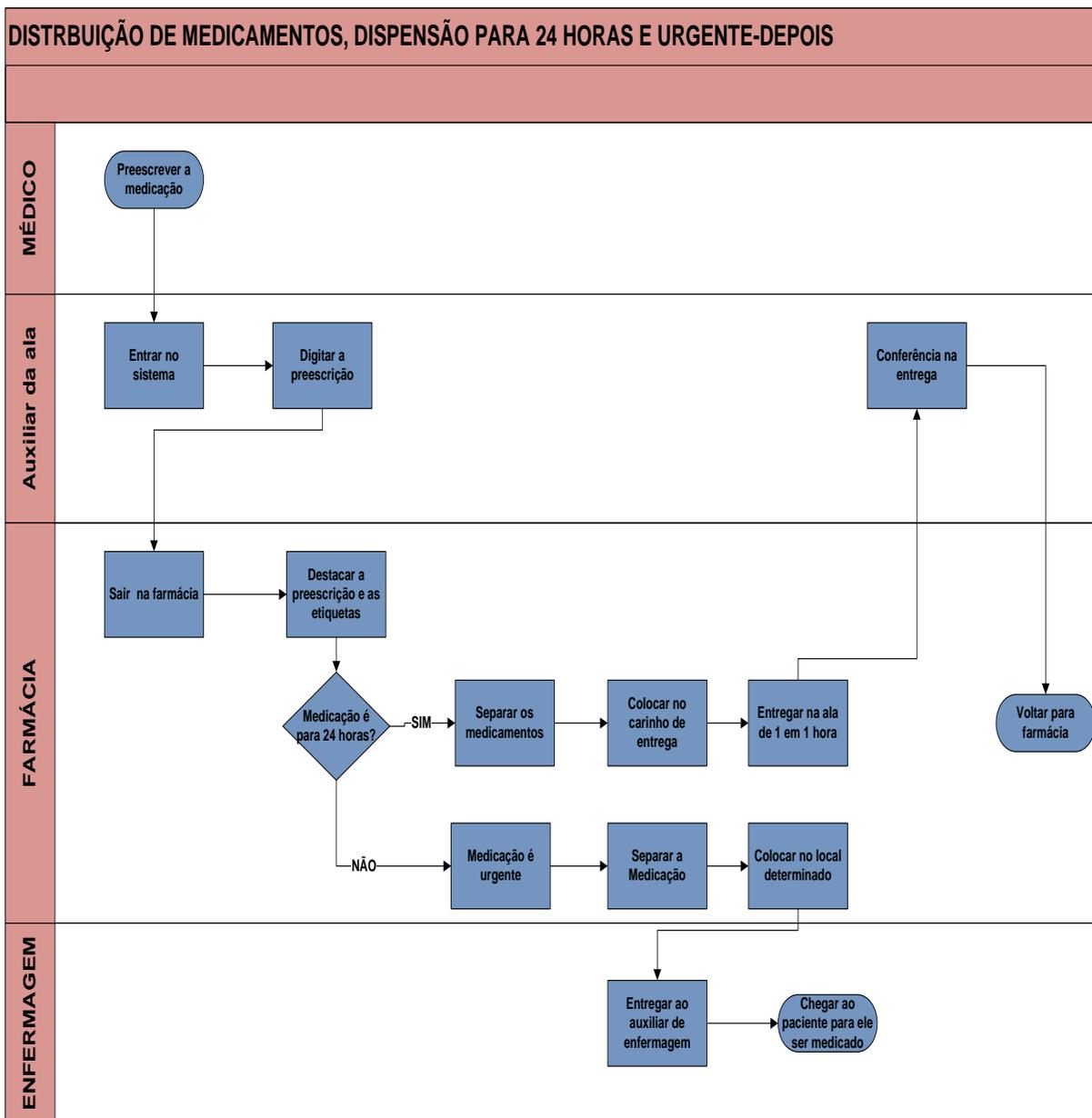


Figura7: Fluxograma da Distribuição de Medicamentos Antes

No início da avaliação, todos os medicamentos eram fornecidos para uso nos setores de internação independente do tipo de solicitação - “rotina” ou “urgência” conforme Figura8.

Para o recebimento dos produtos, colaboradores da enfermagem se deslocavam para a farmácia e todos os produtos solicitados eram entregues. Esta não separação por tipo de solicitação implicava em maior mão de obra dos dois grupos disponíveis para operacionalizar a distribuição de medicamentos com demanda desordenada e perda de horas/trabalho para os dois grupos gerando insatisfação e conflito entre os mesmos. E ainda, por não ser realizado de forma sistematizada, interferindo na atenção dos colaboradores dos dois grupos (farmácia/enfermagem), ocorria perda e/ou erros de identificação de medicamentos

solicitados. Não era realizada a dupla conferência (farmácia/enfermagem), dos medicamentos que eram entregues nas alas.



**Figura8: Fluxograma da Distribuição de Medicamentos Depois**

#### 4.1.2 Identificação do Problema

O objetivo deste estudo foi verificar as ocorrências destes atrasos nas entregas dos medicamentos aos pacientes internados através da coleta de descrições do sistema de distribuição de medicamentos do hospital. O levantamento de dados foi realizado através de uma análise observacional do processo de distribuição dos medicamentos.

Outro problema que existia também é que as alas e as UTIs pediam as medicações em caráter de urgência e demoravam bastante tempo para buscá-las. Para verificar isto foram analisados os tempos para a busca dos produtos solicitados como urgente. A amostra compreende a 674 solicitações, sendo que o menor tempo obtido foi de 31 minutos e o maior tempo de 75 minutos. Compreendendo um tempo médio global de 48 minutos descaracterizando a urgência do atendimento.

A partir dos dados obtidos o processo foi reavaliado com implementação de ações de mudança. Observou-se de forma empírica que as alterações diminuíram o conflito e o *stress* entre os dois grupos com melhoria da qualidade do atendimento ao paciente.

Depois desta fase de observação foi verificado que o fluxo de pessoas que saíam de seus postos de trabalho e se deslocava até a farmácia central era muito grande, para verificar o quanto isto ocorria foi elaborada uma folha de estratificação para verificar quais alas se deslocavam mais para a busca de medicamentos e o quanto isto ocorria.

A amostra constitui-se de 803 (oitocentas e três) solicitações de medicamentos e correlatos emitidas pela enfermagem para a farmácia hospitalar emitidas por oito setores de internação sendo 6 de pacientes clínico-cirúrgicos e 2 de terapia intensiva.

#### 4.1.3 Observação

A partir quantidade de medicamentos que foram buscados no período de coleta das informações no segundo semestre de 2007 em que o período de coleta dos dados foi de 16 dias, optou-se separar por setor para verificar a quantidade de vezes que os setores se deslocavam até a farmácia para vir buscar os medicamentos que eram pedidos. Esses dados foram coletados através de uma folha de estratificação onde era preenchido o nome da ala e nome de quem vinha buscar. Na **Tabela1** observa-se que de um total de 803 análises quem mais se deslocou até a farmácia para buscar os pedidos efetuados. Observamos que a ala 1

representa o maior número de solicitações apresentando média de requisições (14) acima da média geral por tipo de atendimento prestado. E o menor índice obtido foi na UTI 02.

	N	%	% GERAL
ALA1	220	27	88
ALA2	120	15	
ALA3	107	13	
ALA4	66	8	
ALA5	108	14	
ALA6	91	11	
UTI1	53	7	12
UTI2	38	5	
TOTAL	803	100	100

**Tabela 1: Total de medicamentos entregues no balcão da farmácia de acordo com a ala de atendimento.**

Para a análise da **Tabela 2**, utilizou-se 674 (seiscentos e setenta e quatro) solicitações. O menor tempo obtido foi de 31(trinta e um) minutos e o maior tempo de 75 (setenta e cinco) minutos compreendendo um tempo médio global de 48 (quarenta e oito) minutos descaracterizando a urgência do atendimento. Cabe observar que há atendimentos com caráter de urgência, mas também, que este tipo de alerta é usado como artifício para priorizar o atendimento de solicitações em detrimento dos outros solicitantes

ALAS	QUANTIDADE DE SOLICITAÇÕES	TEMPO MÉDIO DE BUSCA	TEMPO MÉDIO GLOBAL
ALA 1	144	42	48
ALA2	195	60	
ALA3	58	48	
ALA4	68	75	
ALA5	74	54	
ALA6	40	41	
UTI1	36	31	
UTI2	59	34	
<b>TOTAL</b>	<b>674</b>		

**Tabela 2: Análise do intervalo entre a solicitação e o deslocamento para buscar na farmácia os produtos solicitados e caracterizados como “urgente”.**

#### **4.1.4 Análise**

##### **Uso do diagrama de causa efeito como ferramenta**

Para análise e desenvolvimento deste estudo utilizamos o diagrama de causa-efeito idealizado por Ishikawa, por ser uma ferramenta básica que permite o mapeamento dos fatores principais e secundários que influenciam de forma negativa ou positiva em um resultado mostrando as relações entre problemas no trabalho (efeito) e suas causas. Através das amostras coletadas foi elaborado o diagrama apresentado na **Figura 9**.

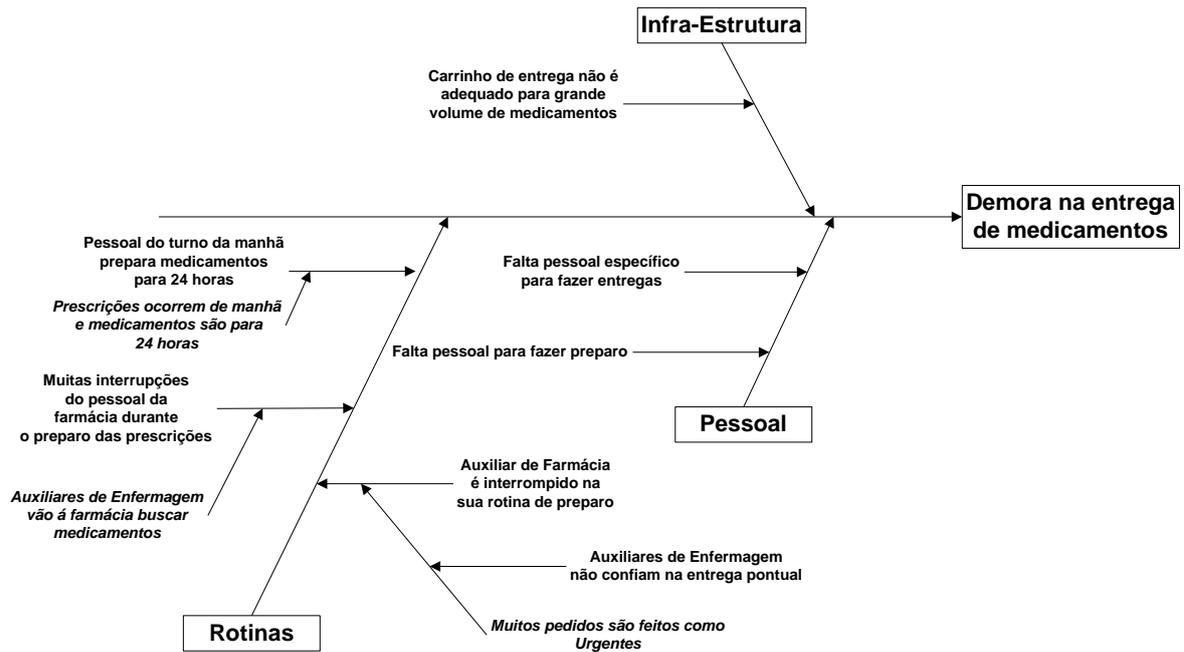


Figura 9: Diagrama elaborado para avaliar demora de entrega de medicamentos.

#### 4.1.5 Propostas para os problemas encontrados

Após a conclusão deste estudo e apresentação dos resultados aos líderes envolvidos, foram tomadas as seguintes providências:

- 1) contratação de dois colaboradores para entregar os medicamentos nas alas de hora em hora usando o tempo de deslocamento como critério;
- 2) mudança estrutural na farmácia central separando os produtos por forma de solicitação “urgente” e “rotina”;
- 3) alteração na entrega de solicitações – “urgente” com deslocamento da enfermagem da ala para a farmácia e, “rotina” entrega de hora em hora pelo colaborador da farmácia não sendo permitido embaralhar os dois processos;

4) educação contínua após o redesenho do processo com o corpo de enfermagem para a solicitação real de acordo com a necessidade e monitoramento do tempo para os dois tipos de solicitação;

5) elaboração do processo de dispensação por turno e não mais 24 horas conforme **Figura 10**.

Observa-se que o ambiente de trabalho melhorou com maior resolutividade do grupo da farmácia e diminuição sensível dos conflitos entre os grupos envolvidos no processo.

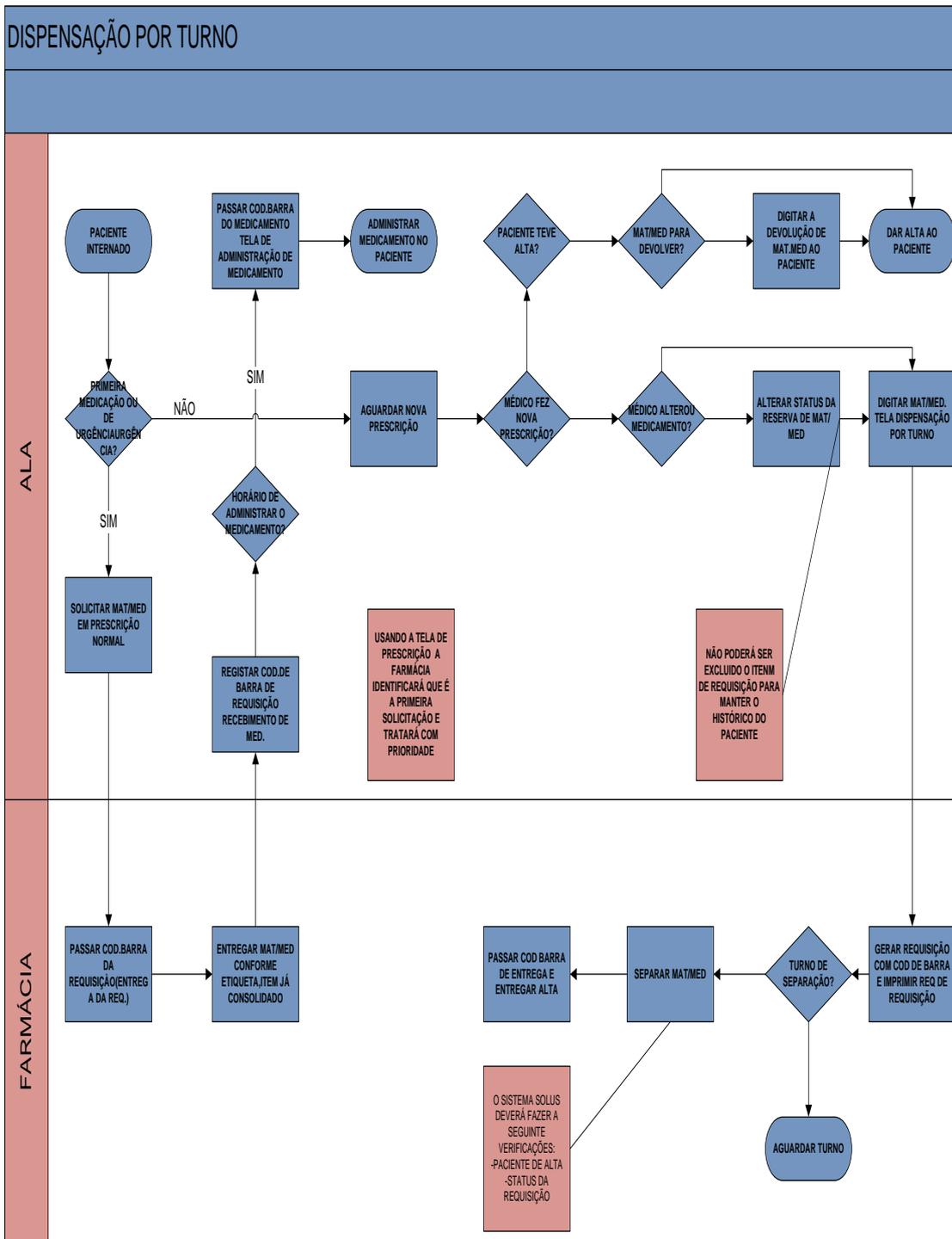


Figura10: Fluxograma da Dispensação de Medicamentos por turno sugerido

#### **4.1.6 Considerações Finais**

Observamos que o ambiente de trabalho melhorou bastante com as medidas que foram impostas e com o redesenho do processo resultando em uma maior resolutividade do grupo da farmácia e diminuição sensível dos conflitos entre os grupos envolvidos no processo.

Vale ressaltar aqui que as instituições sempre desestimulam as ações de erros, por receio das ações disciplinares, por vergonha ou pelas repercussões legais implicadas no monitoramento e divulgação de erros, isto gera uma relutância na implantação dos sistemas de monitoramento.

Sempre é importante para as instituições estar sempre atenta às normas para implantação de um sistema de qualidade já que com isso todos ganham os programas de qualidade tem focalizado apenas aspectos instrumentais e analisa de forma reduzida o ambiente institucional das organizações.

As medidas intra-organizacionais dos programas de qualidade têm baixo impacto sobre os custos do setor saúde. A superação destes problemas em saúde exige uma abordagem mais complexa com análise de processos e considerando a multidisciplinaridade do sistema de atenção em vigor.

Ajustando estes processos os conflitos tendem a diminuir de forma considerável, abrandando o desgaste entre os colaboradores da instituição como resultado disto espera-se: aproveitamento da mão de obra, melhor desempenho e qualidade, elevando o nível do atendimento e melhoria contínua no fluxo de pacientes, na motivação dos trabalhadores, na supervisão dos setores envolvidos e na disponibilidade de suprimentos.

## **4.2 Estudo de caso 2**

Este estudo está ocorrendo desde o primeiro semestre de 2009 no Hemocentro Regional da cidade de Maringá no Norte do Paraná, se tratando especificamente sobre o gerenciamento de equipamentos redesenho dos processos existentes e a sugestão da aplicação de um software para gerenciar e coordenar as informações que envolvem equipamentos.

O estudo está sendo desenvolvido para verificar as ocorrências sobre os processos que envolvem equipamentos e os demais setores envolvidos. Sendo estes setores: Hemocentro, Almoarifado do Hemocentro correspondendo (Captação, Triagem e Coleta, Enfermagem, Distribuição, Administrativo e Sorologia), Diretoria do Hemocentro, Superintendência, Finanças, e Compras.

### **4.2.1 Descrição do Processo**

O processo de gestão de equipamentos é bem complexo no que se diz respeito às subdivisões que as envolvem sendo que para ser analisado o processo de gerenciamento de equipamentos deve-se alertar para todos os processos que envolvem o mesmo se dividindo nos seguintes processos: Aquisição, Validação, Recebimento, Calibração, Manuseio, Acompanhamento, Tombo e Manutenção.

Outros fatores como tais como: infra-estrutura, conhecimento da tecnologia adquirida, manuseio da mesma, como está preparado o profissional que irá manusear o novo equipamento, quem irá realizar a manutenção do novo equipamento e como será feita, se existe empresas capacitadas pra desenvolverem estes trabalhos. Tudo isto envolve a uma difícil tomada de decisão a de decidir qual equipamento que será adquirido e quais os riscos e desafios que o mesmo aplicara ao estabelecimento que o adquiriu.

Além de todas essas particularidades que a gestão de equipamentos nos oferece no dia-a-dia existe uma grande dificuldade no sentido de como gerenciar todas estas informações e de como que as mesmas serão realizadas. Para isto existem softwares adaptados de indústrias para conseguir armazenar e controlar as informações que os equipamentos fornecem no cotidiano de um ambiente hospitalar.

Neste estudo de caso será abordado o processo de Aquisição mostrando como ele era feito antes, as fases que envolvem todo o processo e como foi estruturado e padronizado pela organização e também mostrará os benefícios que um software de gerenciamento de equipamentos pode trazer para a instituição e para todas as pessoas envolvidas. Além disso, o foco principal é orientar e nortear a instituição de que existem formas de como gerenciar estas informações e delas extrair indicadores que são suma importância para tomadas de decisões.

Para isto foi criada uma comissão que tem como nome Tecnovigilância-Equipamentos que é formada por pessoas da universidade e do próprio Hemocentro.

Analisando os problemas levantados pelos representantes ficou definido que a primeira coisa seria a estruturação dos processos existentes que envolvem os equipamentos conforme já mencionado acima, e depois o estudo e a proposta de implantar um programa de gerenciamento de equipamentos para que seja capaz de suprir e gerenciar todas estas informações.

#### **4.2.3 Identificação do Problema**

O problema inicial encontrado neste estudo de caso é que o processo de aquisição de equipamentos existia, porém as pessoas envolvidas no mesmo não sabiam bem ao certo como fazê-lo e quais os passos seguintes depois que o mesmo passava do Hemocentro para os outros setores envolvidos.

Para verificar como que estava o processo de Aquisição de equipamentos cada responsável de seu setor ganhou uma folha, e a mesma deveria ser preenchida de acordo com a realidade apresentada no cotidiano de seu setor.

Desta folha que foi preenchida surgiu à primeira surpresa cada pessoa responsável pelo seu setor desempenha o processo e a função de um modo diferente não seguindo um padrão conforme consta no fluxograma que está representado na Figura 11 daí surge à necessidade de estruturar os processo e repassar as pessoas envolvidas todas às etapas do processo.

O problema foi identifica logo depois que as pessoas responsáveis por cada setor sendo captação, enfermagem, distribuição, administrativo e sorologia preencheram uma folha que lhes foram apresentadas. Pelo fato da divergência de informação e como que cada uma desempenha a função no processo de aquisição de um equipamento e de todos os trametes que

envolvem este processo em especial. E também pela falta de dados estatísticos que controla o processo no todo, então nos despertou o interesse de saber quais os critérios adotados para tomada de decisão, e a resposta é que a ordem de chegada é um fator muito primordial não se baseando realmente na necessidade do setor. Ou seja, quem primeiro apresentar uma justificativa plausível provavelmente terá o benefício de adquirir um novo equipamento sendo talvez que outro setor que tenha mais necessidade fique sem outro equipamento.

Assim o trabalho que foi proposto neste estudo de caso em especial ao processo de aquisição de equipamentos, focou-se na reestruturação e redesenho do processo informando. Envolvendo todas as pessoas e mostrando como funcionava o processo de aquisição de um equipamento. Com a proposta da implementação do software de gerenciamento de equipamentos expondo-lhes os benefícios que o mesmo poderia acrescentar a instituição coordenando e gerenciando todos os processos que envolvem equipamentos.

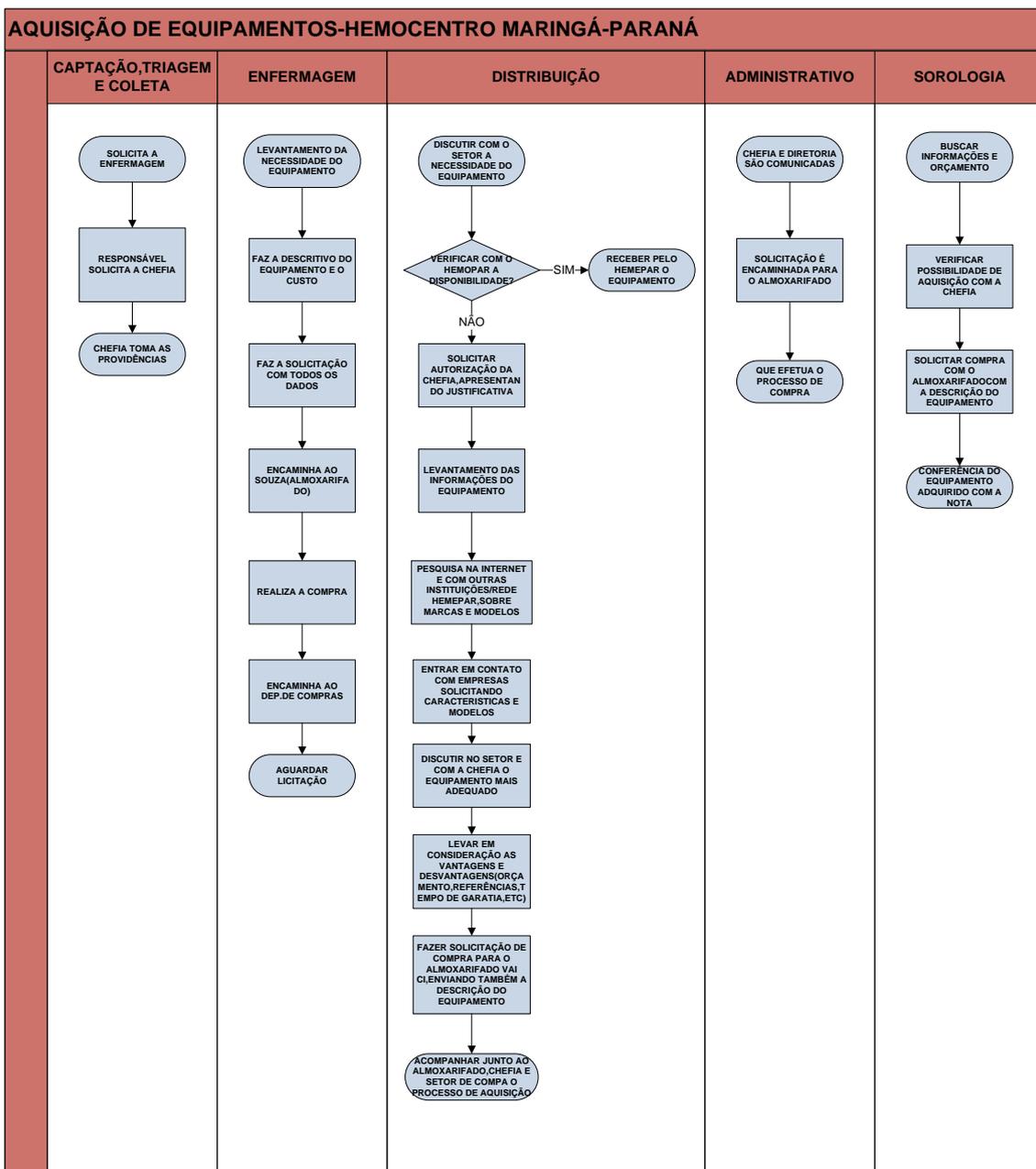


Figura11: Apresentação do fluxograma apresentado pelos setores do Hemocentro

#### **4.2.2 Observação**

A partir do fluxograma que foi descrito pelos setores ficou definido que havia bastante informações que não constatava no mesmo, com isso as pessoas de outros setores foram convidadas a participar das reuniões e explicavam como que funcionava em seus setores cada passo do processo.

Através disso o redesenho do processo acontecia a cada etapa e por fim ficou definido um processo que a partir de agora as pessoas envolvidas tanto do próprio hemocentro como dos outros setores envolvidos sabem como ocorrem cada etapa que envolve a aquisição de um novo equipamento.

Além disso, será proposta a aplicação de um software de gerenciamento das informações para que o mesmo possa gerenciar todas as etapas do processo além de criar indicadores que são de fundamental importância para a tomada de decisões futuras se referindo a gestão e gerenciamento de equipamentos.

#### **4.2.4 Análise do Processo**

Analisando as informações do fluxograma que foi descrito pelos setores internos do Hemocentro se referindo à aquisição de equipamentos, definiu-se refazer o processo de uma forma completa e passando por todos os outros setores que envolvem o mesmo. Depois de alguns encontros e redesenho do processo, o mesmo ficou definido da seguinte forma que será informada abaixo sua descrição e seu redesenho está presente no anexo.

1. Ao início do processo de aquisição de um equipamento, a primeira decisão a ser tomada é como que o equipamento será adquirido. Isto poderá ser feito de três formas diferentes sendo as mesmas: através de comodato sendo a rede Hemepar a fornecedora, através de comodato sendo o Hemocentro a contratante do serviço ou ainda a aquisição através de recursos próprios.
2. Se for comodato através do Hemepar solicitar o equipamento e esperar já que é a rede Hemepar que toma todas as decisões contratuais e o Hemocentro só recebe o equipamento.

3. Já se a aquisição for através de comodato com recursos próprios a pessoa responsável do setor deve definir as especificações do equipamento e uma série de fases seguintes como será explicado em seqüência.
4. Se a aquisição for através de recursos próprios o primeiro passo é verificar se a rede Hemepar tem a disponibilidade de fornecer este equipamento. Se tiver o Hemocentro solicita e a mesma fornece o equipamento.
5. Sendo assim a rede Hemepar não podendo fornecer este equipamento o responsável do setor tem que fazer a solicitação junta à chefia, por um novo equipamento, apresentando as justificativas para a aquisição do mesmo, tanto se a aquisição for de um equipamento normal ou se for através de comodato.
6. Apresentando esta justificativa logo em seguida fazer o levantamento do equipamento com relação a preço, marca, modelo, fornecedores, etc. E apresentar uma pesquisa de mercado do equipamento que se pretende adquirir, levando em consideração as vantagens e desvantagens do equipamento que se pretende adquirir como (referências, orçamento, tempo de garantia, etc).
7. Depois de apresentar todas estas justificativas, se a chefia não aprovar, verificar o que houve de errado e repetir todos os passos anteriores informando com mais detalhes as especificações exigidas. Já se a chefia autoriza a aquisição de um novo equipamento fazer solicitação de compra ao almoxarifado do Hemocentro via comunicação interna enviando também a descrição do equipamento, e depois acompanhar junto ao almoxarifado e ao setor de compras o processo de aquisição do equipamento.
8. Até aqui foi detalhado o processo de aquisição dentro do Hemocentro em que há solicitação pelo setor do setor que pretende comprar o equipamento.
9. Seguindo a diante depois que o almoxarifado recebe via comunicação interna o pedido para aquisição do equipamento o mesmo deverá cadastrar no sistema ÁGORA que é um sistema interno usado para inserção do pedido de aquisição de um novo equipamento. Chegando a diretoria do Hemocentro para que a mesma possa analisar e verificar a possibilidade ou não da compra.
10. Se a diretoria do DHE não autorizar a compra retornar o pedido ao solicitante da compra. Já se a mesma autorizar a compra do equipamento mandar para o

superintendente do HU autorizar se o mesmo não autorizar retornar ao solicitante o pedido já se o superintendente autorizar encaminhar ao setor de finanças.

11. Chegando o processo ao setor de finanças o mesmo irá verificar se existe a previsão orçamentária, se não verificar a possibilidade de disponibilizar o orçamento e caso não exista este orçamento disponível o pedido deverá retornar ao solicitante.
12. Havendo esta disponibilidade orçamentária ou um orçamento extra autorizado o próximo passo é registrar o pedido, encaminhar ao setor de compras.
13. Chegando o pedido ao setor de compras o mesmo emitirá um protocolo.
14. Daqui em diante o processo no setor de compras sofre algumas particularidades, já que a aquisição do equipamento poderá ser feita das seguintes formas: licitação, registro de preço, aquisição por processo ou aquisição informal.
15. Se for decidido que o processo de aquisição ira sofrer licitação verificar se o processo vai ser de “carona” se sim apresentar justificativa, se não apresentar processo no protocolo (PRO).
16. Volta depois para elaboração de minuta do edital, logo em seguida vai para procuradoria jurídica (PJU) para a mesma dar o parecer jurídico na minuta, daí se dá aberto o processo de licitação, os fornecedores enviam as propostas e as mesmas são abertas.
17. Encaminhar o processo a PJU para parecer às formalidades legais do processo, em seguida o processo vai pra homologação do superintendente. Se o mesmo não autorizar o pedido de compra é cancelado e retorna o pedido ao solicitante, já se ele for aprovado vai para a emissão de empenho e ordem do fornecedor e por fim emissão do contrato caso o mesmo exista.
18. Não sendo licitação a aquisição é feita através do registro de preço, se não emissão de empenho e ordem de fornecimento, caso seja, verificar se a aquisição por processo dispensa inexibibilidade, caso não, apresentar para a PJU, para que a mesma de seu parecer, seguindo depois para emissão de empenho e ordem de fornecimento.

19. Porém se a aquisição dispensa inexibilidade, a aquisição é informal, faz cotação e cai novamente na emissão de empenho e ordem de fornecimento. Tudo isto que foi descrito será demonstrado no anexo 01 no final deste trabalho.

Através da contratação e implementação de um software de gerenciamento de equipamentos varias informações importantes poderiam ser extraídas tais como:

1. Custos (planejados x realizados);
2. Inventário do equipamento;
3. Acompanhamento de contratos;
4. Levantamento do histórico pra prever o futuro;
5. Tempo de resposta de cada fase do processo;
6. Custo de equipamento parado.

Isto se referindo ao processo de aquisição de equipamentos, porém com a implantação de um software de gerenciamento de informações outros vários indicadores poderiam ser levantados pela instituição e aplicados no dia a dia para serem decisivos nas futuras tomadas de decisões.

#### **4.2.5 Propostas para os problemas encontrados**

Após a conclusão deste estudo as seguintes propostas de melhorias foram sugeridas aos responsáveis pelos setores e a diretoria do Hemocentro de Maringá:

- 1) Treinamento cruzado, com o propósito de que todas as pessoas envolvidas no processo de aquisição saibam todos os passos do processo e todo os trâmites quem envolve o mesmo;
- 2) Treinamento dos colaboradores que operam os equipamentos;
- 3) Implantação de um software de gerenciamento para que se permita criar indicadores de desempenho que ajudarão nas futuras tomadas de decisão;

4)Redesenho do processo atual, comprometimento e envolvimento das pessoas envolvidas no processo;

5)Planejamento para aquisição de novos equipamentos;

6)Criar indicadores de desempenho através do software de gerenciamento como intuito de ter dados reais para as tomadas de decisão e criar dados estatísticos;

7)Contratação de um Engenheiro Clinico para coordenar estas etapas e os processos que envolvem os equipamentos.

## 5 CONCLUSÃO

O uso das ferramentas da qualidade no presente trabalho permitiu estudar as causas para os processos que estavam sobre análise e a identificar os problemas existentes e servir como guia para estabelecer prioridades para resolução dos mesmos.

O resultado obtido no primeiro estudo de caso abordado permite chegar à conclusão do porque da demora na entrega dos medicamentos e com as medidas que foram propostas os conflitos entre os dois setores envolvidos diminuiriam significativamente tornando assim um ambiente mais agradável para desempenharem suas devidas funções.

Já o segundo estudo de caso foi feito um redesenho do processo que estava em estudo permitindo que as pessoas envolvidas com os equipamentos pudessem saber de todas as etapas que envolvia o processo. Tornando assim mais aplicável e confiável, além da proposta da aplicação de um software para gerenciar todas as informações e mostrar os devidos indicadores de desempenho para que a direção possa tomar as decisões com informações mais concretas em dados estatísticos.

Portanto o uso das ferramentas da qualidade é um meio eficaz para identificação e solução de problemas, de maneira que apresenta resultados satisfatórios para os objetivos das instituições. Entretanto, a aplicação de programas de qualidade, sob a ótica da eficiência de mercado, tem focalizado apenas aspectos instrumentais e analisa de forma reduzida o ambiente institucional das organizações. As medidas intra-organizacionais dos programas de qualidade têm tido baixo impacto sobre os custos do setor saúde, o que determina um alcance limitado dos programas neste sentido, quando não se observa o modelo de atenção como um todo. A superação destes problemas no sistema de saúde exige, sem dúvida, uma abordagem mais complexa com análise de processos considerando a multidisciplinaridade inerente ao sistema de atenção em vigor.

Porém e de fundamental importância para qualquer instituição estar sempre atenta às normas para implantação de um sistema de qualidade já que com isso todos ganham.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO CS. **Gerencia hospitalar: visão dos diretores de hospitais públicos do município do Rio de Janeiro**. Dissertação de mestrado. Instituto de Medicina Social, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1993.

BERWICK, D.M.; GODFREY, A.B.; ROESSNER, J. **Melhorando a Qualidade dos Serviços Médicos, Hospitalares e da Saúde**. São Paulo: Makron Books. 1994.

CALIL, Jorge Saide; TEIXEIRA, Marilda Solon. **Gerenciamento de manutenção de equipamentos hospitalares**. São Paulo: Instituto Para O Desenvolvimento da Saúde / Universidade de São Paulo, 1998. 108 p.

CAMACHO JLT. **Qualidade total para os serviços de saúde**. Nobel, São Paulo, 1998.

CAMPOS, E.R. **A Gestão da Qualidade e o Processo de Informatização Norteando as Mudanças Organizacionais para Atingir a Qualidade Total**. 1998. Tese (Mestrado em Gestão da Qualidade) – Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1998.

DEMING, W.E. **Qualidade: A Revolução da Administração**. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1982.

DONABEDIAN, A. **The seven pillars of quality**. Arch Pathol Lab Med.990; 114:1115-118, 1990.

GONCALVES, J.E.L. **As Empresas são Grandes Coleções de Processos**. Administração de Empresas, vol. 40, no. 1, janeiro/março 2000.

JURAN, Joseph Moses. **A qualidade desde o projeto**. Publicado por Cengage Learning Editores, 1997.

KUME, Hitoshi. **Métodos Estatísticos Para Melhoria da Qualidade**. São Paulo: Gente, 1993.

LIMA, Maria Bernadete Barros Piazon Barbosa. **A Gestão da Qualidade e o Redesenho de Processos Como Modelo de Desenvolvimento Organizacional em Hospitais Públicos Universitários: O Caso do Hospital das Clínicas da UNICAMP**. 2006. 176 f. Tese (Mestrado) - Curso de Engenharia Mecânica, Unicamp, Campinas, 2006.

MARTINS, Petrônio G; LAUGENI, Fernando Piero.. **Administração da Produção**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

MEZOMO, João Catarin. **Gestão da qualidade na saúde: princípios básicos**. São Paulo: Projeto Editorial Ung, 1995.

MIRSHAWKA, V. **Hospital: Fui bem Atendido – A vez do Brasil**. São Paulo: Makron Books, 1994.

OAKLAND, John S. **Gerenciamento da qualidade total TQM**. Nobel, São Paulo 2007.

ORGANIZAÇÃO NACIONAL DE ACREDITAÇÃO (ONA). **Manual das Organizações Prestadoras de Serviços Hospitalares Versão 2001**. Coleção Manual Brasileiro de Acreditação ONA. Volume 1. Pelotas: Educat, 2001.

PALADINI, Edson Pacheco, **Qualidade total na prática – implantação e avaliação de sistema de qualidade total**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

QUINTO NETO, A.; GASTAL, F.L. **Acreditação Hospitalar: proteção dos usuários, dos profissionais e das instituições de saúde**. Porto Alegre: Dacasa, 1997.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

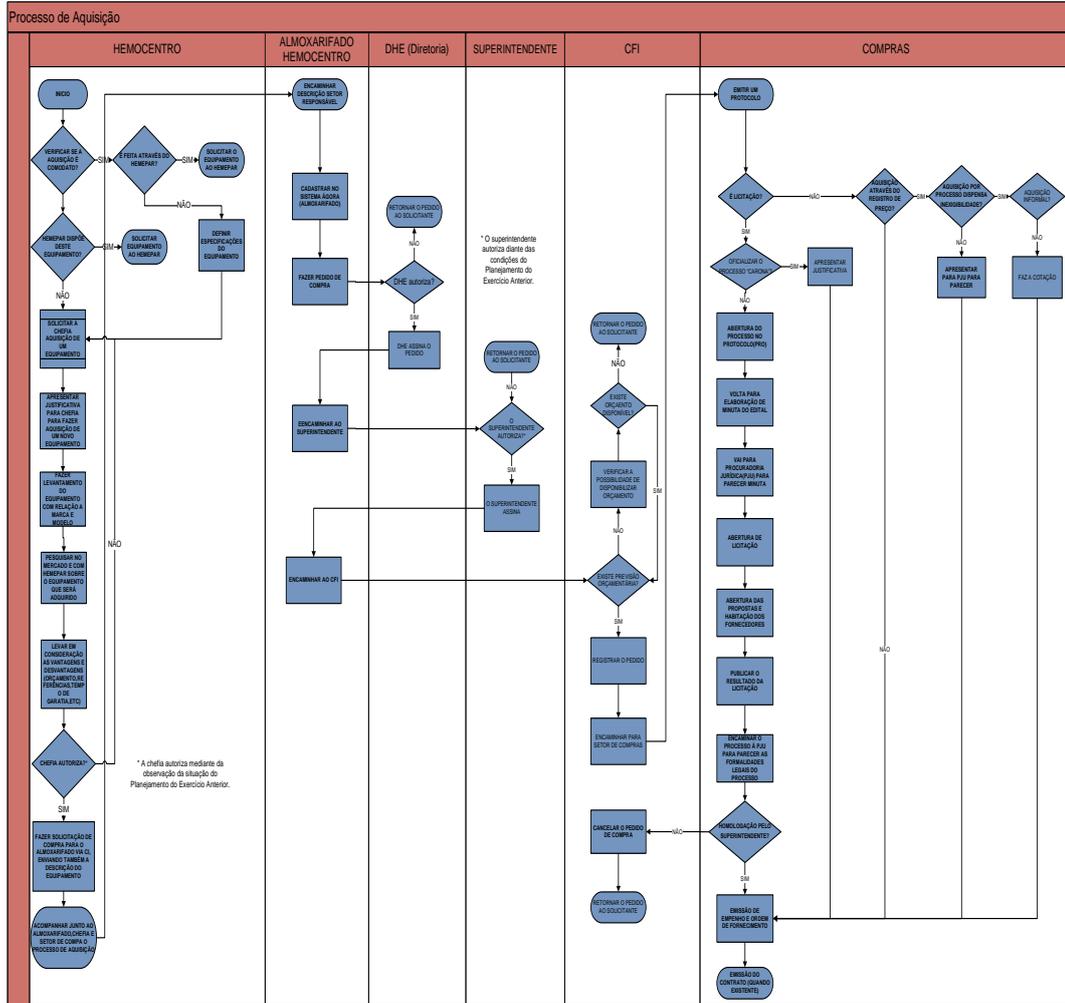
WERKEMA, Cristina. **Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos**. Belo Horizonte: Werkema, 1995.

## GLOSSÁRIO

<b>HEMEPAR</b>	Centro de Hematologia do Paraná é uma unidade ligada a Diretoria de Gerenciamento de saúde e como hemocentro coordenador, tem a função de coordenar a política do sangue no Estado
<b>COMODATO</b>	É o contrato unilateral, gratuito, pelo qual alguém (comodante) entrega a outrem (comodatário) coisa infungível, para ser usada temporariamente e depois restituída.
<b>ÁGORA</b>	Sistema que foi fornecido pelo governo do estado para a Universidade.

## **APÊNDICE**

### **ANEXO A – FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE AQUISIÇÃO REDESENHADO**



**Universidade Estadual de Maringá  
Departamento de Engenharia de Produção  
Curso de Engenharia de Produção  
Av. Colombo 5790, Maringá-PR  
CEP 87020-900  
Tel: (044) 3261-4196 / Fax: (044) 3261-5874**

