

# Ação Ergonômica

Revista da Associação Brasileira de Ergonomia

Volume 1      Número 1



## Ergonomia Hospitalar

Ações Ergonômicas  
em Centros de Saúde

# Ação Ergonômica

Revista da Associação Brasileira de Ergonomia  
Volume 1 Número 1



Ergonomia Hospitalar  
Ações Ergonômicas  
em Centros de Saúde

Ação Ergonômica é uma revista semestral sobre Ergonomia, segundo os termos da definição Internacional aprovada pelo Conselho Científico da International Ergonomics Association.

Ação Ergonômica é produzida pelo GENTE/COPPE para a ABERGO

Corpo Editorial

**Editor**

Mario Cesar Vidal

**Editor Assistente**

José Mario Carvão

**Revisão**

José Mário Carvão

**Edição Eletrônica**

José Roberto Mafra

Júlio Cesar Bispo

Julio Cesar Baptista

**Conselho Científico**

Ana Cristina Limogi Franca

Anamaria de Moraes

Diercy M. S. Cunha

Elisa H.O. Etchernacht

Francisco Soares Másculo

João Bezerra de Menezes

José Orlando Gomes

Marcelo Márcio Soares

Maria Cristina P. Zamberlan

Maria Egle C. Setti

Mário Fernando Petzhold

Milton Raimundo Athayde

**Ação Ergonômica**

Caixa Postal 68507

Rio de Janeiro RJ

CEP 21945-970

Fax 21-270 5490

e-mail zema@pep.ufrj.br

## Sumário

### Editorial

Definição Internacional de Ergonomia, **3**

Bases epistemológicas da Ergonomia: Formulação de um programa científico de **Ação** ergonômica, a revista da ABERGO, **5**

*Mario Cesar Vidal*

A terceirização em um hospital de grande porte sob a ótica da Ergonomia de sistemas complexos: contribuições teóricas e metodológicas para uma macroergonomia situada de organizações em rede..., **11**

*José Orlando Gomes, Mario Cesar Vidal, Tahar Hakim Benchekroun*

A importação de equipamentos médico-hospitalares: contribuição da ergonomia para a engenharia de manutenção, **37**

*Carlos de Souza Almeida, Mario Cesar Vidal*

Concepções de Profissionais de um hospital universitário sobre a gestão do tempo de permanência do paciente de neurocirurgia, **49**

*Helder Pordeus Muniz*

A organização do espaço e do tempo em uma cozinha hospitalar: a construção de estratégias individuais e coletivas pelos trabalhadores, **69**

*Paulo Barros Oliveira e Philippe Bouaziz*

O hospital e o pessoal: um estudo de caso sobre a produção de Lesões por Esforços Repetitivos na lida com a organização temporal hospitalar, **79**

*Elisa Ethchernacht e Celma Oliveira*

Estudo de caso: análise ergonômica do posto de trabalho do cozinheiro da Unidade de Alimentação e Nutrição do Hospital Infantil Joana de Gusmão, **93**

*Debora Luciane Noveletto, Cristina Henschel de Matos e Neri dos Santos*

## **Definição Internacional de Ergonomia**

International Ergonomics Association  
P.O. Box 1369, Santa Monica, CA 90406-1369, USA  
Site: <http://ergonomics-iea.org>

**Ergonomia** (ou Fatores Humanos) é a disciplina científica que trata da compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos, a projetos que visam otimizar o bem estar humano e a performance global dos sistemas.

Os praticantes da Ergonomia, **Ergonomistas** contribuem para o planejamento, projeto e a avaliação de tarefas, postos de trabalho, produtos, ambientes e sistemas para torná-los compatíveis com as necessidades, habilidades e limitações das pessoas.

**Domínios de especialização:** derivada do grego *ergon* (trabalho) e *nomos* (leis) para denotar a ciência do trabalho, ergonomia é uma disciplina inicialmente orientada aos sistemas e que modernamente se estende por todos os aspectos da atividade humana. Ergonomistas, em sua prática profissional, devem ter uma compreensão abrangente da amplitude de seu papel, que é, com a Ergonomia, promover uma abordagem holística do trabalho, na qual considerações de ordem física, cognitiva, social, organizacional, ambiental e de outros aspectos relevantes devem ser levados em conta. Ergonomistas frequentemente trabalham em domínios de aplicação ou setores particulares da economia, tais como transportes e controle de processos. Entretanto, os domínios de aplicação não são mutuamente exclusivos e evoluem constantemente. Novos domínios são criados e antigos tomam novas direções.

Através da disciplina, os domínios de especialização representam profundas competências em atributos humanos específicos e características das interações humanas entre si e destes com os sistemas, quais sejam:

**Ergonomia Física** – no que concerne as características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e bio-mecânica em sua relação a atividade física. Os tópicos relevantes incluem a postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios músculo esqueléticos relacionados ao trabalho, projeto de postos de trabalho, segurança e saúde.

**Ergonomia Cognitiva** – no que concerne aos processos mentais, tais como percepção, memória, raciocínio, e resposta motora, conforme afetam interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Os tópicos relevantes incluem carga mental de trabalho, tomada de decisão, performance

especializada, interação homem-computador, stress e treinamento conforme estes se relacionam aos projetos envolvendo seres humanos e sistemas.

**Ergonomia Organizacional** – no que concerne a otimização dos sistemas sócio-técnicos, incluindo suas estruturas organizacionais, políticas e processos. Os tópicos relevantes incluem comunicações, gerenciamento de recursos de tripulações (CRM – domínio aeronáutico), projeto de trabalho, organização temporal do trabalho, trabalho em grupo, projeto participativo, ergonomia comunitária e trabalho cooperativo novos paradigmas do trabalho, cultura organizacional, organizações em rede, teletrabalho e gestão da qualidade.

\* \* \*

Esta conceituação foi aprovada **por unanimidade** na Reunião do Conselho Científico da International Ergonomics Association de 01 de agosto de 200, em San Diego, USA.

## **Bases Epistemológicas da Ergonomia Formulação de um Programa Científico para Ação Ergonômica, a Revista da ABERGO**

**Prof. Mario Cesar Vidal**  
Presidente da ABERGO 1999-2001  
Coordenador do GENTE/COPPE/UFRJ  
Editor de Ação Ergonômica

Este é o número um da Revista Ação Ergonômica, a Revista da ABERGO. Como colocamos na apresentação do Número Zero, por Ação Ergonômica entendemos a Ergonomia confrontada com os problemas que lhe cabe resolver, com os encaminhamentos metodológicos que estes problemas colocam à Ergonomia, com as questões teóricas que perpassam esse debate metodológico. Entendemos também que a Ação Ergonômica existe em seus resultados, expressos nas propostas de produtos, processos e sistemas. Ação Ergonômica tem assim formada sua pauta básica: o debate teórico, a reflexão metodológica, a comunicação dos feitos e a avaliação da efetividade. O conteúdo desse debate, é o teor deste editorial, que pretendemos que seja ao mesmo tempo referência como instigação à sua polemização, estando claro que a posição filosófica e epistemológica do editor não significa um critério de inclusão ou exclusão, mas antes a orientação para a tematização do debate subjacente à proposta mesma de ação ergonômica.

Tomaremos como eixo o debate epistemológico entre a Ergonomia centrada na análise da atividade situada, ou Ergonomia situada, e a Ergonomia baseada em fatores humanos a partir dos quais se analisa o posto de trabalho e o ambiente de trabalho. Pontuaremos que em ambos os casos a demanda é de natureza projetual com a finalidade de realizar as concepções e correções necessárias para a adequação do trabalho às características, capacidades e limitações das pessoas. Tratam-se, entretanto, de abordagens distintas, que mobilizam materiais e métodos nem sempre análogos e que aportam diferentes elementos de conhecimento, face às maneiras pelas quais se constroem. Essa discussão tem como ponto central o lugar da observação na construção do conhecimento e, com igual importância, as maneiras de se proceder a esta observação. Ação Ergonômica conclama à produção científica, técnica e profissional neste sentido.

A discussão central na ação ergonômica tanto como disciplina científica como enquanto forma de intervenção social está em estabelecer os contornos de uma prática de projeto de elementos de uma situação de trabalho. Como os ergonomistas se configuram essa realidade e como procedem uma vez a ela confrontados, é igualmente um campo e um espaço de discussão que cabe nesta revista.

Os resultados negativos que as práticas convencionais de organização da atividade, do ambiente e dos locais de trabalho nas empresas têm produzido são por demais visíveis, e isso não apenas em termos de acidentes do trabalho e de condições inadequadas, mas também em termos de desempenho e eficiência produtiva. Em contraposição, os resultados positivos da prática de Ergonomia (HENDRICK, 1997), no Brasil e no mundo, nos autorizam a defender sua aplicação, sobretudo quando se fala em melhoria de Qualidade e de Produtividade.

A Ergonomia é uma disciplina para a ação sobre o real, e, como tal, se expressa de forma especialmente pertinente nas práticas projetuais (Arquitetura, Design e Engenharia) o que orienta sua própria construção. Os desdobramentos de uma intervenção ergonômica, no âmbito científico e tecnológico podem ser muitos, *mas o que confere a uma ação o caráter de intervenção ergonômica é o resultado materializado num projeto submetido à realidade social a que se referem* (VIDAL, 1993). Assim, uma intervenção cujo resultado aparentemente pífio seja a redefinição de especificações da compra de mobiliário é ergonômica na medida em que atinge um resultado em termos de modificação da situação de trabalho; inversamente uma profunda reflexão detalhada sobre as dimensões psíquicas dos maquinistas ferroviários (MOSCOVICI, 1977) sem repercussões concretas não chega a caracterizar uma intervenção e portanto não pode reivindicar um status ergonômico. A Ergonomia não exclui necessariamente as contribuições deste segundo tipo, mas é claro que contribuições do primeiro tipo são preferíveis para um ergonomista. Do ponto de vista editorial isto não significa que artigos sobre conteúdos de pesquisa para a Ergonomia sejam necessariamente descartados face aos artigos de Ergonomia em si mesma, conforme delimitamos logo acima. Mas deve ficar claro que uma revista que se intitula Ação Ergonômica tem um compromisso primitivo com as intervenções ergonômicas e seus substratos.

Esclarecendo nosso entendimento sobre o tema, uma Intervenção Ergonômica se realiza em distintas etapas que podemos agrupar em cinco momentos característicos: a Instrução da Demanda, os Estudos Preliminares, a Análise Global, a Análise Sistemática e os Projetos para a reestruturação do trabalho (SANTOS et al. 1995). Cada um destes momentos segue uma sub-lógica particular a partir de sua finalidade no processo, buscando para isso assentamentos em diferentes disciplinas e metodologias: Teoria das Organizações e Análise institucional, Teoria de Sistemas, Psicologia, Fisiologia, Teoria do Design, enfim, o que for pertinente para a condução da ação ergonômica. A discussão destes assentamentos teóricos, bem como a forma como se articularam numa intervenção, é uma matéria de evidente interesse para a revista.

Uma vez que a idéia de intervenção guia o trabalho do ergonomista, diferenciando-o dos estudos e análises de caráter apenas descritivo ou sem comprometimento de fato com as mudanças no trabalho, Ação Ergonômica deverá disponibilizar reflexões sobre a intervenção ergonômica. Assim métodos e técnicas que sustentem as demais passagens entre a Instrução da Demanda e o resultado de análises sistemáticas são necessários para dotar a revista de conteúdos úteis, práticos e aplicados, essenciais para uma boa Ergonomia. Mais: a passagem desta etapa de diagnóstico e modelagem para o projeto, hoje um grande vácuo na Ergonomia brasileira e mundial, é onde entendemos que a produção técnica, científica e artística em Ergonomia deve buscar crescer nos próximos anos. Eis um último grande eixo orientador para o conteúdo futuro de Ação Ergonômica, através de artigos de seus futuros colaboradores.

Este número um de Ação Ergonômica, dedicado tematicamente à Ergonomia Hospitalar, buscou ser ilustrativo de nossas preocupações neste editorial. Organizamos o conteúdo da Revista seguindo uma lógica de aglutinação que permita aos leitores um aproveitamento seqüencial da exploração do ambiente hospitalar como matéria da Ergonomia.

O primeiro artigo nos apresenta uma discussão de aspectos teóricos e metodológicos para a abordagem de um problema organizacional, que são as formas terceirizadas de emprego, fenômeno social que se reproduz com características fortes e específicas no ambiente hospitalar. A ele se seguem dois outros sobre especificidades oriundas do mesmo campo de estudos e da mesma organização hospitalar. Carlos de Souza Almeida, engenheiro, ergonomista e ex-diretor de Engenharia do HUCFF apresenta uma reflexão sobre o processo de importação de equipamentos médico-hospitalares, e Hélder Pordeus Muniz, psicólogo e ergonomista, nos traz a visão da subjetividade dos profissionais daquele nosocômio acerca da nova orientação da administração hospitalar que busca com a redução do tempo de permanência dos pacientes, uma forma de otimizar a oferta de atendimento à população.

O trabalho anterior tendo feito aparecer a questão da temporalidade, questão sempre central em Ergonomia, pois se trabalha com o tempo, dentro do tempo e com limites temporais nem sempre próximos a um ideal talvez utópico, os artigos seguintes buscam trazer esta questão mediante abordagens da Ergonomia situada. Paulo Barros Oliveira e Philippe Bouaziz, ergonomistas, nos apresentam um estudo ergonômico num dos processos de suporte hospitalar, a cozinha, onde é ressaltada um dos aspectos importantes da realidade hospitalar, a irreversibilidade de seus processos elementares. A "marcha para a frente", como colocam os autores, conota o processo de trabalho e é o signo da temporalidade que se espraia das atividades fim para as atividades meio do hospital. A temporalidade é também a categoria central do artigo assinado por Elisa Ethchernacht e Celma Oliveira, em que as autoras ressaltam a complexidade da organização do tempo de trabalho precisamente no setor destinado a gerenciar este problema, o departamento de pessoal, cuja população tem nas LER/DORT's um modo característico de adoecer..

Com este bloco de artigos colocando algumas questões e reflexões teóricas e metodológicas, o bloco seguinte traz estudos mais aplicados da Ergonomia situada. Debora Noveletto, Cristina Henschel e Neri dos Santos nos apresentam um estudo de caso na cozinha hospitalar, orientando a formulação do caderno de encargos que orienta as mudanças necessária para otimização do posto e do ambiente de trabalho.

A avaliação desta editoria é que Ação Ergonômica, a Revista da ABERGO, começa bem, na esteira do sucesso que foi seu número zero, com grande aceitação pelo público dos ergonomistas brasileiros e lusofônicos. Este numero, como atesta a verificação junto à Definição Internacional de Ergonomia pela IEA. Aborda algumas das principais demandas científicas, tais como a organização em rede, a temporalidade, a cooperação e o trabalho coletivo. No entanto, como todo periódico científico, seu valor primário está na contribuição dos autores de nossa comunidade científica, técnica e profissional. Assim aqueles cujos artigos não pudemos aproveitar neste número, assim como aqueles que não puderam submeter sua contribuição dada a exiguidade de tempo que foi colocada para os autores, estão convidados a contribuir para o próximo exemplar, cuja temática será *a Ergonomia em ambientes remotos e virtuais*, onde queremos reunir trabalhos sobre salas de controle, centrais de atendimento, interação remota, ensino à distância e outras situações atuais ou inseridas em nossa atualidade. Porém, como o objetivo de mostrar a vigorosa produção científica, técnica e profissional em Ergonomia, a Revista será dividida em seção temática e seção aberta, contando ainda com espaços para resenhas críticas de livros que, para esta editoria tem o valor de uma publicação de alto nível.

Não esperamos que Ação Ergonômica agrade, simplesmente. Nossa intenção maior é que a revista da ABERGO se constitua no referencial para o estudo e a formação do ergonomista brasileiro, no veículo de valorização da pesquisa e da reflexão sobre a prática profissional da Ergonomia brasileira. Esse convite, essa convocação, se dirige a todos que, em algum título estejam envolvidos com a Ergonomia. Pois é para este público que a Revista encontra sua razão de ser e seu sentido de existir.

Não poderíamos finalizar, todavia, sem tornar público a ausência de três artigos de autores que colaborariam conosco neste número, não fossem problemas técnicos insolúveis de última hora. Portanto, pedimos desculpas a Angélica Galdino e Marcelo Soares; Marcos Knibel, Venétia Santos e Lianne Fleming e Erimilson Pereira e Vera Regina de Freitas, com os quais gostaríamos de manter o compromisso de publicação para o próximo número.

Mario Cesar Vidal  
Presidente da ABERGO

## Referências Bibliográficas

1. Hendrick H. (1997) – Good Ergonomics is Good Economics. HFES Publishing, Santa Monica, USA.
2. Moscovici, S. (1977) – Estudo psicopatológico da ocupação de maquinistas de grandes linhas. Relatório de pesquisa, CNAM/Paris(em francês).
3. Santos N. et al. 1995. Manual de Análise Ergonômica do Trabalho, Gênese Editora, Curitiba.
4. Vidal M.C. (1993) – Paradigmas da Ergonomia. Anais do VI Congresso Brasileiro de Ergonomia, Florianópolis.

## A Terceirização em um Hospital de Grande Porte sob a Ótica da Ergonomia de Sistemas Complexos

Contribuições teóricas e metodológicas para uma macroergonomia situada de organizações em rede

Mário Cesar Vidal  
José Orlando Gomes  
GENTE/COPPE  
GENTE/COPPE, Caixa Postal 68507, Rio de Janeiro, CEP 21945.970  
gente@pep.ufrj.br

Tahar Hakim Benchekroun  
CNAM/Paris  
Laboratoire d'Ergonomie, CNAM, 41 Rue Gay Lussac 75005 Paris, France  
benchekroun@cnam.fr

### Resumo

*O objetivo deste artigo é assentar uma base teórica sobre as organizações em rede, através do olhar da complexidade, focando a questão da terceirização na realidade hospitalar. A ilustração empírica trata dos contratos de manutenção hospitalar em um Hospital Universitário no Rio de Janeiro, Brasil. Para realizá-la foi necessária uma construção metodológica integrando abordagens nos planos macro-gerencial e micro-situado, aplicadas em três situações características do Hospital. As conclusões mostram a evidenciada distinção entre a concepção organizacional original, baseada no pressuposto de coatividades e a realidade denotada por diversas atividades cooperativas de caráter meta-contratual. São feitas considerações mais gerais acerca do projeto de organizações em rede.*

### Palavras-chave

*Complexidade, Macroergonomia, Organizações, Redes, Terceirização*

### Abstract

*The aim of this paper is to assess a theoretical basis upon network organizations, through the complexity regard of the outsourcing strategy in hospital activities. The empirical illustration deals with the maintenance contracts in a great University Hospital in Rio, Brazil. This was made possible by building a combination of two integrated approaches of the working process, the macro-managerial and the micro-situated. This methodology was applied upon three sensible points of the Hospital. Results show the differences between the organization design presupposing a coordinated set of co-activities and the reality, denoted by enhancing collective cooperation.*

*The existence of these meta-contractual allows the formulation of some design consideration for network organizations.*

**Keywords**

*Complexity, Macroergonomics, Organization, Network, Outsourcing.*

## 1 – O campo empírico e a demanda

Este trabalho se inseriu dentro de um convênio celebrado entre a direção do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (PROCEH/COPPE/HUCFF), originando o relatório PROCEH (VIDAL, 1998). Esta iniciativa teve a ambição de tornar esta importante unidade hospitalar uma referência no sistema hospitalar do Município do Rio de Janeiro e, neste processo, capacitar-se para engendrar um efeito demonstração para as demais unidades do Sistema Único de Saúde em sua área de atuação. A demanda geral apresentada pelo HUCFF, neste quadro, focava um problema básico, a redução do tempo de permanência do paciente no Hospital. Esta demanda geral foi desdobrada em vários temas de trabalho<sup>1</sup>, e neste estudo específico, acerca do redesenho organizacional busca responder à seguinte questão-chave :

- Como melhorar a eficiência real dos serviços de terceirização no HUCFF?

Para contribuir à resposta desta, procuraremos corroborar as hipóteses que se seguem:

- A concepção e implantação de uma organização de natureza cooperativa para ser eficiente demanda representações mutuamente compartilhadas da situação de terceirização, através da explicitação progressiva e definições de papéis, recursos e responsabilidades (teorema de existência);
- A concepção de interfaces cooperativas permitirá tornar mais eficiente a atividade dos coletivos de trabalho nos diversos serviços do Hospital, na medida em que possibilitam a superação de nebulosidades contratuais e a instrumentação de atividades meta-contratuais (teorema de frente);
- A construção de representações mutuamente compartilhadas da situação de terceirização demanda a efetiva participação de profissionais vinculados para além dos níveis gerenciais das organizações envolvidas no processo, de modo a reduzir a assimetria informacional (teorema de fundo).

## 2 – Complexidade em sistemas organizacionais: um campo teórico

- A definição internacional de Ergonomia, recentemente aprovada no *Scientific Council da International Ergonomics Association*<sup>2</sup>, estabelece que a Ergonomia é a disciplina científica que trata das interações entre os humanos e outros elementos de um sistema que efetua uma missão com propósitos definidos. Neste sentido, Ergonomia aponta para a melhoria do bem-estar humano e para o bom desempenho global do sistema, aperfeiçoando a compatibilidade entre as pessoas, tecnologia e organização. No tratamento ergonômico destas interações se incluem considerações projetuais tais como a articulação dos fatores físicos, ambientais,

1. Os estudos situados realizados no âmbito do PROCEH abordaram entre outras situações: Enfermarias de UTI, Farmácia hospitalar, Laboratórios e exames complementares e Documentação médica.

2. Reunião realizada no XIV Congresso Trienal da Associação Internacional de Ergonomia, San Diego, 2000

cognitivos, organizacionais e sociais em uma mesma arquitetura organizacional.

## 2 – Macroergonomia e complexidade

A Macroergonomia, tal como proposta por Ogden Bromw Jr., (1988), busca a boa adequação entre tecnologia e organização e surge para dar conta dos impactos da aceleração tecnológica sobre os processos de trabalho nos USA. Tal proposta foi rapidamente assimilada pelos países nórdicos, os primeiros a atentarem para os aspectos organizacionais como campo para a Ergonomia, fato que na prática se verifica no Brasil há mais de duas décadas (cf. VIDAL, 1978). Esse entendimento e sua rápida disseminação faz com que já no congresso trienal de 1988 a IEA tenha criado uma seção destinada aos trabalhos em Organization Design and Management (ODAM). No plano científico, há efeitos concretos da confrontação entre a visão experimentalista, dominante da corrente Human Factors e esta proposta, inicialmente instrumentada como aplicação da teoria de organizações ao campo ampliado da Ergonomia. Com efeito, na microergonomia clássica então dominante, postula-se que a eficiência produtiva resulta da combinação ótima de fatores humanos (HENDRICK, 1991). No campo organizacional podemos acrescentar que estejam também relacionadas ao nível de comprometimento e desempenho de seus empregados, constituindo-se por aí mesmo, um campo de ação macroergonômica.

Dois grandes obstáculos se apresentam a este projeto: a complexidade e a importância de modelagens situadas. O primeiro grande obstáculo para as organizações está em como gerar esse comprometimento e melhorar desempenhos, equilibrando liberdade, criatividade, responsabilidade e resultados. Afinal, é quase tautológico afirmar que o comportamento humano é função de inúmeras variáveis combinadas. Escapa do tautológico o fato desta combinação requerer uma abordagem em termos de complexidade. E por complexidade trazemos para esta abordagem as seguintes propriedades de sistemas: interdependência, incerteza, riscos, não linearidade e dinamismo (PAVARD, 1995). Por seu caráter inovador, de quebra paradigmática, a proposta da complexidade requereu muitas evidências empíricas. Este enfoque tem sua gênese conceitual no início do século, com os estudos de POINCARÉ no campo da dinâmica, acerca do Problema dos Três Corpos (*apud* PAVARD, 1999), mas sua aplicação efetiva se dá nestas duas últimas décadas com a extensiva disponibilização de recursos computacionais. A pesquisa neste campo se realizou primeiramente na Física, mas rapidamente se espalhou para as Ciências da Vida como Psicologia, Etiologia, Biologia, trazendo em seu bojo novos conceitos que drasticamente renovam suas disciplinas. Mais recentemente vemos a aparição do paradigma da complexidade em campos como Economia<sup>3</sup>, Redes<sup>4</sup>, Antropologia e, é claro, a Ergonomia.

No plano histórico o primeiro centro de excelência nesta nova abordagem foi o Santa Fe Institute<sup>5</sup> que promoveu a Complexidade como disciplina, assim como desenvolveu a plataforma SWARM<sup>6</sup>, o que ensejou uma difusão global e a

3. Center on Social and Economic Dynamics, <http://www.brook.edu/es/dynamics/models>

4. The Symbiotic Intelligence Project. Self-Organizing Knowledge on Distributed Networks Driven by Human Interaction, <http://ishi.lanl.gov/symintel.html>

5. Santa Fe Institute <http://www.santafe.edu/>

6. SWARM, <http://www.santafe.edu/projects/swarm/>

promoção do paradigma da complexidade. O paradigma baseou-se numa descrição detalhada das interações entre componentes de um dado sistema, denotados como agentes, e entre o sistema e o seu *ambiente contingencial*<sup>7</sup>, ao invés de limitar-se à descrição puramente funcional da relação entre subconjuntos abstraindo-se de suas trocas com o mundo exterior. Assim sendo, este paradigma contrasta com a abordagem científica tradicional que vinha postulando a existência de estruturas de alto nível e colocando-a à prova mediante um protocolo falsificável. Isto significa dizer que a cientificidade se colocava no método e não no objeto e isso deriva dos resquícios de um pensamento clássico onde variabilidades são “desvios” e perturbações “interferências exógenas”, donde uma preocupação importante com instrumentos, métodos e técnicas que permitam controlar, isolar e enquadrar uma realidade. O paradigma da complexidade, por sua vez, se baseia na simulação *bottom up* de situações complexas, conduzindo-nos a novos campos conceituais tais como emergência, auto-organização, auto-adaptação e organização pessoal crítica.

Aplicada às Ciências sociais – e a teoria de organizações bem ali se insere – esta abordagem inaugura uma nova era onde os modelos psicossociais almejam finalidades preditivas e não apenas explicativas<sup>8</sup>. Trata-se de uma evolução bastante positiva, na medida em que permite uma melhor articulação entre as ciências sociais e as engenharias, exatamente o problema básico da engenharia de produção e o campo de expressão teórica e metodológica da Ergonomia Organizacional. A palavra de ordem do controle *tout court*, anátema da engenharia clássica, fica sem sentido sendo substituída por expressões como governo (*keep under control*), regulações, compartilhamento (*sharing*) e distribuição, atenção generalizada (*mutual awareness*), interconectividade e acessibilidade múltipla e franqueada (*broadcasting*).

A abordagem da complexidade oferece-nos a possibilidade de analisar e explicitar os caminhos através dos quais as pesquisas de campo e os desenvolvimentos teóricos nas ciências sociais e cognitivas possam ser incrementalmente orientadas para aplicações em termos de modelos preditivos da conduta humana<sup>9</sup> mais rigorosos e com maior potencialidade. Consequentemente visa constituir-se num veículo para o estabelecimento de relacionamentos mais sistemáticos entre pesquisa social e cognitiva e os campos da engenharia e da administração, consubstanciados numa engenharia de produção e do trabalho com forte contemporaneidade através de um novo espaço conceitual para a modelagem organizacional não mais como estruturas atuantes mas como sistemas em rede.

Nosso foco neste artigo consiste na formulação de modelos teóricos e propostas metodológicas para organizações em rede. Como coloca o texto base do GENTE/COPPE (VIDAL, 1996) modelar organizações de serviços, particularmente

7. Por ambiente contingencial estamos querendo significar o ambiente de um sistema, agregando outras propriedades que não apenas as características bio-ecológicas, a que a noção de meio-ambiente remete. Neste paradigma, ambiente não apenas é físico ou ecológico, mas encerra propriedades e processos cognitivos e estratégicos, sendo ativo e não passivo, não apenas sendo impactado pela ação dos agentes, mas igualmente impactando os processos e contextos onde a ação dos agentes tem locus.

8. *Complexity and post modernism*, P. Cilliers, London: Routledge, 1998.

9. Cabe aqui estabelecer uma importante pontuação. Por conduta humana queremos significar a atitude efetiva dos agentes, como operadores, que agem tanto no plano comportamental, mas também nos plano cognitivo – apreensão, diagnóstico e tomada de decisão – e organizacional – efetivam ações mediante a observância de regras externas inseridas numa cultura assimilada e negociada.

organizações hospitalares, bancárias, hospitalares e universitárias como fenômenos de rede (rede hospitalar, rede bancária, rede de orientação ou escolas) numa perspectiva de complexidade, demanda subsidiariamente uma caracterização do fenômeno rede. Como proposição básica, partiremos da premissa que uma rede se estabelece como decorrência de uma organização geral matricial que se completa nos planos táticos e operacionais em uma organização do trabalho modular.

A matricialidade é a propriedade que busca dar conta da multiplicidade de intervenções dos agentes em vários processos num mesmo escopo de atuação de uma organização. Papéis, responsabilidades e recursos se apresentam em vários graus e em intensidades aos diferentes agentes. A modularidade é a característica que denota a compartimentação tornada necessária para a concretização de missões específicas do sistema. Se a matricialidade permite dar conta do fato da realização, por um mesmo agente individual ou coletivo, de atividades múltiplas e diversas, é a modularização – constituição de módulos coerentes de atividades, ou sejam, processos singulares consubstanciados por unidades funcionais mínimas – que permite uma descrição da estrutura instantânea vigente no sistema. Em outros termos a explicação da estrutura, para além de sua descrição apenas funcional requer a compreensão da gênese de sua matricialidade e da lógica de sua modularização.

## 2.2 – Terceirização como questão teórica em teoria das organizações

Na acepção teórica que viemos de caracterizar, é possível de conceituar a terceirização e a parceria como estratégia organizacional e portanto objeto e finalidade de uma contribuição macroergonômica. A terceirização seria possível no caso em que uma modularização se revelasse possível, delimitável e constante, podendo, nestas condições, ser objeto contratual e estabelecendo papéis, responsabilidade e recursos de terceiros ou parceiros. .

Ainda no plano teórico, a idéia é de uma concepção contingente do funcionamento de redes, ou seja, como elas tratam as contingências e as variações, mais do que como buscam coibir suas manifestações. A organização modular se insere numa forma de redesenho da organização onde o conceito de base dos fluxos de materiais – inscritos no paradigma clássico da engenharia de produção é substituído pelo conceito mais amplo de rede de processos que podem tomar o aspecto de cadeias ou de *filières* de produção ou ainda ser avaliados pela nebulosidade temporária de cada conjunto de ligações numa perspectiva virtual. A virtualidade está no fato que essas redes de processos teriam uma existência potencial, porque elas se criam a partir da necessidade dos serviços que seriam capazes de atender às demandas imprevistas.

A organização modular do trabalho coloca um outro problema em pauta : no lugar da escolha clássica (comprar ou fazer), se pode procurar ficar no corpo central da empresa (núcleo ou *core*) ou terceirizar (*outsourcing*) mediante um contrato de fornecimento? Esse problema está teoricamente resolvido por um conceito de essência dos serviços. Na concepção organizacional vigente, é apropriado terceirizar as atividades que não têm ligação direta ou inequívoca com a natureza do serviço – no caso de um banco, deve-se prestar serviços mediante remuneração e comercializar produtos que asseguram ou viabilizam um acesso mais direto a estes; no caso do hospital o foco seria tratar os doentes e no caso da universidade formar cidadãos. O problema dessa idéia é que a definição da essência não é nem clara nem consensual.

De qualquer maneira, a idéia mesma de pensar a modularização como forma material da matricialidade em organizações é em si só uma maneira de romper com a rede clássica de produção, explicitando a sua estrutura tentacular e objetivando as principais formas de interface e de contratos de trabalho. A partir dessa modelagem, é possível dar um tratamento organizacional – as condições referenciais e locais de interface e os contratos de trabalho adequados – como os ergonômicos- a gestão de contrato entre as cláusulas *viáveis* que têm a ver com o trabalho real e as *idílicas* que têm a ver com um trabalho prescrito inserido sob a égide do desejo organizacional obliterado.

O espaço empírico que se desenha a partir daí está constituído de situações de terceirizações que devem ser confrontadas com situações em via de terceirização ou potencialmente terceirizáveis. As principais questões da pesquisa que orientam a sua exploração são :

- como essa perspectiva contratual poderia assegurar que a competência do coletivo não suporte nenhuma solução de continuidade e dessa maneira não comprometa a fluência dos processos de trabalho ao longo de diversas interconexões estabelecidas pela estrutura em rede?
- que articulação entre os diversos coletivos e diversas atividades dos sistemas antes intrinsecamente cooperativos se mantêm ou, a contrário são rompidas sem a disponibilização de ligações alternativas (*alternative links*)?
- qual a repercussão dessa forma de trabalhar sobre o trabalho e os trabalhadores?
- quais são as formas de desfuncionamento que podemos constatar num processo de produção em rede e em que diferem das situações convencionais?

### 2.3 – Problematização e conceitos de base

Explicitar uma organização através de suas propriedades locais de matricialidade e das características particulares de modularização, é ainda pouco elaborado para dar conta de situações de terceirização, numa abordagem complexa da Ergonomia situada, uma vez que o contorno conceitual de uma questão não assegura de *per si* sua manifestabilidade. Como na simulação, o postulado de condições, não assegura o fenômeno. Torna-se preciso demonstrar o teorema de existência dos fenômenos que nos dizem respeito, o que nos leva a problematizar acerca da forma efetiva como aprendemos da realidade sua manifestação.

Em seguida, devemos tratar de estabelecer as formas de denotação através das quais um fenômeno manifesto e de teor estabelecido possa ser observável, formando um conjunto de conceitos e teoremas de frente e seus decorrentes conceitos de campo. Os teoremas de frente nos permitem reconhecer e caracterizar espaços empíricos referentes ao quadro teórico e se constituem na passagem *sine qua non* para uma correta construção metodológica. Essa se materializa com o que convencionalmente chamamos de conceitos de campo, que viabilizam e nos estabelecem uma linguagem ao mesmo tempo operativa e descritiva. Finalmente há que se ocupar do conteúdo conceitual desta manifestação, ou seja que teor nos possibilita tratar o fenômeno manifesto em busca de sua explicação. Esse teor constitui a conceituação de fundo que nos possibilita construir as explicações e esquematização que objetivamos com este estudo.

### 2.3.1 – Manifestabilidade da terceirização : as relações inter-firmas

Nossa premissa foi a de que o fenômeno da terceirização pudesse ser caracterizável numa perspectiva de relações inter-empresa (GANDORI e SODA, 1995). Assim as terceirizações se estabeleceriam mediante relações mercantis, ou seja, informadas e constituídas pelos mecanismos do mercado, como por exemplo, a comparação dos preços propostos pelas empresas terceiras. Esta visão estritamente micro-econômica, entretanto, revela-se insuficiente para tratar do universo contratual no qual se apóiam os processos de que se erige a partir da terceirização, bem como de suas implicações no processo de trabalho.

Logo, fomos levados a admitir que outros mecanismos se fazem presentes, além do mecanismo de preço, como, por exemplo, elementos que aportem incrementos de qualidade nesta relação inter-empresa, manifestações de natureza meta-contratual. Por exemplo, com a UTI<sup>10</sup> funcionando em modo degradado, as enfermeiras passam a adotar modos diagnósticos bastante particulares e que permitiam realizar suas tarefas. Numa dessas situações a própria firma de manutenção emprestou um outro utensílio para melhorar o funcionamento em modo degradado. Este empréstimo caracteriza uma ação meta-contratual, por ser decorrente da relação contratual – a deterioração é de sua responsabilidade contratual – mas não consta em nenhuma de suas cláusulas que tenha responsabilidades mitigatórias.

A capacidade de reagir aos eventos emergentes numa relação inter-empresa é característica de uma realidade na organização e coordenação da relação inter-firmas estabelecidas. Esta característica depende diretamente do grau de interação conseguido entre os coletivos de trabalho das respectivas organizações, ultrapassando de maneira definitiva os marcos estabelecidos nas cláusulas contratuais, decorrentes de um processo de seleção de empresas previamente estabelecido. A seleção, sem dúvida alguma, é relevante e necessária; mas assumiremos que seja insuficiente no desdobramento de nossa premissa. A realidade de um processo de terceirização é que ele se manifesta nas relações entre coletivos de trabalho do próprio e do terceiro, algumas delas evidenciáveis, sobretudo pela ausência de ocupação dos espaços nebulosos<sup>11</sup>. Neste *locus* a terceirização definida no plano gerencial através de um contrato se materializa e determina as atividades de agentes individuais e suas interações no nível coletivo, necessário relacionamento entre ambos para realizar as tarefas e cumprir as missões. Assim é que se torna um objeto de estudo possível pela Ergonomia.

### 2.3.2 – Conceito de frente: trabalho coletivo

Segundo BENCHEKROUN et WEIL-FASSINA (1999), várias correntes científicas abordam o tema trabalho coletivo, e consideram o trabalho coletivo como sendo as atividades de trabalho desenvolvidas em situações que reúnem

10. Unidade de Terapia Intensiva, onde pacientes são submetidos a profilaxias e tratamentos pós-operatórios dada a criticidade de seu quadro clínico.

11. A nebulosidade é um conceito que trata da pertinência de um elemento a um conjunto. Se esta pertinência for clara, ou, simetricamente, sua exclusão for inequívoca, não existe nebulosidade. Nos casos onde essa pertinência se expressa em graus, cada elemento tem ao mesmo tempo uma parte de inclusão e uma de exclusão, configurando a nebulosidade. Numa relação entre agentes teremos um espaço nebuloso toda vez que uma área de atuação necessária não tem claramente estabelecido o agente que dela deve se ocupar. FAVERGE (1966) exemplifica o caso de fronteiras entre serviço e, embora sem se expressar nestes termos, atribui à nebulosidade nestas áreas uma forte conotação acidentógena.

pelo menos dois agentes humanos em interação. Ainda segundo os autores supra citados, os estudos e pesquisas desenvolvidos no campo da Ergonomia, nos anos recentes, deslocam o foco centrado na atividade individual, seu domínio tradicional, em direção das diversas formas de atividades inter-operadores e multi-operadores que são desenvolvidas tendo como objetivo comum uma meta.

Com efeito, nas pesquisas em Ergonomia podemos encontrar várias situações que exemplificariam os aspectos sublinhados no parágrafo anterior, dentre os quais pode-se citar o espaço como elemento de estruturação de grupos, a exploração dos arquivos como memória coletiva, o *software* como instrumento compartilhado ou mesmo os valores e regras de profissão como fatores de coesão dos coletivos. Os primeiros estudos realizados acerca do *trabalho coletivo* usaram o conceito de *regulação* emprestado à cibernética, onde o operador ajusta o seu modo operatório a partir de informações captadas a respeito do seu estado interno e do contexto do processo de trabalho. Os diversos mecanismos de adaptação e regulação inter-individuais seriam utilizados, seguindo estratégias de redução de desgastes do operador, ou seja, busca-se realizar a tarefa lançando mão de procedimentos, atitudes e comportamentos, cujo desgaste tenha o menor custo possível em relação à saúde.

Considerando o trabalho coletivo como um conjunto de tarefas assumidas e realizadas por no mínimo dois operadores, em tempo real ou não, verificamos para efeito do nosso estudo que podemos enquadrar a terceirização como possível de ser pesquisada numa perspectiva ergonômica. Dessa forma, o trabalho coletivo constitui do encadeamento de ações independentes realizadas, na maioria das vezes de forma individual, contendo ou não momentos de compartilhamento, mas que necessariamente tem um objetivo comum a atingir.

### 2.3.3 – Conceitos de campo: co-atividade, colaboração e cooperação

O trabalho coletivo se caracteriza pelas diferentes modalidades de interação entre os operadores em função dos objetivos pré-estabelecidos ou a partir de estados emergentes e dinâmicos que requer uma intervenção dos operadores no restabelecer a dinâmica operacional. Frequentemente encontramos três categorias de situações de trabalho coletivo (LEPLAT, 1984,):

- Coatividade ;
- Colaboração e
- Cooperação.

#### **Coatividade**

Considera-se **coatividade** a situação na qual os operadores dentro de um mesmo ambiente realizam tarefas aparentemente independentes, inexistindo o objetivo de interação entre eles. Esta interação pode existir do ponto de vista espacial, através de uma co-presença dos agentes num mesmo ambiente, mesmo se este em função das novas tecnologias passa a ser virtual. As tarefas designadas ao coletivo de trabalho não prevê nenhum tipo de interação, uma vez que teoricamente cada operador pode realizar a sua tarefa individualmente e que o compartilhamento possível se daria em termos de espaço de trabalho. Por outro lado, é fundamental observar que quando da realização das tarefas, algum tipo de interação pode acabar ocorrendo.

Esta definição de atividade tem uma importância significativa para o desenvolvimento do nosso trabalho, se considerarmos a terceirização como sendo uma representação gerencial de coatividades a serem realizadas em um ambiente de trabalho compartilhado. Esta visão predomina em todos os extratos gerenciais, e todo o contrato prescrevendo as modalidades de relações inter-organizacionais que tem este viés. E, é algo mais crítico ainda, no nosso caso, porque trata-se de manutenção de equipamentos médico-hospitalares, pois teoricamente a empresa contratada, realizaria a manutenção através de seus operadores, sem interferir na dinâmica hospitalar, mas na prática as interferências entre os coletivos se revelarão interdependentes e dependendo dos casos provocando graves conseqüências para os vários coletivos de trabalhadores da unidade hospitalar.

Na realidade vamos verificar que esta pretensa coatividade não passa de um *desideratum* da gerência, informada por conceitos de base taylorista consolidados ao longo deste século para organizar o trabalho das pessoas.

### **Colaboração**

A **colaboração** pode ser entendida como uma modalidade de assistência que um determinado operador disponibiliza a outro, para que este possa concluir o seu objetivo. Neste momento o objetivo do segundo operador, que é individual, passa a ser comum e compartilhado. Uma outra característica desta modalidade de interação é sua duração limitada, ou seja trata de uma interação pontual, porém de relevância para o operador que está sendo auxiliado.

Por se tratar de um tipo de interação não prevista na prescrição e de duração limitada no tempo, não auxilia de forma efetiva na construção de competências coletivas sobre situações específicas de trabalho. Outra vez este tipo de interação é muito freqüente nos ambientes terceirizados, onde de fato não propicia a construção de conhecimentos compartilhados que permitam, por exemplo, atitudes de antecipação visando uma dinâmica operacional implícita, na medida em que há um conhecimento reduzido das competências e limites do outro. No caso da terceirização estes tipos de interação podem ocorrer na medida que coletivos diferentes são obrigados a interagir, mas com reduzida capacidade de regulação de situações emergentes, bem como uma falta de sincronização de ações que cuja necessidade se verifica nos casos de manutenção, e agravadas pelo fato do coletivo prestador encontrar-se externamente à organização contratante.

### **Cooperação**

A **cooperação** pode ser definida como um processo que se desenvolve num coletivo de trabalho a partir da produção de conhecimentos compartilhados entre os operadores, como na troca de informações, bem como na definição de estratégias para atingir um objetivo comum. Também podemos considerar no âmbito da cooperação o estabelecimento compartilhado de determinadas ações a partir de escolhas feitas pelos membros do coletivo visando restabelecer uma determinada dinâmica operacional de um sistema técnico ou mesmo sanar problemas de natureza organizacional. O termo cooperação foi primeiramente apresentado por VIDAL (1985) como uma dimensão da atividade de regulação e gestão da variabilidade em canteiros de obra a nível do coletivo de pedreiros. Nesta análise o autor mostra que o cumprimento de metas diárias se fazia mediante uma redistribuição não casual do coletivo de trabalho no decorrer da atividade, e isso em situações distintas no plano tecnológico e antropotecnológico.

lógico. Um pouco antes SAVOYANT (1980) havia mencionado a coordenação inter-individual a propósito das equipes de manutenção de redes elétricas onde distinguia situações de funcionamento coletivo informal e situações de direção. Este autor avança o conceito de base de orientação, necessária a que as comunicações operativas se impregnassem de sentido. LOUCHOUARNE (1983) havia chamado a atenção para a dimensão coletiva numa confecção têxtil, em uma organização em linha de montagem. Em seu texto descritivo, aparece a figura da monitora da linha não como agente de controle, mas sim como agente de ligação e de retroação de problemas de qualidade que produzem gargalo nos postos à jusante. O termo começa a ganhar outros substratos com PAVARD (1995), que associa cooperação e comunicação, tendo nesta última um substrato objetivo de sua existência.

A construção de conhecimentos compartilhados se dá tendo como base as discussões entre os operadores do coletivo, através da troca de ponto de vista a respeito de uma determinada problemática que se apresente a partir da tarefa, ou a partir de estados e situações emergentes. Esta discussão entre os operadores propicia a elaboração de escolhas e permite que ações sejam desenvolvidas tendo o coletivo uma competência em coordená-las e seus membros elaborarem um procedimento de resolução de problemas de cujo conteúdo é detido pelos membros do coletivo.

As trocas implícitas entre os membros do coletivo, tais como os mecanismos de antecipação, regulação e compensação são possíveis na medida em que os operadores que cooperam possuem um conhecimento compartilhado da tarefa, bem como uma consciência mútua desenvolvida ao longo do tempo, dos limites e potencialidades de cada membro do grupo. Por outro lado, também é característica do coletivo o aparecimento de situações conflituais no seu interior, interferindo, por exemplo, na resolução de problemas emergentes, devido a fenômenos de natureza social, tal como a questão de liderança. Isto geralmente ocorre em grupos que apresentam uma forte homogeneidade de competências.

A cooperação consiste num conjunto de mecanismos relevante e imprescindível para a regulação da carga de trabalho dos diferentes operadores pertencentes ao coletivo. Ela se manifesta em situações de aumento de carga física ou cognitiva, regulação que raramente são formalizadas nas prescrições, e que não é levada em consideração pelos responsáveis de gestão.

Estes três tipos de interação são a base da nossa análise ergonômica na medida que fornecem um quadro conceitual para dar conta das relações inter-firmas prescritas pela terceirização, onde a coatividade refere-se a realização de tarefas independentes, a colaboração como uma forma de cooperação pontual e específica de uma determinada situação no tempo e a cooperação como a interação mais facilitadora no exercício de mecanismos implícitos na solução de problemas durante a realização da atividade.

#### **2.3.4 – Conceito de fundo: assimetria informacional**

A assimetria informacional, segundo BAUDRY (1995) constitui, juntamente com a reatividade contingencial, a caracterização dos comportamentos organizacionais face às emergências (de imprevistos, ou como o autor prefere, de aleatoriedades que podem ser de natureza intrínseca ao processo de produção – engendrando a assimetria informacional – ou extrínseca – que engendra o conjunto de manifestações que constituem a reatividade contingencial). A discussão

de nosso teorema de fundo passa por evidenciar que a relação contratual se passa num contexto de assimetria informacional. Desta acepção surgem dois elementos importantes para o desenho organizacional, quais sejam : o gerenciamento dos riscos contratuais e a meta-contratualidade.

### **Riscos contratuais**

À luz dos conceitos de Ergonomia acima desenvolvidos é possível tecer algumas críticas à abordagem organizacional quando trata das relações inter-empresas, especificamente a terceirização. Para BAUDRY(1995) a terceirização trata-se de uma relação inter-empresa envolvida por contexto relevante de assimetria informacional, que se manifesta em dois momentos diversos. Estes momentos se caracterizam mediante dois conceitos: seleção adversa e risco moral.

A **seleção adversa** está associada ao fato de que para um comprador de um determinado serviço, assegurar-se plenamente da qualidade de prestação que lhe será realizada no futuro apresenta um alto grau de risco. Dito de outra forma, a compra é virtual, pois o serviço será realizado no futuro, onde o comprador não conhece o vendedor e nem o vendedor conhece o real estado da situação que irá enfrentar. Um exemplo muito citado na literatura, relativa à situação adversa, é o mercado de carros usados, pois o vendedor do carro conhece todos os defeitos do mesmo e o comprador constrói apenas uma representação, que pode ser mais próxima ou não da realidade. Nas terceirizações, mesmo com as qualificações que se exige para contratar um terceiro, a especificidade e singularidade de um contrato sempre trabalham no sentido do aumento do risco de seleção adversa. E, do ponto de vista ergonômico, a maior dificuldade esta em prognosticar comportamentos em situações meta-contratuais.

O **risco moral** compreende o sentido de risco mesmo ou a possibilidade de aparecimento de comportamentos não previstos durante a vigência do contrato. Por exemplo, na área de seguros de automóveis o motorista, ao qual é garantido o reembolso total em caso de acidente, pode arriscar mais, uma vez que a prudência comportaria mais esforços e atenção. Portanto, com a finalidade de corrigir estes comportamentos, geralmente as companhias de seguros procuram estabelecer cláusulas relativas ao bom comportamento, ou mesmo quando da renovação do seguro fornecer bônus em função do comportamento passado. Neste segundo aspecto da relação inter-empresa, o problema de observar a qualidade da prestação do serviço, verifica-se *ex post* e se apresenta de forma simétrica ao da seleção adversa que é *ex ante*.

Nas terceirizações, o risco moral aparece em função da impossibilidade do terceirizador controlar as ações do terceiro, ou seja como se assegurar se o terceiro faz esforços para diminuir seus custos de produção ou melhorar a qualidade do serviço prestado. Esta situação na maioria das vezes se traduz em conflitos, na medida em que julgamentos de natureza diferentes são feitos pelas partes, relacionados à qualidade e quantidade dos serviços prestados. De fato, estes dois aspectos relativos à seleção adversa e risco moral são importantes, mas o fato destas permanecerem a nível exclusivamente gerencial, leva à busca de mecanismos que não favorecem a atividade dos operadores tanto do terceirizador quanto do terceiro.

Embora relevante nos processos de linha, a assimetria informacional tem sido gerenciada numa exclusiva abordagem *top down*, e assim sendo sequer considera possibilidades *bottom up*, representando uma grande perda de compe-

tências úteis aos níveis táticos e estratégicos da organização. Manifestações importantes da assimetria informacional se verificam na medida em que para a gerência o serviço é realizado dentro de um contexto de coatividade, ou seja, tarefas independentes, e como ponto de partida impede de início a constituição de coletivos de trabalho, porque não permite a cooperação entre os operadores do hospital e do terceiro. A situação se agrava porque essa relação é projetada de forma incompleta e por conseqüência, construída de maneira inadequada para o desenvolvimento da atividade na ponta dos processos. Ou seja, os recursos para a adequada realização da atividade – exercer os papéis e assumir as responsabilidades – revelam-se insatisfatórios e inadaptados. Os objetivos dos coletivos não são comuns e muito menos compartilhados, pois toda a organização é concebida erroneamente como contendo somente sistemas de co-ação. Portanto, uma concepção organizacional que tem por base, exclusivamente, uma prescrição básica que são os contratos, e uma visão do gerenciamento como coordenação de coatividades tem grandes chances de incorrerem em seleção adversa ou de risco moral, em função da desconsideração de um fenômeno relevante: a metacontratualidade.

### **Meta-contratualidade**

A configuração dos eventos emergentes numa relação inter-empresa apontam para o fato de que a relação contratual implica na existência decorrente de um espaço de realidade meta-contratual, onde os vários episódios que o contrato não permite formular *a priori* se concretizam. Neste sentido a noção de meta-contrato, ou antes, de espaço meta-contratual, permite vislumbrar uma apropriação descritiva da noção de distanciamento entre trabalho prescrito e trabalho real, para este tipo de situação macroergonômica. O espaço meta-contratual passa a ser assimilado como o *locus* do trabalho real associável a um contrato que delimitaria os contornos do trabalho prescrito e é onde emergem as disfunções que a organização em rede deve poder tratar. Para entendermos como isso se dá devemos buscar a compreensão teórica e evidência empírica das materialidades escamoteadas da organização do trabalho em que se constituem as emergências no espaço meta-contratual.

Esquemáticamente adotaremos a imagem da fractalização para ilustrar este processo. A fractalização é uma proposta de resposta da teoria da complexidade à seguinte pergunta: já que não se pode encontrar na natureza as formas ideais e exatas como postula a geometria euclidiana – e seus decorrentes formalismos sendo inexistentes de acordo com o princípio de HEISEMBERG – porque não expressar a complexidade, os fragmentos, as irregularidades, as disfunções ao invés de calcar formas ideais como círculos e elipses sobre as formas existentes? Partindo destas idéias MANDELBROT formulou o conceito de estrutura fractal. Ele analisa uma estrutura teoricamente comportada mas que apresentava reentrâncias. Postula então que estas reentrâncias não devam ser entendidas como *deformações e sim como a chave para o entendimento. Em outros termos, as formas que descrevem a realidade estão mais propriamente nos movimentos turbulentos e não nos regimes laminares*. Daí deriva uma noção de ordem (não entrópica) como um calçamento que *resiste temporariamente às turbulências subjacentes*.

É precisamente a combinação da nebulosidade organizacional – a quem pertence a responsabilidade, qual o papel a desempenhar e que recursos são

mobilizáveis – com uma fractalização das interações que caracteriza descritivamente os espaços meta-contratuais.

### 3 – Discussão metodológica

Partindo da premissa teórica de que se a relação inter-empresa funciona, este funcionamento se deve em seu âmago à cooperação que se estabelece de forma meta-contratual entre os membros dos coletivos de trabalho quando da realização de suas atividades. Visando contribuir à reconcepção da relação interfirmas em nossa realidade empírica, faz-se necessário apreender e identificar os níveis de repercussão do serviço contratado de manutenção na organização do hospital, especialmente nas repercussões produzidas nas atividades dos operadores, configurando uma abordagem específica.

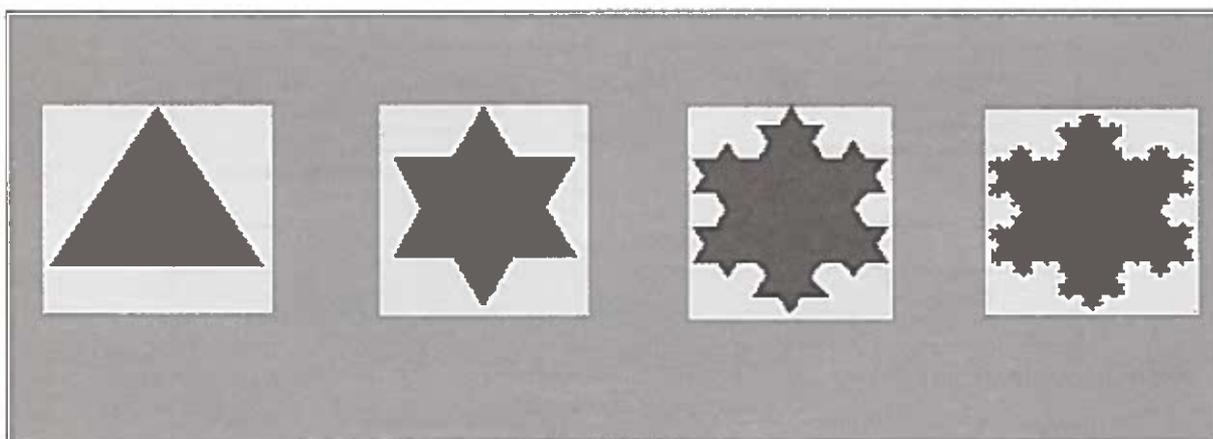


Figura 1 – Características nebulosas e fractais da meta-contratualidade (Vidal, 2000, d'après Thibault, 2000)

Para tanto, é imprescindível a análise da atividade dos operadores do hospital mediante uma forma localizada da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) como veremos no capítulo seguinte. Estas análises podem se dar, portanto, acerca das relações inter-empresas, ou seja através das interações entre os operadores do HUCFF e da empresa contratada, ou das atividades no interior das equipes do HU, bem como entre na interface entre o funcionário do HU e o equipamento. Dessa forma, pode-se recolher elementos relativos aos desfuncionamentos decorrentes da manutenção efetuada, bem como a resposta efetiva das equipes de funcionários para superá-la.

No entanto, é a realidade contratual, estabelecida nos níveis táticos e estratégicos da organização que delinea e determina os contornos das interações prescritas e proscritas que definem o espaço de cooperação meta-contratual, configurando-se um conjunto nebuloso, de contornos fractais e de forte conotação complexa, conforme ilustramos mais acima. Essa realidade contratual não é imediatamente perceptível, pois a leitura dos seus traços impede tanto a compreensão como o entendimento da gênese das diversas cláusulas, sendo necessário, como foi nosso caso, recorrer à reconstituição da memória técnica e organizacional que originou um dado contrato. Desta forma, pode-se entender gêneses de desfuncionamentos incompreensíveis no plano situado.

A combinação destes dois cenários aponta tanto para uma abordagem macroergonômica – para além do estudo situado das atividades e rumo aos seus

determinantes organizacionais –, mas também em termos de complexidade uma vez que esta configuração anota todos os componentes de complexidade. E por complexidade trazemos para esta abordagem as seguintes propriedades de sistemas: interdependência, incerteza, riscos, não linearidade e dinamismo (PAVARD, 1995). Para dar conta de uma realidade complexa que se estabelece numa organização hospitalar torna-se necessário recorrer a recursos metodológicos que contemplem as dimensões *top-down* e *bottom up*, integrando as abordagens Macro-Gerencial (MG) e Micro-Situada (MS).

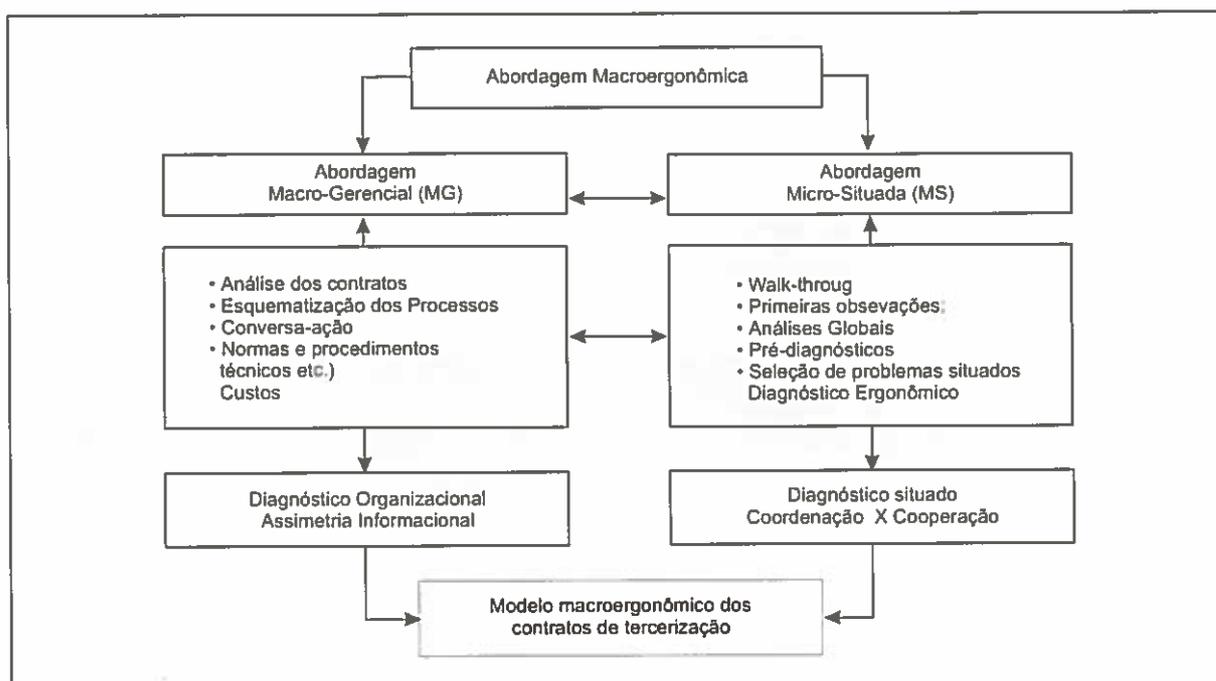


Figura 2 – Arquitetura metodológica: combinação de abordagens macro-gerencial e micro-situada.

A abordagem Macro-Gerencial procura dar conta de um nível de análise correspondente a um diagnóstico de conjunto dos fatores de inadequação do processo relativos a assimetria informacional, compreendida como um processo que se inscreve dentro de um enquadramento técnico e legal, representada pela legislação em vigor, correspondente à lei 8.666, que estabelece parâmetros para os processos de terceirização na esfera pública. Observamos que o termo Macro-Gerencial no sentido de análise ampla da situação, compreendendo indicadores que são determinantes da atividade real dos funcionários, tanto do hospital quanto da empresa terceirizada. Este quadro de macro análise procura compor um quadro descritivo característico de processo que se verificam nas relações internas, neste caso entre os serviços internos do hospital e das relações externas estabelecidas com o prestador de serviço.

A abordagem Micro-Situada (MS) se baseia nos instrumentos a que recorre a AET a partir da concretização da escolha de contratos de terceirização, informada e contextualizada pela abordagem MG. Como veremos mais em detalhes nas seções seguintes, a análise ergonômica tem como objetivo a análise fina da atividade dos funcionários do hospital, quando do exercício do seu trabalho. Compreendeu, como estabelece os princípios de análise ergonômica, a negociação e concordância explícita dos coletivos observados, descrevendo em detalhes todo o processo de observação. Nesta abordagem, foram realizadas

reuniões e entrevistas explicitando os objetivos do trabalho, explicitando a metodologia e corroborando ou não contratos inicialmente indicados pela gerência. O nosso objetivo é identificar junto aos operadores as modalidades e indicadores qualitativos e quantitativos de desfuncionamento referentes aos equipamentos cujos contratos de manutenção eram terceirizados numa primeira etapa. Posteriormente, uma vez contratada a observação, passamos a realizar a análise ergonômica propriamente dita, e neste sentido registrarmos as atividades de trabalho a partir de variáveis compatíveis com as nossas hipóteses.

#### 4 – Análises realizadas

##### 4.1 – Análise macro-gerencial dos contratos de terceirização de manutenção;

No momento da intervenção ergonômica no HU, existiam 66 contratos em três categorias (figura 5):

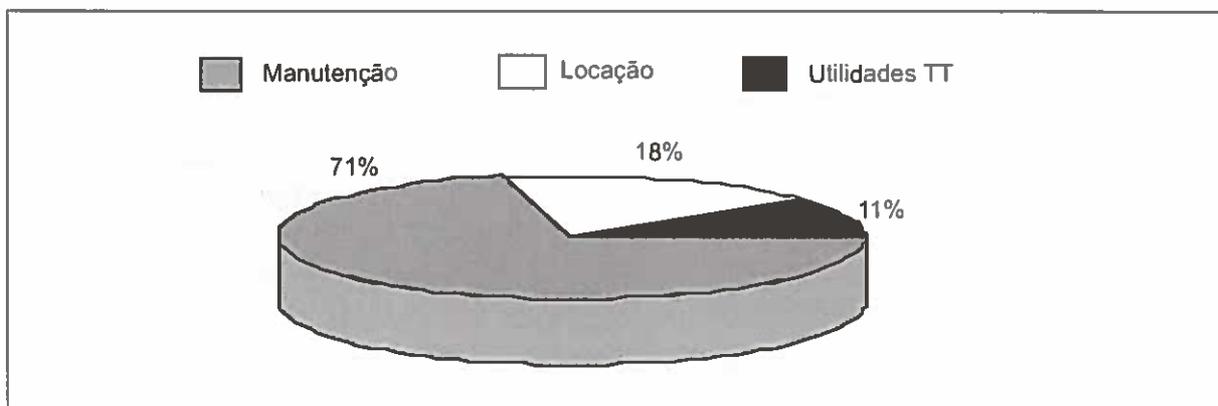


Figura 3 – Repartição dos contratos na DEG/HU

- 47 contratos de manutenção, correspondendo a 71,2% do total, relacionados aos equipamentos hospitalares. No HU, a manutenção predial era realizada de forma interna, com equipe própria ao HU;
- 12 contratos de permanência de uso de espaço correspondentes ao aluguel do espaço dentro do hospital e que constitui receita à instituição;
- 7 outros contratos de aluguel de serviço de utilidades e contratação de mão-de-obra temporária. Os contratos relacionados aos serviços de utilidades são: lavanderia, reforma de elevadores, laboratório de controle de qualidade dos exames feitos pelo HU, incinerador de lixo hospitalar, autoclave a gás e bombas de infusão para alimentação parenteral alugadas.

Nossa análise macro-gerencial passa, pois, a focar os contratos de manutenção realizados pela Divisão de Engenharia.

##### 4.1.1 – Estudo da Divisão de Engenharia

As modalidades de demandas internas por serviços de manutenção de equipamentos se classificam em:

- Demanda de manutenção *strictu sensu*;
- Demanda por serviço de manutenção e peças e;
- Demanda por serviços de manutenção e insumos.

A Divisão de Engenharia faz a interface entre os usuários dos equipamentos e os prestadores dos serviços de manutenção, e a Comissão de Contratos(CC) se encarrega de operacionalizar e acompanhar os contratos.

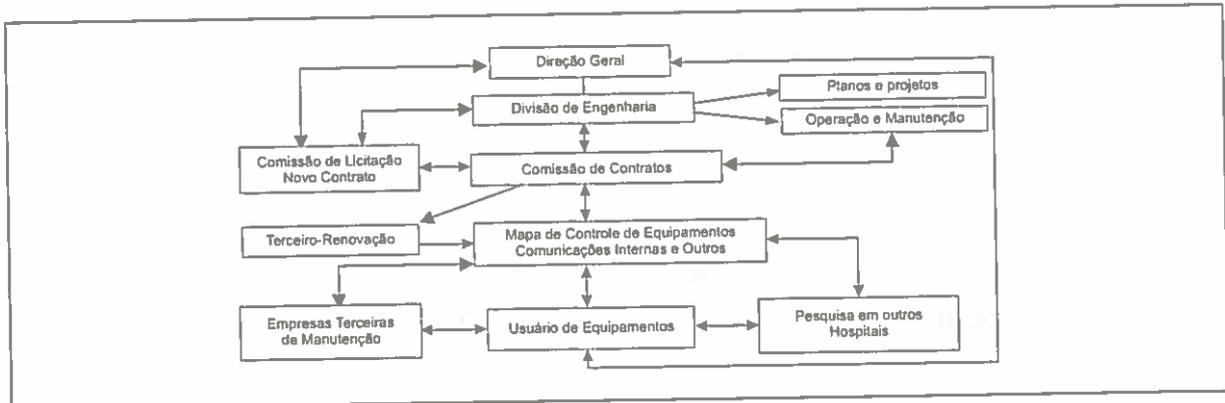


Figura 4 – Organograma Funcional do HU

#### 4.1.2 – Estudo dos contratos de manutenção : aspectos formais

Além de mais numerosos, os contratos de manutenção de equipamentos se tornam mais complexos, na medida em que os equipamentos utilizados tem procedências as mais diversas, sendo a grande maioria dos equipamentos de procedência estrangeira, num total de 12 países. A manutenção, nestes casos, é realizada pelos representantes destas companhias no Brasil.

No plano formal, uma vez adquiridos os equipamentos, estes se submetem a uma logística de suporte de funcionamento, que é a manutenção. Esta pode ser realizada internamente pelos serviços pertencentes à Divisão de Engenharia (manutenção própria) ou ser adquirida no mercado (manutenção terceirizada). O processo de pedido de manutenção se inicia nos serviços médicos internos do hospital onde os equipamentos se encontram alocados. Estes comunicam a necessidade através de uma pluralidade de instrumentos de comunicação para expressão da demanda junto à Comissão de Contratos(CC): conversações face-a-face, comunicações telefônicas e escritas. A CC procede ao contato com o terceiro para formalizar o atendimento contratual.

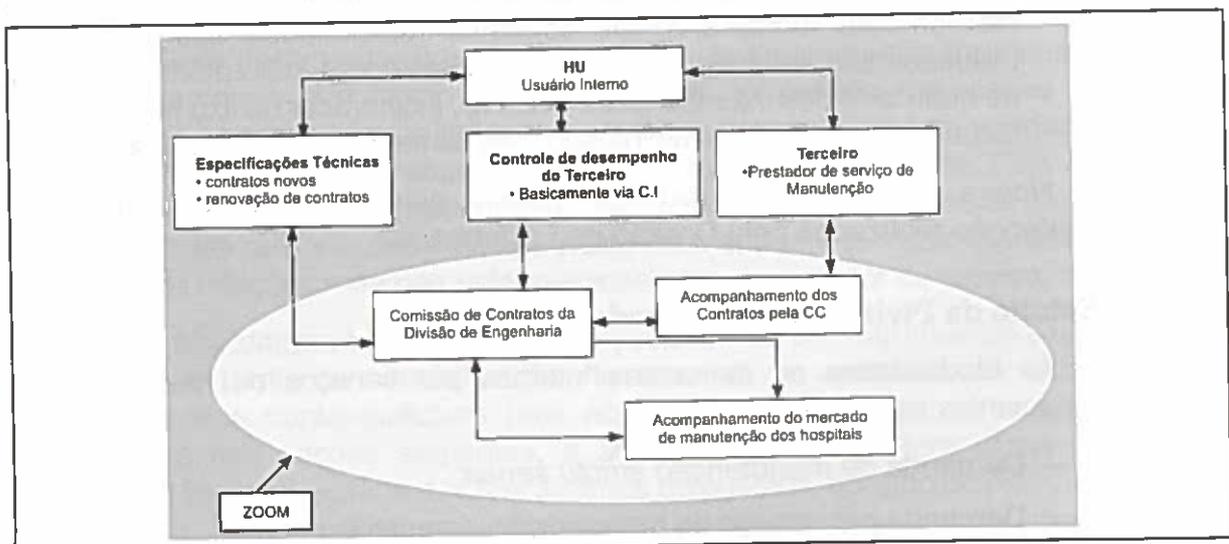


Figura 5 – Macroestrutura de funcionamento do sistema DEG/CC

A DEG e mais especificamente a CC constituem o subsistema de interface entre o usuário interno do HU e o fornecimento de manutenção, em circunstâncias normais. Há dois procedimentos básicos: o procedimento relativo aos contratos novos e os contratos já em andamento, que correspondem à renovação dos mesmos e ou nova licitação. O processo para um contrato novo, é deflagrado pelo usuário interno, que solicita à DEG a necessidade de contratar prestação de serviços de manutenção. A partir desta demanda interna, a CC busca identificar no mercado os possíveis prestadores de serviço, visando recolher elementos essenciais que irão compor o processo licitatório, que será realizado pela Comissão Permanente de Licitação (CPL), ligada à Direção Geral do HU.

#### 4.1.3 – Contratos de manutenção: o processo real

Como na Análise Ergonômica do Trabalho clássica, também a análise macro-gerencial busca contrastar a distinção em formalismo prescrito e funcionamento real, buscando entender o distanciamento entre um e outro, neste caso chamado de distorção organizacional. O contexto da manutenção hospitalar se insere no contexto maior do hospital, onde se verifica uma temporalidade aguda, denotada por urgências, premências e emergências. Nesse contexto, a manutenção está pressionada entre os ditames de contratação correta – seleção, verificação e acompanhamento meticuloso – que pleiteam tempo para uma melhor elaboração da decisão e as exigências do ambiente hospitalar denotada pela temporalidade crucial a que nos referimos. A análise macro-gerencial se volta pois para os determinantes do tempo de resposta (*lead time*) e sua atuação como determinante de comportamentos organizacionais.

Se a função da estrutura DEG/CC é a de controle e gerência do processo, na realidade ela se constitui numa estrutura de regulação (figura 6). Regulação de solicitações e regulação de propostas. Ademais, caber-lhe-á a regulação de um procedimento alternativo, o Pedido Padrão de Serviços (PPS). Nos casos de contrato, as situações se subdividem em Novos Contratos e Renegociação. Para o caso dos novos contratos é elaborado um caderno de encargos, e no caso da renegociação pelo acerto dos índices de reajustes junto aos contratos existentes,

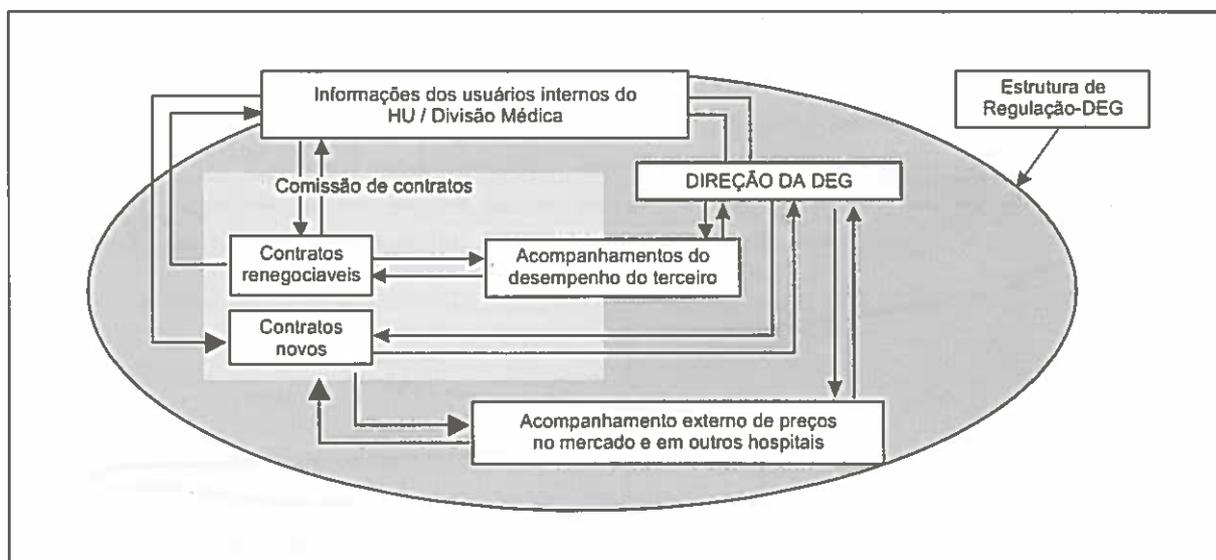


Figura 6 – Estrutura de regulação da DEG

o que se constitui em todo um procedimento sujeito às normas do HU e da legislação em vigor (lei 8666). O PPS é um processo de solicitação de reparos emergenciais com pagamento posterior de serviço já realizado.

### Regulação de solicitações

Normalmente o usuário interno informa através de Comunicação Interna (CI), geralmente com dados insuficientes: constando o nome do equipamento, no. de patrimônio, o estado do equipamento, e outras informações que complementam a consulta que está sendo efetuada. Para a formalização do contrato, a DEG deve efetuar essa complementação de informações, gerando um circuito de idas e vindas, para o que concorre o fato de que o solicitante nem sempre estar presente e mesmo quando presente com a devida disponibilidade, uma vez que é bastante absorvido em suas atividades-fim.

### Regulação de propostas e contratos

Por outro lado a proposta dos terceiros igualmente não se apresenta completa, o que requer uma sistema de acompanhamento de preços no mercado. No caso de renegociações, há necessidade de uma verificação da memória de manutenção, especialmente analisando-se o desempenho do terceiro.

### Regulação do PPS

Este instrumento emergencial foi paulatinamente assumindo um caráter de perenidade, sendo hoje quase tão freqüente quanto os contratos. A existência dessa distorsão foi apontada como sendo originária numa suposta dificuldade da CC em responder rapidamente às urgências de reparos, conformemente à representação vigente no HU (figura 7).

Na verdade, a sistemática PPS provoca um deslocamento de procedimentos, já que após ser emitido pelo serviço interno demandante, o PPS percorre a hierarquia da divisão correspondente, chegando até ao diretor de divisão. Em seguida é remetido para um parecer do responsável pela Divisão de Engenharia, e em seguida para um despacho do Diretor Geral do HU ou do Diretor Adjunto. O problema é que nestas condições os preços vêm fixados

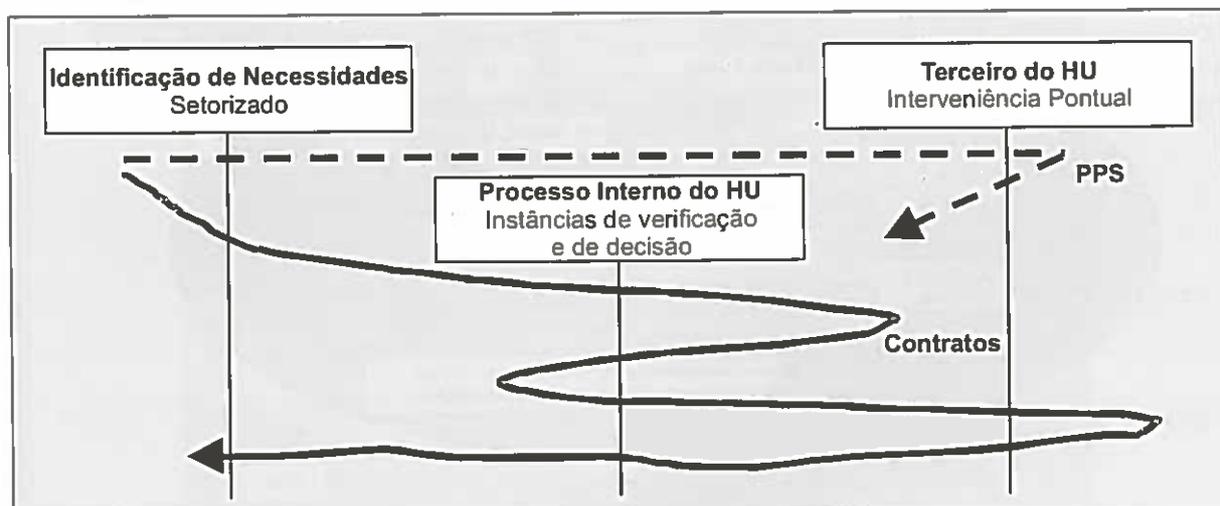


Figura 7 – Esquema simplificado das representações acerca do processo de terceirização

*post-facto*, o que reduz muito as margem para negociação ou ajuste de preços, e amplificando as possibilidades de problemas de seleção de fornecedores e de riscos morais. Em geral a sistemática PPS requer discussão de preços, o que se traduz numa sobredemanda junto à DEG, interferindo no processo normal de contratação, pela competição no tempo entre um e outro processo. Resolve-se um problema – atendimento urgente – e cria-se outro – atraso na contratação de serviços regulares – com perda de efetividade do sistema como um todo.

#### 4.1.4 – Síntese da análise MG

Em suma, a estrutura CC/DEG de uma maneira geral efetuam a regulação do processo de terceirização e apontam uma série de desconhecimentos, quais sejam:

- dificuldade de acompanhamento dos equipamentos nas diversas áreas onde estão instalados por falta de pessoal técnico;
- necessidade de intercâmbio com outras instituições de saúde – públicas e privadas, visando obtenção dos valores contratuais, modelos de especificações técnicas, formas de contratos, tempo médio entre falhas, tempo médio de reparo, etc...
- falta de padronização de procedimentos e coleta de dados dos equipamentos médico hospitalares;
- diversidade de procedência dos equipamentos médico hospitalares (12 países);
- falta de capacitação e treinamento dos profissionais entre as instituições;
- falta de compromisso dos usuários com relação a operacionalidade dos equipamentos e controle efetivo das empresas prestadoras de serviço;
- falta de cadastramento de todos os equipamentos;
- inexistência de um processo informatizado para acompanhamento e controle das manutenções;
- o processo de compra dos equipamentos não exige dos fabricantes o fornecimento dos manuais técnicos de operação e manutenção, assim como o treinamento dos operadores;
- insuficiência de cláusulas contratuais para garantia da qualidade do serviço de manutenção;
- melhoria do fluxo de informações – usuário interno/DEG/empresa terceira;
- necessidade de acompanhamento e avaliação dos serviços prestados por terceiros que ultrapassem os valores estipulados no contrato;

#### 4.2 – Análise Micro-Situada de uma manutenção terceirizada

No prosseguimento da intervenção cabia escolher uma situação específica para a análise focal e focada de um contrato de terceirização. Para tanto, erigimos seguinte lista de critérios:

- a qualidade de prestação do terceiro, em termos de efetividade e de prazo de resposta do terceiro para a recuperação da pane (lead time);
- custo do contrato;
- centralidade – a importância do equipamento em relação a assistência;
- número de desconhecimentos apresentados ;

A análise MS seguiu o modelo geral apresentado na figura 8.

Mediante esses critérios, selecionamos três situações para análise focada:

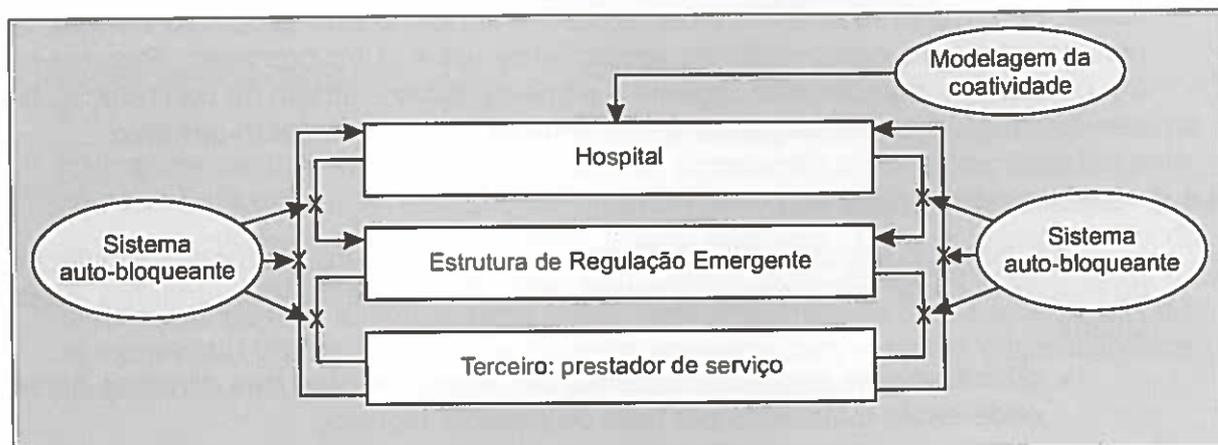


Figura 8 – Referência modelar para a análise MS

(a) (aparelhos de gasometria do Laboratório de Emergência é uma unidade do Serviço de Patologia Clínica(SPC);

(b) (autoclaves da Central de Material Esterilizado (CME);

(c) (respiradores do Centro de Terapia Intensiva do CMC;

Ilustraremos este artigo com um dos casos, a manutenção terceirizada das autoclaves, por nos fornecerem todos os elementos indicados no quadro teórico.

#### 4.2.1 – Análise Micro-Situada do contrato de manutenção das autoclaves da Central de Material Esterilizado (CME)

Esta análise situada visa dar conta da realidade complexa do trabalho hospitalar através do recolhimento de dados relativos à interferência da terceirização no exercício da atividade dos coletivos de trabalho estudado, compreendendo, dentre outras, as estratégias coletivas de regulação, a resolução de problemas, as antecipações, as reorganizações a partir de variáveis como a comunicação, os gestos, posturas e deslocamentos quando do exercício da atividade. Apresentaremos aqui um resumo contendo uma breve caracterização do funcionamento geral da unidade, uma quadro das queixas dos operadores e a estrutura situada de regulação da manutenção, finalizando-a com um quadro-síntese.

##### Descrição do funcionamento da CME

Os materiais contaminados chegam para esterilização de todos os serviços do HUCFF, classificados em dois grandes blocos: Unidades de Internação(UI's) e Salas de Operações(SO's) do Bloco Cirúrgico. A CME está situada no 12º andar do HU, o que é considerado uma altura muito elevada para a utilização de vapor d'água na esterilização, uma vez que essa altura interfere na qualidade do vapor. Em geral, os setores de esterilização dos hospitais ficam no máximo no 3º andar de um prédio.

Diariamente são percorridas grandes distâncias pelos funcionários para entrega e recolhimento dos materiais contaminados e mesmo no 12º andar, onde situam-se a CME e o Centro Cirúrgico, os corredores são longos e os funcionários

são obrigados a percorrer distâncias razoáveis. Para realizar a atividade de entrega e recolhimento de materiais, os funcionários dependem dos elevadores, que apresentam um tempo de espera considerável devido às panes frequentes dos mesmos, cuja manutenção também é terceirizada.

### ***Críticas apresentadas pelos operadores das autoclaves***

Apresentamos um quadro resumo das entrevistas realizadas junto aos operadores das autoclaves, no sentido de identificar um conjunto de problemas relativos ao setor. Estes são descritos, no quadro a seguir:

Grupo	Conteúdo
Higiene	Más condições de trabalho, trabalho muito pesado, excesso de peso, trabalho desgastante, dores na coluna, pressão alta, alta temperatura próximo às autoclaves, falta de um sistema de exaustão eficiente, escassez de pessoal na esterilização, stress provocado pela cobrança de materiais esterilizados, sujeira na área onde estão situados os corpos das autoclaves, falta de confiança nos equipamentos de proteção individual
Equipamento & Manutenção	Falta de manutenção das autoclaves, necessidade de mais autoclaves, autoclaves estão desgastadas, carrinhos e cestas para transporte de materiais encontram-se desgastados, carrinhos e cestas obsoletos para transporte de materiais
Operação	Falta de espaço para retirar material da autoclave 01, problemas quanto à reesterilização dos materiais, falta de informações sobre os perigos do uso do óxido de etileno, falta de confiança nos indicadores mecânicos das autoclaves

### ***Tabela 1 : Queixas dos operadores do setor de autoclaves***

Em seguida, foi feita uma classificação por autoclave, para identificação das disfunções mais relevantes, na opinião dos operadores

Equipamento	Desfuncionamentos
00	Falta de confiabilidade sobre os indicadores mecânicos da autoclave
01	A porta entra constantemente em pane (não abre automaticamente)
	Válvula do solenóide apresenta problemas continuamente
02	Retenção de vapor
	Não entra na fase de esterilização
03	Demora na finalização do ciclo
	Não entra na fase de esterilização

### ***Tabela 2: Quadro de disfunções das autoclaves***

Existem muitas queixas em relação ao funcionamento das autoclaves, já que elas são antigas, exceto a autoclave alugada e instalada em outubro de 1998. As outras máquinas foram instaladas há 20 anos, e na medida que se tornam obsoletas apresentam mais problemas de manutenção, agravados pela qualidade da manutenção prestada. Ou seja, as autoclaves datam da fundação do hospital e são utilizadas continuamente.

Existem quatro autoclaves a vapor e uma a gás a óxido de etileno, essa última em regime de comodato, no qual o HU se compromete a comprar o gás

fornecido por esta empresa. Há ainda uma autoclave de óxido de etileno(nº 00) desativada no setor. Segundo a direção da CME, existe a intenção de transformá-la em vapor. Os funcionários queixam-se da falta de outra autoclave, se possível uma elétrica para evitar problemas decorrentes da falta de água, bem como das paradas freqüentes da caldeira, o que possibilitaria um aumento de capacidade instalada para a realização das esterilizações.

### Estrutura de regulação de manutenção

Os problemas advindos da qualidade da manutenção forçaram o desenvolvimento de uma estrutura de regulação em manter os autoclaves funcionando e poder dar conta da solicitação dos vários setores do hospital.

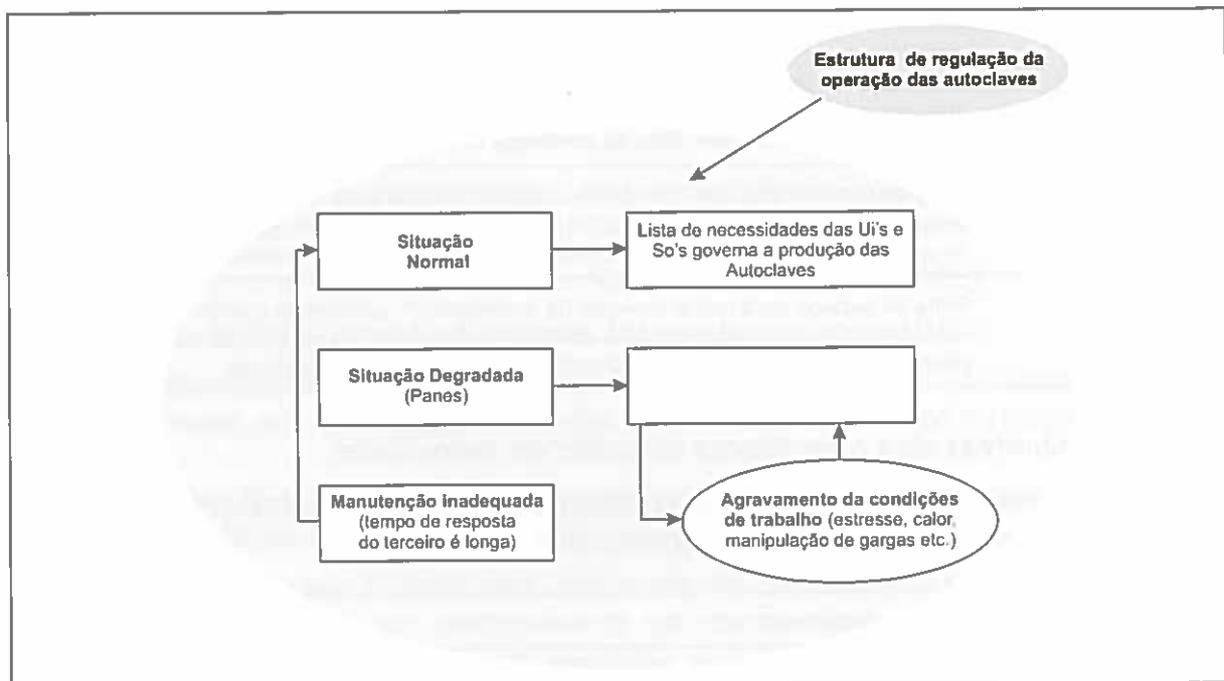


Figura 9 – Estrutura de regulação em função da manutenção das Autoclaves

O funcionário da CME recebe uma listagem contendo a demanda de materiais das UI's e SO's para o dia seguinte, ou seja esta necessidade se transforma na programação de produção do setor com 24h de antecedência. E portanto, as esterilizações são realizadas segundo essa listagem. A partir deste momento a chefia e os operadores, em função da experiência adquirida, desenvolvem uma análise destes pedidos, identificando as necessidades reais de esterilização e redefinindo a programação. Quando alguma autoclave está com problemas, a produção fica comprometida, atrasando a dinâmica das esterilizações. Quando isto acontece, o processo de esterilização é realizado segundo a ordem das cirurgias marcadas (demanda das SO's) e as necessidades urgentes de material das UI's. Uma vez constatado um funcionamento pelos operadores, estes são comunicados à chefia, que se encarrega de contactar a empresa responsável pela manutenção, cujo tempo de espera gira em torno de dois ou mais, a partir do chamado. Esta situação é agravada, pelo fato de que os dois técnicos da empresa contratada serem especialistas nestes modelos de autoclave, e prestam serviço desde a instalação das mesmas, e no hospital não há pessoal com competência para realizar a

manutenção das autoclaves, não existindo até mesmo documentação técnica na Divisão de Engenharia.

Neste caso há uma dependência total das empresas prestadoras de serviço de manutenção e, por outro lado, todo o pessoal de operação, assim como a chefia do setor não possuem formação técnica, na sua maioria têm formação na área de enfermagem. Dessa maneira torna-se difícil até mesmo de realizar um diagnóstico mais preciso da situação, para identificação da pane. Este problema se agrava quando da renovação do contrato, pois as empresas pressionam, geralmente não atendendo o pedido de manutenção, que é estipulado em contrato de no máximo em 48hs.

Para completar o quadro em situação degradada, os carrinhos utilizados para o transporte dos materiais estão obsoletos e recebem manutenção inadequada. As cestas também não são adequadas para a altura das autoclaves, pois estas exigem esforço físico dos operadores para a colocação das mesmas nas autoclaves, enquanto que deveriam deslizar para o seu interior.

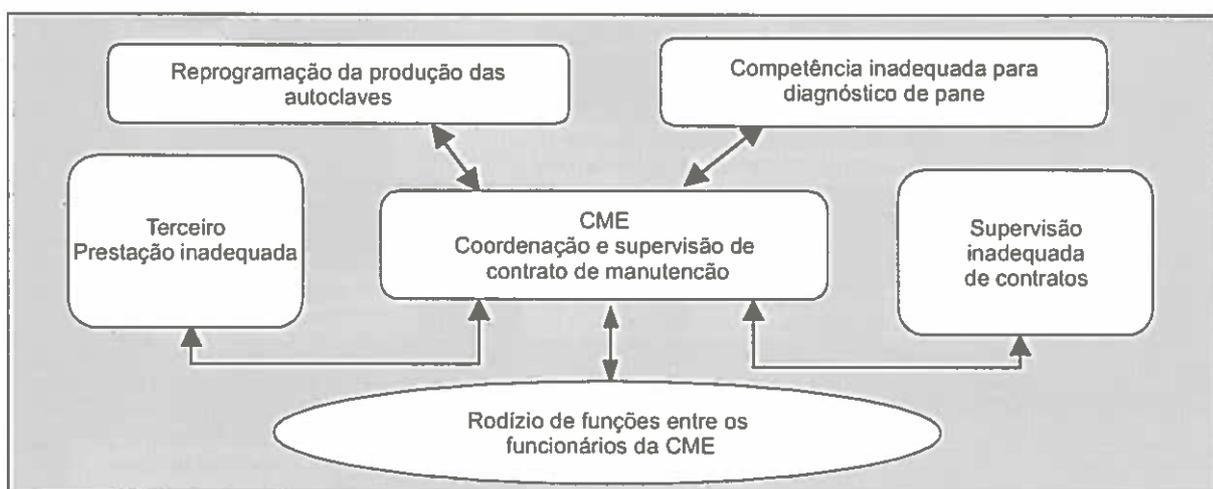


Figura 10 – Síntese da análise micro-situada

### Síntese da análise micro-situada

As estratégias colocadas em prática pela chefia da CME baseiam-se principalmente na reprogramação da produção do setor de autoclaves, atendendo os pedidos mais urgentes e assim estabelecendo uma ordem de prioridades.

Verificamos que o material de cirurgia tem prioridade mais alta, quando as autoclaves entram em pane, em função do número reduzido dos instrumentos. Segundo a chefia, a esterilização é feita logo após a realização das cirurgias, pois geralmente este instrumental cirúrgico será utilizado logo em seguida, em outras cirurgias. Também no mesmo nível de prioridade, encontram-se os materiais demandados pela UI's, em caráter de urgência.

## 5 – Resultados básicos

Esta ação ergonômica nos permite, por ora, encaminhar dois tipos de resultados: uma descrição do funcionamento do HU em modo deteriorado e degradado, útil para a compreensão sobre a qual o contrato vai agir e um escopo

fornecido por esta empresa. Há ainda uma autoclave de óxido de etileno (nº 00) desativada no setor. Segundo a direção da CME, existe a intenção de transformá-la em vapor. Os funcionários queixam-se da falta de outra autoclave, se possível uma elétrica para evitar problemas decorrentes da falta de água, bem como das paradas freqüentes da caldeira, o que possibilitaria um aumento de capacidade instalada para a realização das esterilizações.

### Estrutura de regulação de manutenção

Os problemas advindos da qualidade da manutenção forçaram o desenvolvimento de uma estrutura de regulação em manter os autoclaves funcionando e poder dar conta da solicitação dos vários setores do hospital.

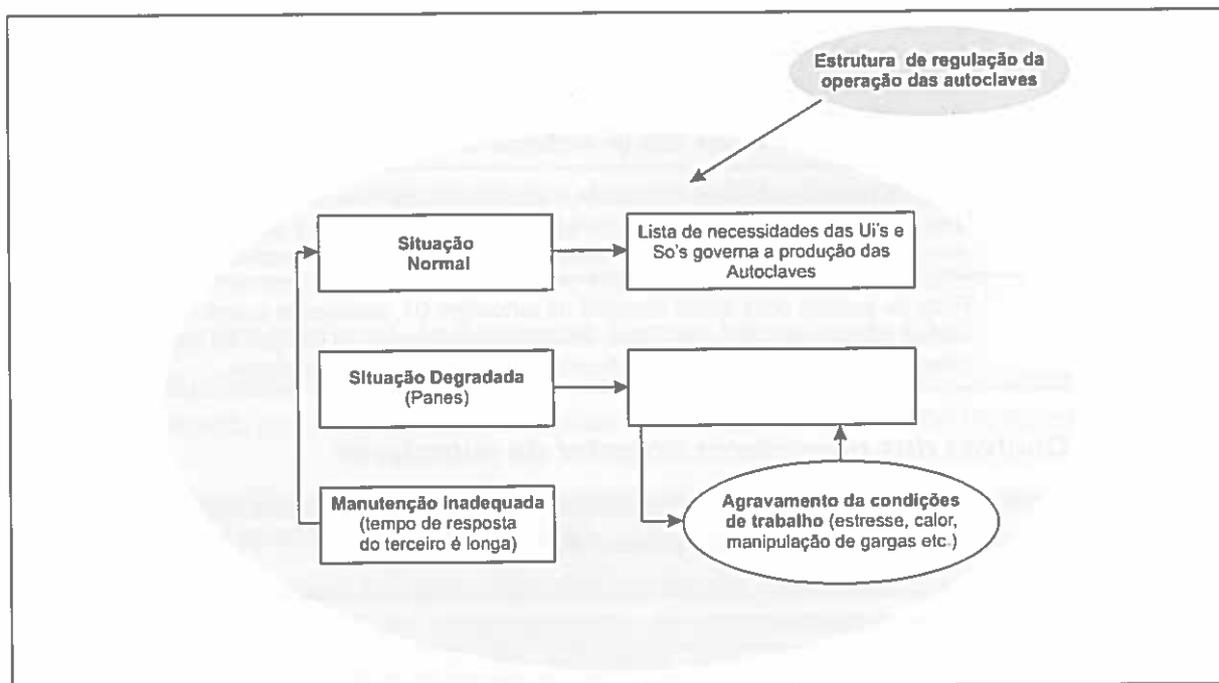


Figura 9 – Estrutura de regulação em função da manutenção das Autoclaves

O funcionário da CME recebe uma listagem contendo a demanda de materiais das UI's e SO's para o dia seguinte, ou seja esta necessidade se transforma na programação de produção do setor com 24h de antecedência. E portanto, as esterilizações são realizadas segundo essa listagem. A partir deste momento a chefia e os operadores, em função da experiência adquirida, desenvolvem uma análise destes pedidos, identificando as necessidades reais de esterilização e redefinindo a programação. Quando alguma autoclave está com problemas, a produção fica comprometida, atrasando a dinâmica das esterilizações. Quando isto acontece, o processo de esterilização é realizado segundo a ordem das cirurgias marcadas (demanda das SO's) e as necessidades urgentes de material das UI's. Uma vez constatado um desfuncionamento pelos operadores, estes são comunicados à chefia, que se encarrega de contactar a empresa responsável pela manutenção, cujo tempo de espera gira em torno de dois ou mais, a partir do chamado. Esta situação é agravada, pelo fato de que os dois técnicos da empresa contratada serem especialistas nestes modelos de autoclave, e prestam serviço desde a instalação das mesmas, e no hospital não há pessoal com competência para realizar a

manutenção das autoclaves, não existindo até mesmo documentação técnica na Divisão de Engenharia.

Neste caso há uma dependência total das empresas prestadoras de serviço de manutenção e, por outro lado, todo o pessoal de operação, assim como a chefia do setor não possuem formação técnica, na sua maioria têm formação na área de enfermagem. Dessa maneira torna-se difícil até mesmo de realizar um diagnóstico mais preciso da situação, para identificação da pane. Este problema se agrava quando da renovação do contrato, pois as empresas pressionam, geralmente não atendendo o pedido de manutenção, que é estipulado em contrato de no máximo em 48hs.

Para completar o quadro em situação degradada, os carrinhos utilizados para o transporte dos materiais estão obsoletos e recebem manutenção inadequada. As cestas também não são adequadas para a altura das autoclaves, pois estas exigem esforço físico dos operadores para a colocação das mesmas nas autoclaves, enquanto que deveriam deslizar para o seu interior.

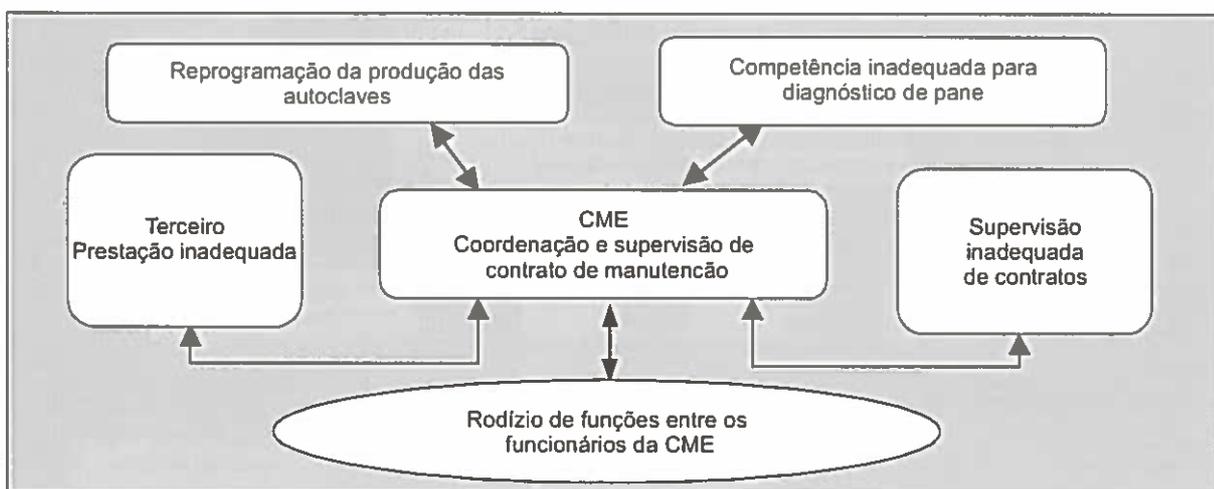


Figura 10 – Síntese da análise micro-situada

### Síntese da análise micro-situada

As estratégias colocadas em prática pela chefia da CME baseiam-se principalmente na reprogramação da produção do setor de autoclaves, atendendo os pedidos mais urgentes e assim estabelecendo uma ordem de prioridades.

Verificamos que o material de cirurgia tem prioridade mais alta, quando as autoclaves entram em pane, em função do número reduzido dos instrumentos. Segundo a chefia, a esterilização é feita logo após a realização das cirurgias, pois geralmente este instrumental cirúrgico será utilizado logo em seguida, em outras cirurgias. Também no mesmo nível de prioridade, encontram-se os materiais demandados pela UI's, em caráter de urgência.

## 5 – Resultados básicos

Esta ação ergonômica nos permite, por ora, encaminhar dois tipos de resultados: uma descrição do funcionamento do HU em modo deteriorado e degradado, útil para a compreensão sobre a qual o contrato vai agir e um escopo

de proposições para o redesenho da rede estabelecida entre contratante e terceiro.

### 5.1 – O funcionamento em modo degradado e suas regulações

A terceirização concebida sob a base de uma desejada coordenação entre coatividades e disponibilidades – o terceiro, em geral não residente – leva tempo para vir atender a uma demanda, e este tempo pode ser crucial. Assim é que o chamado não se constitui na primeira atitude, e sim um processo internos de tentativa de regulação, intervindo a chamada ao terceiro apenas em terceiro *loop*. A estratégia de regulação dos efetivos do HU esta esquematizada na Figura 11.

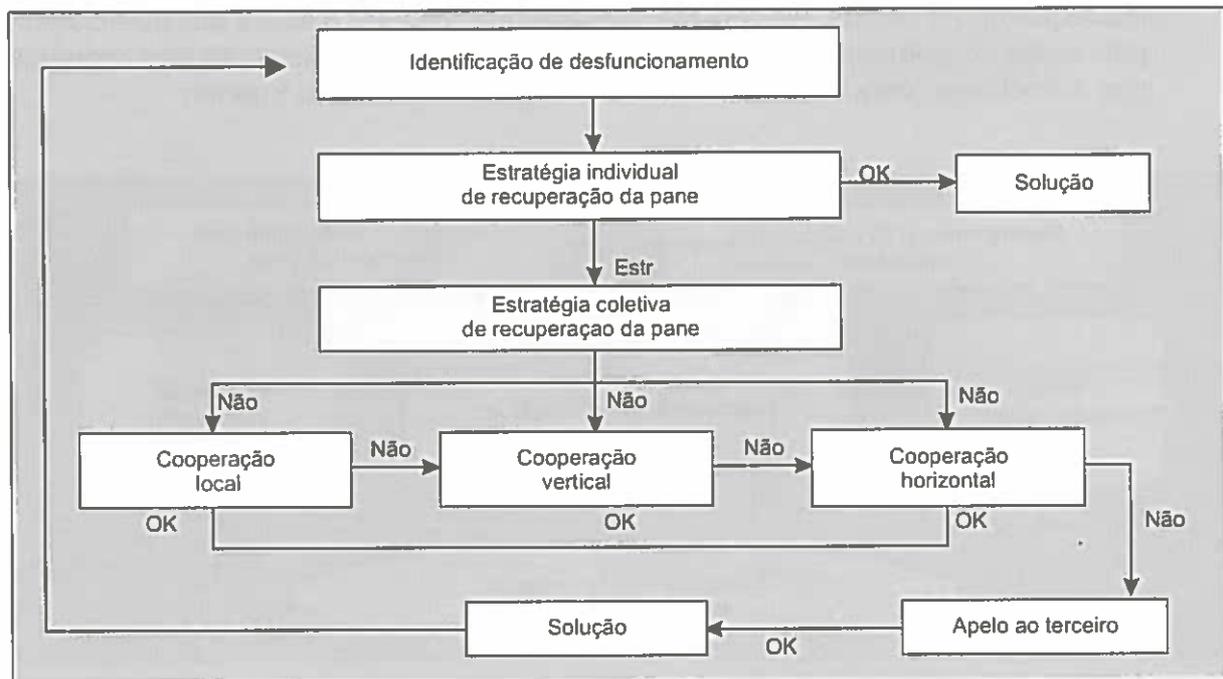


Figura 11 – Estratégias de regulação dos funcionários internos face às panes no HU

Como ali podemos ver, os agentes a princípio individualmente e em seguida coletivamente vão procurar sanar as disfunções. Podemos considerar estas panes resolvidas localmente ou cooperativamente como manutenções internas que representam economias para o terceiro, cujo contrato estabelece que toda a manutenção seja de sua responsabilidade. Esta estratégia permite que os equipamentos hospitalares tenham uma maior taxa de disponibilidade e ainda reduzem as paradas e custos de manutenção. No entanto a razão de ser não é estritamente financeira e sim ensejada pela necessidade de dispor da aparelhagem. Por isso mesmo algumas situações inusitadas podem vir a acontecer. Num dos casos estudados, a solução encontrada foi a de abandonar o uso de um equipamento novo e voltar ao procedimento antigo, que dispensava seu uso. Esta solução tendo sido satisfatória e ainda poupando o custo cognitivo advindo do treinamento deficiente sobre a operação do novo material, o chamado de manutenção, demora a ser realizado. Isso transmitiu uma falsa impressão de que o novo equipamento estaria apresentando um bom rendimento, inclusive com nenhuma chamada de manutenção desde que fora instalado.

Esta situação de regulação é perceptível em situação por aumento no número de comunicações internas, sendo o tipo e a orientação destas que nos permite estabelecer em que anel de regulação o processo se encontra em um dado momento. Por outro lado, e como podemos ver, a maior parte da regulação se estabelece metacontratualmente e, portanto, informalmente e sem registros para seu resgate futuro. Dizemos, em casos como esse que o processo tem baixa traçabilidade, e é onde a AET se faz imprescindível.

### 5.1.1 – Recomendações para o redesenho da organização em rede

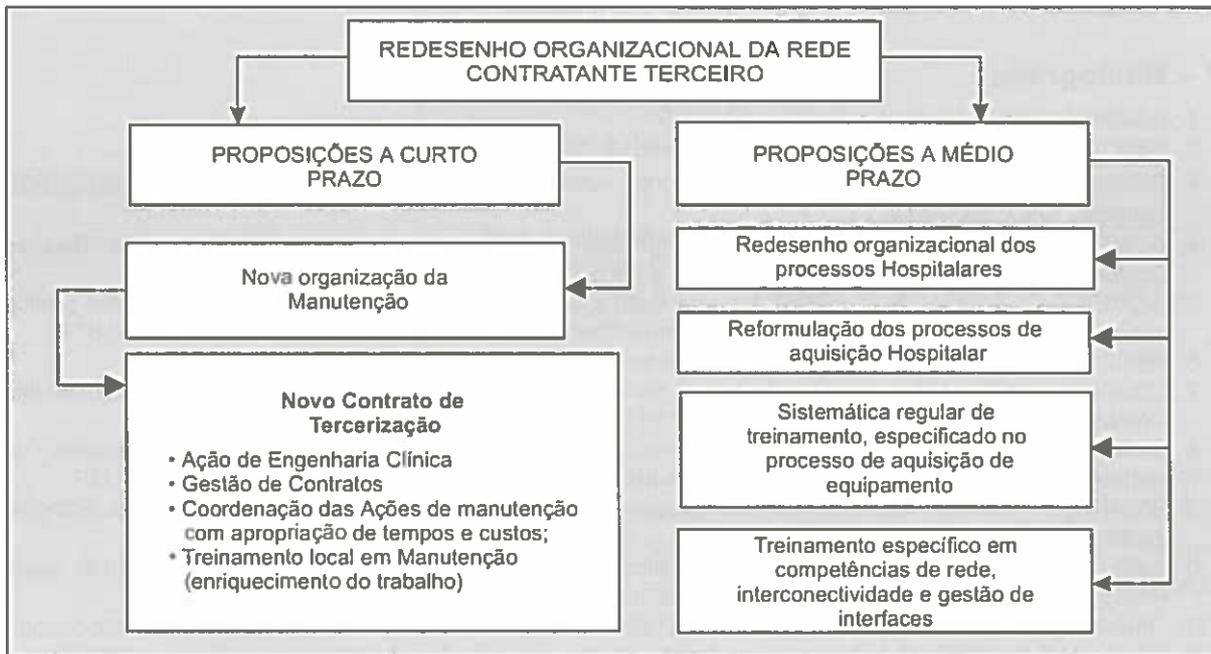


Figura 12 – Síntese das recomendações a curto e médio prazos.

Face à realidade que pudemos modelar, o estudo da terceirização nos permite formular recomendações a curto e médio prazos. Os principais problemas assinalados foram:

- (a) redução do tempo de resposta (*lead time*);
- (b) estabelecimento de coordenação mediante programação diária de verificações;
- (c) co-presença como instrumento para suporte .a cooperação;
- (d) redução de efetivos terceirizados, com eventuais necessidade de reintegrações;
- (e) treinamento para aumento da capacidade interna de regulação;
- (f) Indicações para a aquisição de equipamentos.

As proposições a curto e médio prazos integram a figura 4. No momento da redação de artigos, as medidas de curto prazo, já implementadas, incluíram um novo contrato com um terceiro de manutenção, com redução de custos de US\$ 60,500,00 para US\$10,625.00. As demais recomendações se constituem em processo em curso, com vistas à acreditação hospitalar do HU.

## 6 – Conclusão

Procuramos, nesta ação ergonômica, evidenciar os fatores e processos intervenientes num projeto de organizações em rede, através da articulação de análises Macro-Gerenciais e Micro-Situada a eficiência real dos serviços terceirizados do HU, especialmente examinando um contrato de manutenção que corresponde a um processo com as características centrais da complexidade. Esta construção metodológica, suportada por um quadro teórico acerca da complexidade macroergonômica das organizações em rede, abre, de acordo com o exposto, uma ampla possibilidade de tratamento das questões organizacionais pela Ergonomia.

## 7 – Bibliografia

1. BAUDRY (1995) – citado em Gomes, J.O. 1999.
2. BENCHEKROUN T.H., WEIL-FASSINA A. (1999), *Le travail collectif*, Octares Edition, Toulouse.
3. GRANDORI E SODA(1995). Inter-firm Networks: Antecedents, Mechanisms and Forms. Organization Studies, 16/2:183-214.
4. GOMES, J. O. (1999) – Contribuições ergonômicas para o projeto de organizações em rede. Tese de Doutorado, COPPE/UFRJ. Orientadores: M.C. Vidal e T.H. Benchekroun.
5. GOMES J. O. & VIDAL M.C. (1995). A contextualização da terceirização e suas perspectivas como prática social. Anais do XV Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção, São Carlos, São Paulo, 673-677.
6. HENDRICK, H 1991 – Mecroergonomia. Conferência no GENTE/COPPE.
7. LOUCHOUARNE (1983) – Analyse du Travail dans un atelier de confection textile. Mémoire d'Ergonomiste CNAM, Paris. Orientação Alain Wisner.
8. MARINHO, B.L.(1994). Terceirização no setor público: a contratação de serviços externos de microinformática. São Paulo, tese de doutoramento, Faculdade de Economia e Administração da USP.
9. PAVARD, B. (1995) – Communication et Cooperation dans les Systèmes Complexes. Octares Éditions. Toulouse
10. SAVOYANT (1980) – Coordination et Cooperation dans les activites collectives. These 3eme Cycle, Ecole Pratiqyes des Hautes études, Paris. Orientação Jacques Leplat
11. THIBAULT, J.F. (2000) – Apresentação no XIV Triennial Congress of the International Ergonomics Association
12. VIDAL, M.C.R.(1985). O trabalho de pedreiros na França e no Brasil: fontes e gestão das diferenças e variações. Tese de doutoramento CNAM/Paris. Orientação A. Wisner
13. VIDAL, 1978 – Alguns aspectos do beneficiamento de mandioca na região do Brejo paraibano, Tese de Mestrado, COPPE/UFRJ. Orientação Itiro lida.
14. VIDAL, M.C. (1993). Outsourcing services in building industry: safety evolution or risks transmutations? In Krawawsky G. (ed.) *Advances in Industrial Ergonomics and Safety IV*, 1993, Taylor and Francis, London
15. VIDAL, 1998 – Programa de Capacitação em Ergonomia Hospitalar: Relatório Final, GENTE/COPPE, 1998;

## A Importação de Equipamentos Médico-Hospitalares Contribuição da Ergonomia para a Engenharia de Manutenção

Carlos de Souza Almeida  
Engenheiro de Manutenção  
Ex-Diretor de Engenharia do HUCFF  
Superintendente do GENTE/COPPE

Prof. Mario Cesar Vidal  
Ergonomista CNAM  
Coordenador do GENTE/COPPE/UFRJ  
Editor de Ação Ergonômica

### Resumo

*Este artigo pretende demonstrar os problemas antropotecnológicos enfrentados pela Engenharia de Manutenção Hospitalar na transferência de tecnologia de equipamentos médico-hospitalar em um Hospital Universitário do Rio de Janeiro, Brasil. A aquisição de um equipamento – DIACAM T-9000, implicou em vários disfuncionamentos para o Hospital e, em consequência, para a equipe de manutenção, desde a sua garantia de fábrica, instalação e treinamento até a operação do equipamento. Estas variabilidades foram estudadas e com o auxílio da ergonomia, da antropotecnologia e da engenharia de manutenção, foram propostos novos procedimentos para aquisição e comissionamento dos equipamentos médico-hospitalares importados e nacionais.*

### Palavras-chave:

*Hospital. Manutenção; Engenharia; Ergonomia, Antropotecnologia.*

### Abstract

*The aim of this paper is to discuss anthropotechnological problems experienced by the maintenance engineering division in technological transfers of medical equipment toward a great university hospital in Rio de Janeiro, Brazil. The purchase of one of these medical machines. – DIACAM T-9000 – has resulted in various dysfunctions in Hospital processes. Consequently, the maintenance team has been confronted with troubles during the installation, along the warranty period, added to basic training and insufficient performances when operating. Those variabilities were specially focused in this study, instructed by the discipline of ergonomics in its anthropotechnological paradigm. Issues in terms of purchasing procedures and equipment commitment such as for import like for Brazilian made ones..*

**Keywords**

*Hospital, Maintenance, Engineering, Ergonomics, Anthropotechnology.*

**1 – Introdução:**

Em recente *clipping* destinado ao Ministério da Saúde, era veiculado que os equipamentos médico-hospitalares se constituíam no terceiro item da pauta de importações brasileiras naquele trimestre. A demanda mundial por equipamentos médico-hospitalares foi, em 1988, segundo esta fonte, de US\$ 36,1 bilhões, o que representou, considerando que em torno de 5% a 10% do valor dos equipamentos são gastos em manutenção, havendo, assim, um acréscimo de aproximadamente US\$ 2,7 bilhões nos dispêndios anuais em manutenção do parque instalado dos países usuários destes equipamentos. O parque de equipamentos médico-hospitalares instalado no Brasil, operando nas instituições de saúde pública, é estimado em US\$ 6 (seis) bilhões, representando dispêndios anuais de manutenção da ordem de US\$ 450 milhões, ou seja, 3,5% do Orçamento da União para a Saúde em 1991.

No quadro especificamente hospitalar se importam as tecnologias advindas dos países que a detêm e, portanto construída para os seus quadros nosológicos, nem sempre diretamente aplicadas às necessidades hospitalares brasileiras, engendrando um sobretabalho de ajuste e operação, igualmente não previsto no contrato original e que pode chegar a ser inviabilizado. Na realidade quando os hospitais criam as estratégias de importação de equipamentos médico-hospitalares, estão tentando através de um conjunto de ações, atingir as metas de excelência do mercado, tendo um equipamento que garanta eficácia nos procedimentos médicos, garantindo assim, um diagnóstico rápido e seguro, a um custo minimizado.

A escolha da estratégia constitui a busca por uma determinada posição competitiva num dado instante de tempo. (How do you compete?)

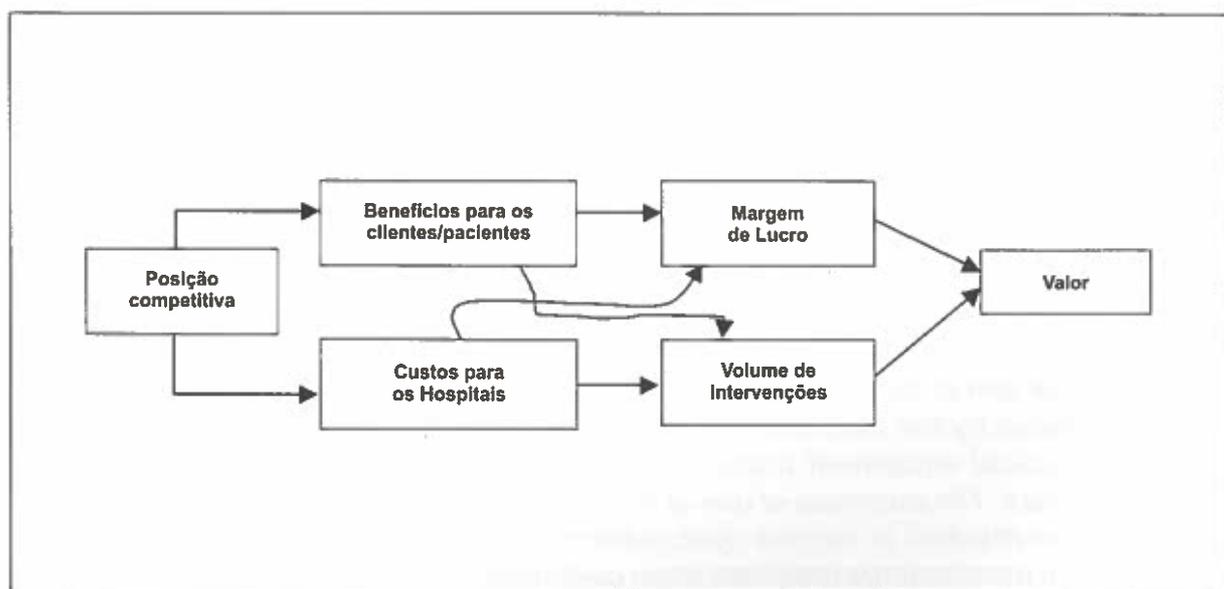


Figura 1 – Estratégia competitiva

A estratégia de aquisição da nova tecnologia visa atender aos seguintes indicadores:

- a) redução do esforço de trabalho;
- b) aumento da produtividade;
- c) melhoria da qualidade.

As inovações tecnológicas em equipamentos médico-hospitalares, ou seja, transferir a grande diversidade de conhecimentos e de experiências adquiridas pelas empresas fabricantes dos equipamentos traduz-se em um processo complexo e longo. Na grande maioria das vezes, as empresas fabricantes dos equipamentos e seus respectivos representantes, utilizam as informações como fonte de poder nas negociações contratuais prejudicando assim a formação dos usuários/técnicos e quando da realização da manutenção do equipamento, tornando os contratos um fator de grande preocupação para os gerentes dos hospitais, pois as empresas utilizam uma série de restrições: comerciais; manutenção; acessórios, preço, visita técnica etc. Cria-se então uma forte dependência entre comprador e fornecedor. Este processo pode provocar mudanças profundas, ameaçando o sucesso econômico, tendo uma frequência elevada de falhas e desgaste do equipamento, causado tanto pela inadequação das condições ambientais e organizacionais de funcionamento, como pela manutenção deficiente e manipulação incorreta.

Um tal quadro se traduz em:

- baixa taxa de utilização do equipamento;
- volume insuficiente de produção;
- baixa qualidade dos produtos e serviços.

As transferências podem ocorrer da seguinte forma: sob controle estrangeiro e sob controle nacional. As primeiras ainda admitem uma subdivisão entre transferências totais (pacotes) e tecnologias obsoletas (relocalização de amortizados industriais).

As transferências totais praticamente pouco trazem para a vida do país e da organização salvo uma crescente dependência técnica da matriz tecnológica. O caso de micromcomputadores e seus programas, é um análogo bastante exemplificador do cotidiano hospitalar. Na **transferência total**, podemos identificar como os equipamentos de tecnologia de ponta, equipamentos produzidos por multinacionais, que possuem o mesmo equipamento nos diversos países em que estão implantadas, visando obter a mesma qualidade em todos os seus centros de produção, é o que chamamos de "ilhas antropotecnológicas", pouco utilizado em hospitais. Quanto à **transferência de tecnologias obsoletas**, podemos identificar como os refugos tecnológicos que recebemos dos países desenvolvidos industrialmente. Isso pode ser observado, nas reformas e ampliações de alguns hospitais, onde em razão de escassez de recursos é lançada mão desse artifício, visando obter uma tecnologia moderna em relação aos equipamentos existentes naquele hospital/serviço médico. (Este exemplo pode ser representado em nosso cotidiano quando da aquisição de um veículo importado e usado, ou mesmo quando fomos invadidos pelos pneus de carros usados pelo mercado norte-americano, ou seja, o que era lixo nos USA, virava acessório dos carros nacionais). Nos casos dos hospitais esses equipamentos pertencem aos grupos de modelos antigos, fora de linha, em

alguns com construção que não se adaptam e com problemas nas condições térmicas/climáticas.

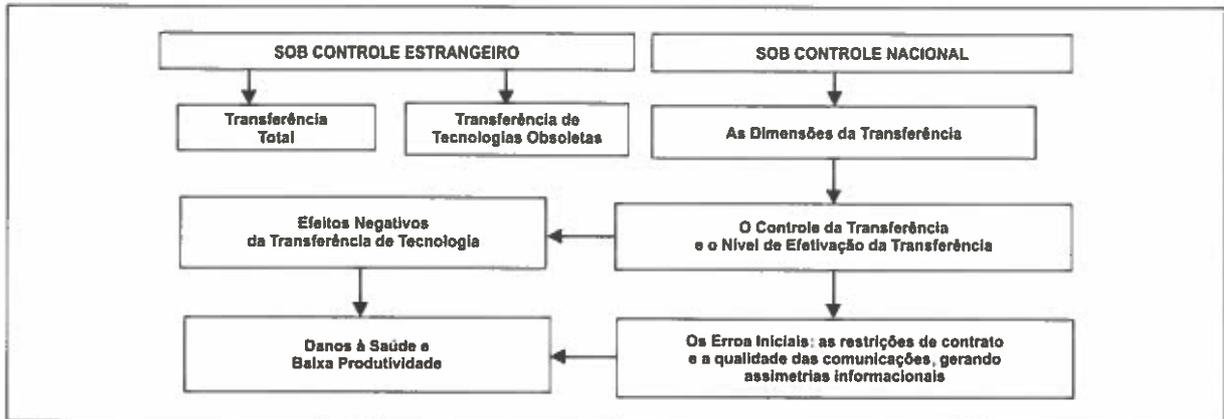


Figura 2 – Quadro esquemático das transferências de tecnologia

Dentre os casos de transferência para o Controle Nacional, podemos identificar como os equipamentos que possuem os efeitos negativos da transferência de tecnologia, quando a mesma é conduzida de forma imprópria, observando este efeito em duas direções: a saúde do trabalhador, os resultados da produção. Comparativamente às outras nações que detêm a tecnologia, o Brasil usa, em média, equipamentos obsoletos. Ao parque instalado em operação, somam-se em torno de 2 (dois) bilhões em equipamentos inoperantes, ou operando precariamente, o que corresponde a 30% de todo o parque nacional. As raras exceções estão principalmente em instituições de saúde localizadas nas regiões sul e sudeste. É nesse contexto que se insere este estudo acerca da importação de tecnologia médica por parte de um dos maiores Hospitais Universitários deste país, onde se desenvolve o Programa de Capacitação em Ergonomia Hospitalar – PROCEH. O Hospital Universitário tem uma característica básica advinda do fato de que deve articular unidades de pesquisa avançada com unidades de atendimento clínico-ambulatorial (figura 3)

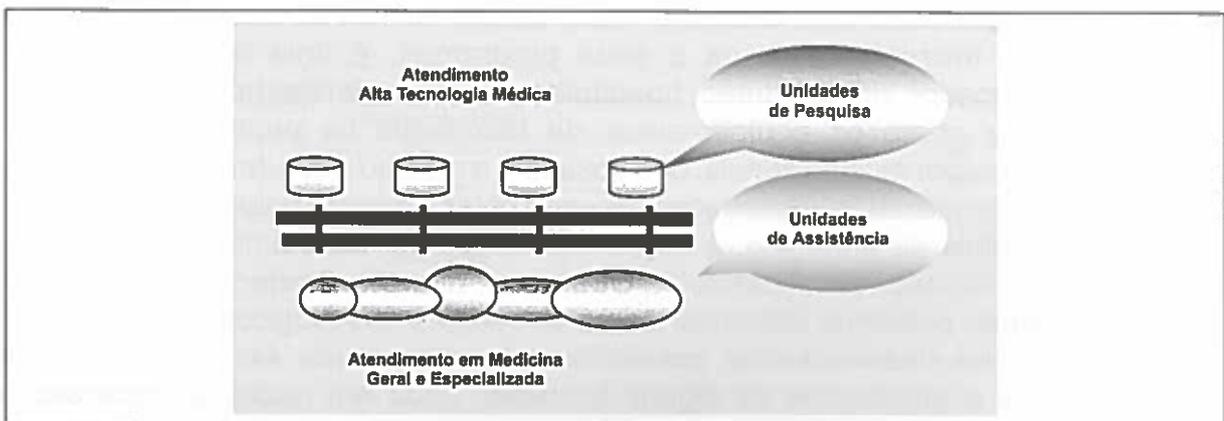


Figura 3 – Modelo básico do HU (adaptado de Oliveira, Vidal e Benchekroum, 1997)

## 2 – Antropotecnologia

A abordagem antropotecnológica se constitui na articulação da Análise Ergonômica do Trabalho em processos de transferência de tecnologia. Esta abordagem nos coloca diante de uma interrogação: por que uma tecnologia

eficaz nos EUA ou França apresentaria problemas no Brasil? O que deveríamos levar em conta numa análise da tecnologia original? Que providências tomar para garantir o sucesso nesta importação? A resposta científica a esse conjunto de questões é, naturalmente difícil, e qualquer tentativa apressada neste âmbito é leviana. Existem casos simétricos de sucesso e de fracasso. Isto significa que o tema transferência de tecnologia é vasto e complexo e que requer uma metodologia pertinente ao seu estudo. Esta se dá pelo estudo comparado da tecnologia a ser transferida no país de origem (que chamamos de situação de referência) e das condições do local de implantação (que chamamos situação futura provável) tendo como método a Análise Ergonômica do Trabalho numa perspectiva de reconcepção – afinal o forte e característico da AET é sua função como uma engenharia reversa que busca a explicação do funcionamento dos sistemas.

Numerosos economistas analisaram o processo de transferência de tecnologia e as negociações acerca da redação dos contratos de vendas. Na maioria dos casos não se leva em consideração os processos e tampouco as transferências efetivas e concretas de tecnologia. Assim, as tecnologias adquiridas se saldaram por uma elevada taxa de insucesso relativo. Há uma incompletude na transferência de tecnologia especificamente no know-how (VIDAL, 1986). Rubio (apud WISNER 1997) assinala que com os contratos já firmados e a tecnologia (equipamento) já em uso corrente, é freqüente a necessidade de renegociação dos mesmos para corrigir insuficiências nos contratos originais. A experiência adquirida permite que os compradores sejam mais firmes e agressivos no que tange à renegociação, mas isto implica em elevação das despesas inicialmente previstas. Pior, em muitos casos, o vendedor já se situa num patamar mais elevado da mesma tecnologia, o que chega a impedir o atendimento ou a renegociação do contrato. Em outros casos a renegociação é possível, porém nos limites da dependência do comprador às disponibilidades de fornecimento do representante, em termos de suprimentos e peças de reposição.

No Brasil, esta situação é ainda mais complexa. A esses fatores deve-se levar em conta que a contingência de instalações no país se dá num quadro de maiores limitações de recursos e expostos a uma taxa de perdas mais elevada devido a desconformidades estruturais das especificações originais, nem sempre possíveis de atender, numa faixa de custo aceitável ou possível. Concluímos, pois, pela pertinência da abordagem antropotecnológica para dotar o Hospital Universitário de uma sistemática de importação de tecnologia médica adequada a suas necessidades.

### **3 – A compra de novos equipamentos no Hospital como processo antropotecnológico**

O processo de incorporação de equipamentos médico-hospitalares no Hospital assume variadas formas que reagrupamos em três processos, a saber:

Processo # 1 – Diretor do Hospital – Verifica a necessidade e participa da escolha e especificação do novo bem;

Processo # 2 – Divisão Médica/Serviço Médico – Verifica a necessidade da nova tecnologia, escolhe e especifica o novo bem, que após consulta ao Diretor do Hospital, procede a licitação para aquisição do novo bem.

**Processo # 3** – Divisão Médica/Serviço Médico – Verifica a necessidade da nova tecnologia e, em parceria com empresas fabricantes dos equipamentos, fornecem o bem através de comodato.

No processo # 1 e 2, a aquisição poderá ser efetivada com verbas do Hospital, verbas da Fundação; verbas de projetos dos Serviços Médicos e por doação de instituições do governo e/ou privadas.

No processo # 3 a empresa fornece o equipamento com a condição do Hospital comprar os materiais de operação/procedimentos de manutenção da empresa fornecedora e não formalizando o ato em contrato formal com o hospital. Este procedimento não é recomendado pela Lei 8.666 que regula a matéria. Existe, contudo, uma forte influência das empresas detentoras das tecnologias para que seus equipamentos façam parte da estrutura do Hospital Universitário, em razão do forte poder de *benchmark* e o comodato é um forte argumento financeiro em contexto de escassez de recursos. Além disso, o Hospital consegue se manter num padrão razoável de atualidade tecnológica. Assim, o Hospital Universitário possui atualmente várias empresas com seus aparelhos cedidos aos Serviços Médicos e mesmo participando de parcerias com a Divisão de Engenharia, como é o caso dos seguintes equipamentos – Incinerador Hospitalar, Autoclave de Óxido-etileno e Ar Medicinal Estéril.

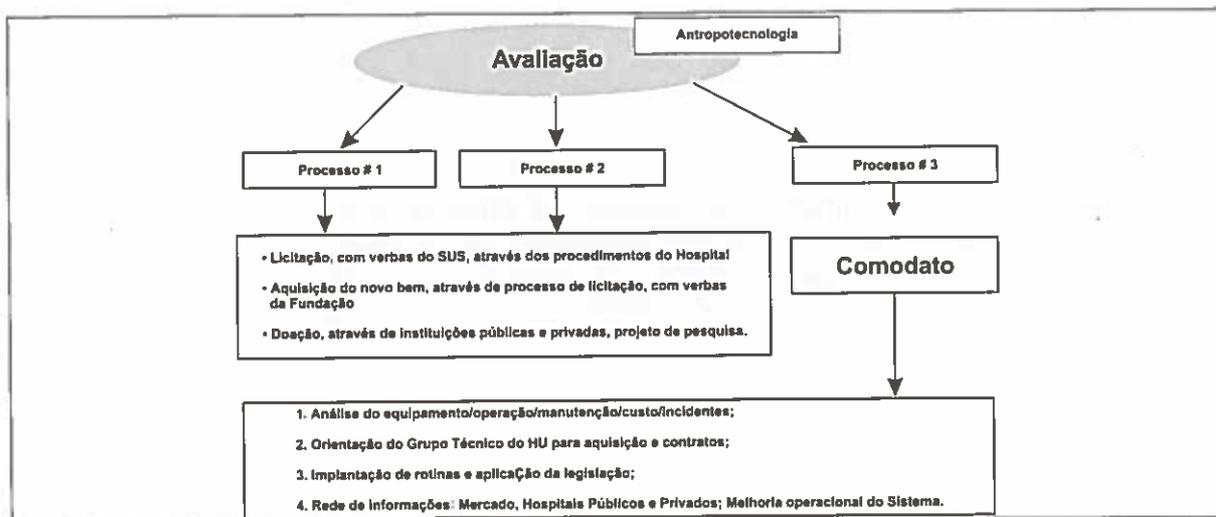


Figura 4 – Estudo de Caso: descrição de uma importação.

#### 4 – Estudo de Caso: Descrição de uma importação.

O Equipamento antigo Gama-Tome T9000 fica localizado no Serviço de Medicina Nuclear do Hospital, 1º SS. Trata-se de uma câmara de cintilação – de raios gama, fabricado em 1980, sendo seu fabricante a empresa CGR francesa. Possui manutenção preventiva mensal, e sempre que o técnico é chamado a intervir por falha do equipamento ele comparece ao Hospital. A frequência de visitas é semanal, em razão do tempo de vida do equipamento – 20 anos. Segundo o técnico este aparelho, em uma escala de prioridades, possui a categoria de: “Sem Risco de Vida para o Paciente”. É um aparelho de auxílio ao diagnóstico; se fosse colocado em um Hospital de Emergência, seria considerado como prioridade – “Risco de Vida do Paciente”, tornando-se um aparelho essencial, para obtenção de diagnóstico tipo: coágulos; problemas cardíacos; perfurações; hemorragias; etc. A CGR – francesa, quando da saída do

Brasil, entregou todos os manuais ao Hospital, faltando o de sistema de cartas internas do computador, o que é um caso já descrito na literatura antropotecnológica (GUIMARÃES, 1998). Este fato vem dificultar a manutenção, necessitando quando da intervenção a troca de todo o circuito danificado. Existe também um disco de diagnósticos que o fabricante não entregou ao Hospital. Defrontamo-nos com um caso típico de transferência incompleta (VIDAL, 1986).

Mesmo com 20 anos de uso ininterrupto, a necessidade deste equipamento é a de poupar os pacientes dos exames de Radiodiagnóstico com alto risco evasivo para o paciente, pois existe a possibilidade de perfuração da veia e o risco de posteriormente infeccionar o paciente pelo próprio cateter. Por exemplo: na Cardiologia, de 10 pacientes que seriam submetidos aos exames de Raios-X, uma grande percentagem que fizer o exame da Medicina Nuclear não fará o Raio X. No Exame de Raios-X o paciente é anestesiado, o material pode estar contaminado havendo o risco de infecção, além de um outro risco, o de perfurar e/ou estourar a veia do paciente.

Normalmente estes exames de Raios-X são realizados perto ou dentro do Centro Cirúrgico ou ainda em sala preparada para a intervenção, para que no caso de incidentes o paciente possa sofrer intervenção cirúrgica imediatamente ao evento negativo. O exame no equipamento antigo possui limitações físicas pela quantidade de radiação; já no equipamento novo, há possibilidade de uma tomografia. Prosseguindo o aparelho antigo, possibilita a obtenção dos exames de esqueleto, podendo executar exames de ponto a ponto (Pica-Pau). No entendimento do técnico de manutenção do aparelho antigo, este continuará com sua utilidade na Medicina Nuclear, pois poderá executar a triagem dos pacientes e, em casos mais complexos, encaminhar os pacientes para o aparelho novo, que possui uma qualidade de imagem e de diagnóstico superior.

A aquisição em tela tratou de um novo equipamento Gama-Câmara cuja aquisição se deu num processo de quase doze anos. Este aparelho novo, recentemente instalado, possibilita que os arquivos de imagens sejam utilizados para ministrar aulas posteriormente, pois, arquiva as imagens em suportes informáticos. Na comparação das imagens, os profissionais deixaram claro que o aparelho novo possibilita melhor resolução e, assim, um melhor diagnóstico, ou seja, mais confiável, através de sua imagem colorida e com melhor definição.

## 5 – A Análise Ergonômica do Trabalho

Para instrumentar a proposta do sistema de importação conveniente para o Hospital procedemos a uma análise ergonômica do trabalho desta Gama-Câmara. Em uma fase preliminar, coletamos dados, pertencentes ao histórico da manutenção, onde os relatórios existentes desde 1978 foram avaliados, observados e registrados, posteriormente, combinando, de uma parte a observação das atividades de trabalho e o questionamento dos profissionais do Serviço de Medicina Nuclear. Tais elementos foram objeto de apresentações no coletivo de pesquisadores do PROCEH; em reuniões com o Diretor Geral do Hospital e com a Chefe de Serviço de Medicina Nuclear, de acordo com o método MENINGE® (Método Negocial e Incremental do GENTE/COPPE). De acordo com esta filosofia de condução da Análise Ergonômica do Trabalho, tais reuniões possibilitaram a discussão do trabalho, e esclarecer em detalhe, de maneira participativa, os métodos que os ergonomistas seguiriam. Além disso, procedemos com entrevistas de conversa-ação (VIDAL, 1993). Tais entrevistas

abrangeram profissionais de manutenção e técnicos do equipamento, com observação em paralelo de uma equipe em treinamento. Fizemos igualmente um acompanhamento das operações com registro das comunicações de serviço. As reuniões de validação deste material foram feitas na própria sala de exames incluindo-se, também, o engenheiro da empresa fornecedora do equipamento, responsável pelo treinamento, a chefia do serviço, professores, médicos e técnicos operadores do equipamento.

Dentre os problemas verificados destacamos: tamanho da mesa, os aplicativos disponíveis, a deficiência de treinamento e o baixo nível de engajamento produtivo do equipamento. Estes mesmos problemas se verificaram nos vários casos de análises antropotecnológica colecionados pelo prof. Alain Wisner (1997).

A mesa de exames, para uma pessoa com 1,80 m de altura, era deficiente, exigindo a colocação do acréscimo de uma peça suplementar, que neste caso ainda não seria o necessário para cobrir todo o exame. Ainda assim, no caso de exame de corpo inteiro, a mesa iria colidir com o contra-peso do aparelho. Como o leitor já deve imaginar, esta peça suplementar não existia no catálogo e nem estava disponível na sala de exames.

A estação de trabalho pode utilizar aplicativos de uso generalizado. O operador de treinamento do fornecedor teoricamente passara a metodologia de trabalho do aparelho, explicando aos presentes as interfaces do aparelho e como poderiam tirar melhor rendimento do equipamento. Foi observado que este operador era muito rápido com as explicações, ficando parte do grupo que estava assistindo com dúvidas operacionais sérias, como pudemos constatar nas observações a posteriori.

Cabe ressaltar que os técnicos presentes ficavam sempre na parte mais afastada do computador, não sendo possível absorver as explicações de forma adequada, o que denota que o treinamento foi organizado de forma por demais "acessória" no processo de compra. Ademais, existiam muitas pessoas na sala. O quadro 01 mostra extratos do curso desta ação de formação. Neste sentido empregamos a metodologia proposta por PINSKY e THEUREAU, de classificação dos dados sob a forma de *episódios*.

Hora	Episódios
10:00hs	<p>Explicação de que o aparelho só desliga no computador; A Profa.responsável diz: já me ensinaram errado e pede nova explicação para o Engenheiro da Empresa;</p> <p>Procedimento de desligar o computador – acende uma luz na lateral da mesa da estação de trabalho;</p> <p>Foi verificado que a botoeira de emergência estava colocada atrás da mesa de estação de trabalho, no chão. A botoeira deveria estar instalada em local de fácil acesso. Neste momento o Eng. da Empresa informa que este procedimento é de responsabilidade do Hospital, sendo na mesma hora informado que toda instalação ficou a cargo da Empresa fornecedora do equipamento e que o local ideal deveria ter sido discutido com os técnicos do Serviço e os técnicos da Empresa fornecedora que efetuaram a instalação;</p> <p>Foi verificado que estava faltando material – cintas para imobilização do paciente etc.</p> <p>Perguntado sobre o posicionamento da estação de trabalho em relação ao aparelho, o Engenheiro informou que a Fornecedora envia para o cliente a planta de localização e que solicita a aprovação da mesma.</p>

Hora	Episódios
	<p>(Posteriormente perguntado ao Diretor do Hospital e aos Engenheiros responsáveis pela execução do projeto e contatos com a Fornecedora, todos informaram não proceder à informação acima).</p> <p>Foram verificadas muitas dúvidas quanto ao funcionamento pelos operadores neste primeiro dia de treinamento. Apesar do Engenheiro da fornecedora ter perguntado aos presentes se existiam dúvidas, os mesmo nada responderam.</p>
11:30 hs	<p>Iniciou-se a preparação de exame:</p> <p>Explicação de como fazer a aquisição do exame;</p> <p>Explicação de como preencher o nome do paciente;</p> <p>Prof. Chefe do Serviço pergunta: como vamos proceder?</p> <p>Foi escolhido colocar o sobrenome 1º, utilizando este procedimento no primeiro exame do dia.</p>
11:32 hs	<p>1º exame: criança do sexo masculino.</p> <p>É explicado o procedimento do exame.</p>
11:35 hs	<p>O técnico que está movendo a mesa de exame e o aparelho, ainda não sabe operar corretamente o equipamento e tem dificuldades com o paciente já na mesa;</p> <p>No momento da aquisição – a imagem é pequena só depois de registrado o exame (processado) é que ela fica maior;</p> <p>O Prof. Assistente acompanhou todo o exame, já conhecendo os procedimentos da máquina nova (adquiridos em outra instituição), e faz diversos comentários sobre o equipamento, descobre que o software utilizado no equipamento já era ultrapassado (obsoleto), existia versão mais atualizada.</p>
11:53 hs	<p>A Profª Assistente – está assistindo a explicação e está também preocupada com o tempo do exame, começa pelo exame dos ombros do menino.</p>
11:55 hs	<p>Problema no posicionamento da criança na mesa, breve discussão sobre o posicionamento, o engenheiro da Fornecedora vai até a mesa e explica como deve ser feito;</p> <p>Existe grande dificuldade em razão da realização do exame em uma criança, era difícil mantê-la parada, chorava todo o tempo;</p> <p>A Médica ajuda a acalmar a criança, juntamente com a mãe;</p> <p>Explicação pelo Engenheiro da Fornecedora que para realização do exame em uma pessoa de 1,50 m de altura são necessários 10 minutos; para uma de 1,80 m de altura são necessários 27 minutos;</p>
11:59 hs	<p>Engenheiro da Fornecedora ensina a girar o colimador para realização do exame;</p> <p>A Chefe do Serviço informa que para operar o aparelho são necessários 01 técnico e 01 médico;</p> <p>Enquanto o médico está processando a imagem, o técnico está efetuando o exame;</p> <p>No início o operador precisa ficar olhando os botões de comando para mexer no equipamento, no futuro, os operadores não precisarão olhar mais os comandos, pois, automaticamente irão operando, sem necessitar olhar as etapas;</p>
12:18 hs	<p>O aparelho está processando o exame e neste momento a cada 10 segundos ele gira automaticamente e registra uma imagem perfazendo o ângulo de 360º;</p>

Figura 5 – Quadro 01 Extratos do Curso de Formação – Metodologia de PINSKY e THEUREAU.

O Engenheiro Chefe do Serviço de Planos e Projetos, Engenharia do Hospital, informou que:

O Serviço de Planos e Projetos recebeu 03 projetos da fornecedora, corrigindo os problemas encontrados: no primeiro a sala estava invertida; no segundo possuía problemas no dimensionamento da carga elétrica;

Nunca foi consultado sobre a posição dos equipamentos e acessórios na sala;

Os engenheiros da fornecedora – estavam com problemas no dimensionamento das cargas elétricas e não sabiam se o aparelho podia operar com ar condicionado de janela, e após visitar alguns hospitais do RJ, o Chefe de Serviço de Planos e Projetos da Engenharia do Hospital verificou que todos eles possuíam aparelho de janela, pressionando os engenheiros da fornecedora a definirem por escrito a utilização dos aparelhos de janela;

Não foram fornecidos dados essenciais para o transporte do equipamento, os dados só foram obtidos após longa negociação, pois, por exemplo, no projeto da Fornecedora a porta da sala possuía duas medidas.

## 6 – O processo de aquisição deste equipamento:

Segundo a direção do Hospital à época, para realizar a Importação deste equipamento não foi necessário realizar licitação – através da Fundação – neste caso o Hospital efetivou uma tomada de preços com os representantes. Faz-se necessário compor um processo no Hospital Universitário e outro na Fundação. Já houve compra com Importação com a própria Universidade – Reitoria – e em razão de problemas jurídicos com fornecedores, no momento, não se consegue fornecedores que queiram realizar a operação de venda. A direção geral acrescentou que o Hospital não possuía técnico qualificado para avaliar as características dos aparelhos, conferindo se o equipamento possui as características que o fabricante menciona. Informa também que em outros HU's, existe este profissional.

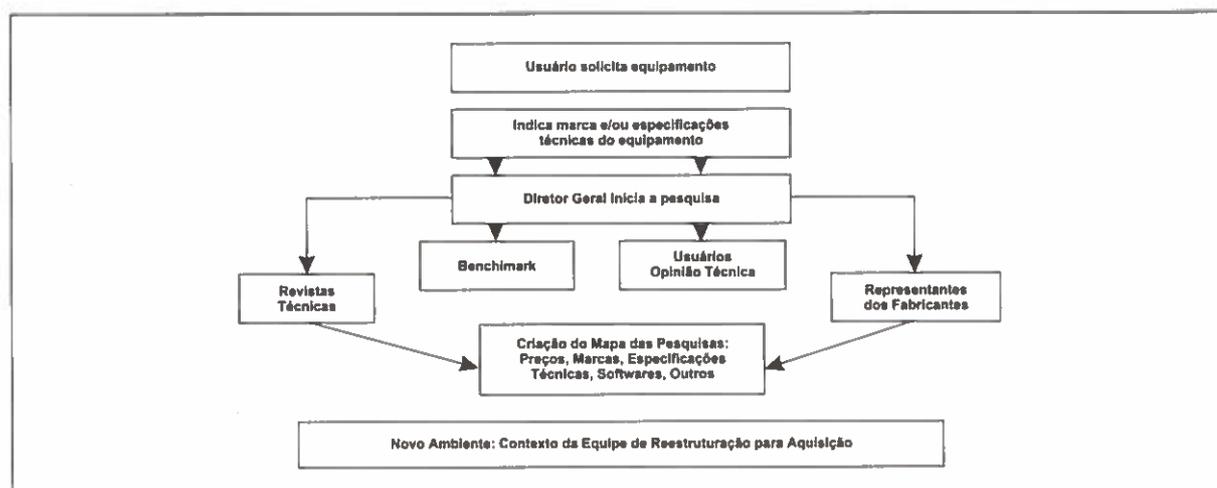


Figura 6 – Novo processo de aquisição de equipamento.

Passamos a simular uma solução que se estruturava na formação de uma equipe para aquisição de equipamentos, integrada pelos seguintes profissionais do HU: médico; advogado; eng. eletrônico; enfermeiros; técnicos. Além disso, o sistema se conectava com uma rede de pesquisa de *benchmark* com outros hospitais, visando gerar informações permanentes com os equipamentos – Preço; Performance; Manutenção – Custo e Operacionalidade.

No mesmo ensejo a DG informou que a fornecedora *nunca* solicitou aprovação do projeto quanto à posição do equipamento, e seus projetos sempre estão com problemas de dimensionamento, carga elétrica entre outros. Por outro lado, não existe um PPRA associado à compra.

## 7 – Conclusão

A Análise Ergonômica do Trabalho de comissionamento do equipamento revelou uma série de problemas de natureza antropotecnológica úteis para uma reflexão acerca da reconstrução destes procedimentos. Os principais aspectos sobre os quais concluímos dizem respeito à validade da garantia, contratualmente iniciada com a expedição do equipamento da fábrica do país exportador e acabando por ser protelada ao longo de seu comissionamento. Em seguida vemos que o sistema técnico é entregue em versão atrofiada quanto aos seus acessórios e softwares. Prosseguindo, vemos que o treinamento se dá de forma inadequada e porque não dizer, bastante aquém das reais necessidades. Finalmente, o mesmo se integra a uma organização que, por questões estruturais, tem uma taxa de degradação elevada.

Para nós é imperativa, a criação de um sistema de gerenciamento de importações, que deve atender aos seguintes critérios e premissas:

i) que a escolha do novo bem seja realizada após uma rigorosa análise do equipamento, conhecendo-se assim, sua estrutura de operação e verificando nos Hospitais onde estão instalados sua operação/manutenção, seu custo benefício e os incidentes operacionais;

ii) através da análise antropotecnológica, fica evidenciada a necessidade de se exigir os respectivos manuais de operação e manutenção, visando orientar o suporte técnico do Hospital, exigindo também, que os mesmos sejam entregues já traduzidos, como recomenda a legislação brasileira, sendo que estas devam constar nos processos de aquisição do equipamento;

iii) a empresa fornecedora deverá oferecer ao cliente para o uso e manuseio informações da legislação ou regulamentos específicos necessários a implantação e/ou implementação do equipamento, sendo que estas devam constar nos processos de compra do novo bem;

iv) criação de uma rede de informações que possibilite ao Hospital realizar pesquisa de mercado com outras instituições e com empresas fornecedoras, tendo assim, uma gestão on line, das variabilidades existentes, formando um banco de dados, que irá facilitar negociações futuras de aquisição dos equipamentos e manutenção dos mesmos, ficando com capacidade operatória e dando confiabilidade o sistema.

Considerando a importância e magnitude das importações de equipamentos médico-hospitalares, concluímos que muitas providências significativas devem ser tomadas e este trabalho apenas evidencia o que temos certeza de ser a ponta de um grande iceberg.

Finalmente, quando se tratar de nova tecnologia, ainda não utilizada e desconhecida pela rede de suporte sugerida acima, e por profissionais envolvidos, é importante exigir-se um período experimental de operação do equipamento e/ou os indicadores do equipamento em outras instalações, que neste caso, os valores obtidos, deverão constar no processo de aquisição, servindo assim como base de garantia da futura instalação. Concomitantemente deverá ocorrer o treinamento dos técnicos envolvidos, assim como, de toda a equipe.

### Referências Bibliográficas

1. Vidal, M.C.R (1993) – *Ergonomia e Novas Tecnologias: implantação do GENTE/COPPE*. Projeto submetido ao CEPG. COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.
2. Escouteloup et al. (1996) *Deux ou trois choses sur l'hospital que peuvent faire gagner du temps aux ergonomes*. Performances humaines et techniques, # 85, novembre/décembre de 1996, 5-9;
3. Benckroun H. (1997) – *Action et Intervention Ergonomique*. Palestra realizada no GENTE/COPPE, julho de 1997.
4. Wisner A. (1997) – *Antropotechnologie: Vers un monde pluricentrique*. Octarès ed. Toulouse.
5. Vidal M.C. e Gomes J.O. (1998) – *Meninge: Método Negocial e Incremental de Ação Ergonomica na Empresa*. Documento Internet [www.gente.ufrj.br](http://www.gente.ufrj.br)

## **Concepções de Profissionais de um Hospital Universitário sobre a Gestão do Tempo de Permanência do Paciente de Neurocirurgia**

**Hélder Pordeus Muniz**  
Professor Assistente do Departamento de Psicologia da UFPB  
Doutorando do grupo GENTE/PEP/COPPE/UFRJ

### **Resumo:**

*O objetivo desse artigo é demonstrar que existem diferentes concepções sobre o problema do tempo de permanência do paciente entre os profissionais que trabalhavam em um hospital universitário. Num contexto onde a redução do tempo de permanência do paciente é vital para o faturamento do hospital, os profissionais lembram que é necessário discutir essa questão a partir de valores do bem comum como a saúde dos pacientes, dos profissionais e a formação destes.*

### **Palavra-chave:**

*Gestão Hospitalar; administração hospitalar; ergonomia hospitalar; administração de serviços.*

### **Abstract:**

*The aim of this article is to prove that there are diferents conceptions about the problem of the time of permanence of the patient among the professionals that work in a university hospital. In a context where the reduction of this time is necessary to increase the gains to the hospital, these professionals remember the necessity of discuss the subject based in the importance of the healthy of the patients and the quality of the training offered to the professionals.*

### **Keywords:**

*Hospital Gain, Hospital Management, Hospital Ergonomics.*

### **Introdução**

O contexto atual de crise de financiamento dos hospitais públicos tem estimulado nos seus diretores a preocupação com a eficiência, no sentido de economia dos meios com relação aos objetivos. Esses gestores vêm implementando mudanças na forma de gerir esses serviços de saúde buscando avaliar essas mudanças a partir de indicadores.

Um dos indicadores utilizados é a *média de permanência*<sup>1</sup>. Na atual forma de financiamento dos hospitais pelo Sistema Único de Saúde (SUS), cada patologia ou intervenção tem um preço tabelado referente a um determinado número de dias. Por exemplo, um paciente da *Neurocirurgia*<sup>2</sup> que vai se submeter a uma "*craniotomia para extrair um tumor cerebral*" tem tabelado o valor de R\$ 777,70 para uma permanência de oito dias. Mesmo que este paciente necessite de mais dias para o seu tratamento, o hospital só receberá do SUS esta quantia. Quanto mais especializado for um hospital, maior será a demanda de pacientes com patologias complexas ou mais graves e, portanto, maior será o risco de complicações pós-operatórias. Na tabela do SUS não se leva em conta o tamanho da lesão, estado geral do paciente e as possíveis complicações decorrentes de ambos.

Assim, do ponto de vista do seu faturamento, para o hospital é mais vantajoso que o paciente tenha alta o mais rápido possível, para que dispenda menos recursos e aproveite melhor o que recebe de faturamento. Porém, não é simples esta questão, quando se trata de um Hospital Universitário, que é público, deve atender a pacientes de alta complexidade e, ao mesmo tempo, garantir a formação de profissionais de saúde e o desenvolvimento de pesquisas para novos tratamentos. O contexto dos hospitais universitários, hoje, é de crise – tanto em relação ao seu papel no SUS, como a de sua forma de financiamento.

Além disso, a questão do tempo de permanência do paciente não é meramente uma questão de faturamento; envolve, também, a discussão da qualidade da assistência, das condições de trabalho que os profissionais de saúde dispõem para o cuidado com o paciente e remete à discussão de como é feita a gestão da assistência ao mesmo. Deste modo, podemos entender porque uma das demandas do diretor da divisão médica do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF/UFRJ), em janeiro de 1998, para o Grupo de Ergonomia e Novas Tecnologias (GENTE/PEP/COPPE/UFRJ) era a de diagnosticar quais as razões do prolongamento do tempo de permanência do paciente. Esta demanda surge no contexto do Programa de Capacitação em Ergonomia Hospitalar (PROCEH), estabelecido por convênio entre a Direção do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF/UFRJ) e o Grupo de Ergonomia e Novas Tecnologias (GENTE/COPPE/UFRJ). A finalidade desse acordo é possibilitar a realização da pesquisa de campo dos mestrados e doutorandos, naquela organização, a partir das demandas concretas levantadas pela direção e pelos trabalhadores. O programa visa, também, formar profissionais do hospital em ergonomia.

Este artigo resultou do trabalho de análise e reformulação da demanda, que será melhor descrita no item 2. O foco de pesquisa foi nas enfermarias de Neurocirurgia, no setor 10C, visando, dessa forma, começar a construir as bases para a compreensão de um problema que é bastante complexo. A demanda reformulada com o auxílio dos profissionais, que cuidam dos pacientes da Neurocirurgia, é a de evidenciar que o problema do tempo de permanência não pode ser encarado apenas dentro de uma perspectiva de redução de custos e

1. Segundo LAURENTI et al. (1987), "*média de permanência é o tempo em médio (em dias) que os pacientes internados ficaram no hospital, durante esse período. Calcula-se dividindo o número de pacientes-dia de um determinado período (No caso do HUCFF, no período de um mês) pelo número de saídas, isto é, altas mais óbitos*".

2. Segundo FONSECA, A. L. a "*Neurocirurgia é a especialidade médica que trata as patologias cirúrgicas que acometem o Sistema Nervoso Central (SNC), o Sistema Nervoso Periférico (SNP) e seus envoltórios*".

que estes profissionais enfrentam dificuldades na assistência ao paciente e efetuam regulações para tentar garantir a continuidade e a qualidade da assistência. O tempo de permanência do paciente se prolonga porque há fatores clínicos, organizacionais ou sociais que limitam a possibilidade de regulação.

O objetivo desse artigo é mostrar que existem diferentes concepções sobre o problema do tempo de permanência do paciente a partir das entrevistas realizadas com diferentes profissionais do hospital.

## 1 – As ferramentas teórico-metodológicas utilizadas.

As principais abordagens utilizadas foram a Ergonomia e a Ergologia . Elas permitiram discutir o tema da gestão do tempo de permanência tendo como foco a atividade e a experiência dos profissionais.

A Ergonomia Situada demonstrou que existe sempre uma diferença entre o trabalho prescrito e o trabalho real. Isso porque existe variabilidade técnica e humana. Os instrumentos, as máquinas, sempre apresentam mudanças no seu funcionamento e os homens sempre apresentam mudanças físicas e psicológicas. Como dizia Canguilhem (1990), o meio é infiel, e a grande potencialidade humana é a de enfrentar as infidelidades do meio criando novas normas de vida. Outros conceitos importantes da Ergonomia são os de tarefa e o de atividade. A tarefa é como o trabalho deveria ser feito e o de atividade como ele se efetivou (LEPLAT, 1997) .

A Ergologia (SCHWARTZ,1999) contribui para a análise no momento em que partindo da contribuição da Ergonomia, vai salientar que a atividade humana é sempre um debate de normas. O trabalhador estará sempre se confrontando com normas antecedentes e tendo que renormatizar ou criar novas normas para gerir a variabilidade. Segundo SCHWARTZ (1992), esta gestão da variabilidade feita pelos trabalhadores permite alcançar objetivos de eficácia e saúde, e, cada vez mais no momento histórico atual vem sendo demandada a mobilização dos trabalhadores para resolver os problemas do trabalho e garantir a continuidade da produção. O debate sobre formas organizacionais é intenso e revela como se tornou importante a questão da gestão. Como exemplo das ferramentas aplicadas e discutidas podemos citar a Qualidade total, o Estoque zero e a Reengenharia. As novas tecnologias não eliminaram a necessidade da gestão efetuada pelo trabalho humano, mas colocaram mudanças importantes. Os temas clandestinos no taylorismo, embora presente nas fábricas, ganharam um destaque no cenário atual. Como exemplo, podemos citar trabalho em grupo e competências . O paradigma do processo contínuo, onde o importante é regular os incidentes e fazer um esforço de manutenção para garantir o fluxo quase que ininterrupto de produção foi transportado para outros setores de produção como a produção de automóveis.

Segundo CLOT et al. (1990) para garantir um estoque mínimo, ou quase zero, de produtos é necessário um estoque máximo de subjetividade dos trabalhadores. Uma sinergia constantemente realimentada visando corrigir rapidamente os incidentes que surgem e se antecipar aos novos que poderiam aparecer. Essa dimensão coletiva do trabalho que contribui para potencializar as competências individuais é fundamental para garantir a continuidade do processo. Assim, embora reconhecendo a importância do papel dos diretores das empresas como essencial, quero evidenciar e discutir neste artigo a gestão efetuada pela atividade dos próprios trabalhadores.

Porém, caberia talvez questionar qual relação teria essa discussão das indústrias químicas e automobilísticas com a hospitalização de pacientes em hospital. O problema é que as práticas de modernização gerencial nos hospitais públicos vêm procurando atingir objetivos de redução de custos e de aumento de faturamento através de uma racionalização nos fluxos e nas rotinas dessas instituições, bem como do atendimento aos pacientes. Um exemplo típico é o do Programa de Internações de Curta Permanência onde um setor do hospital fica exclusivo para receber pacientes que vão fazer cirurgias simples que requerem no máximo 24 horas de internação. Todo um fluxo foi montado para permitir que os exames sejam feitos antes e que haja uma rotação de leitos intensa nesse setor. Além dos fluxos organizacionais foi necessária uma implicação de médicos, enfermagem, funcionários administrativos na sua atividade para agilizarem os incidentes que aconteciam no processo.

Nos setores onde não há esse programa o fluxo não é tão intenso, mas uma maior pressão para que haja uma diminuição no tempo de permanência e uma maior rotação de leitos tem sido efetivada. Ora, para que haja um menor tempo de permanência e uma maior rotação de leitos é necessário a implicação de cada profissional na enfermagem, bem como dos profissionais dos setores que estão articulados com a enfermagem. Assim, existe um objetivo de aproveitamento máximo de leitos, e de manutenção da continuidade do processo de tratamento e de cuidado do paciente. Isso requer da equipe que cuida do doente uma atenção redobrada. É preciso planejar adequadamente os cuidados como garantir que eles sejam realizados durante o dia, apesar dos incidentes que poderão acontecer.

A atividade dos trabalhadores é sempre lugar da dramática do uso de si por si e do uso de si pelos outros. Mesmo com toda hierarquia hospitalar, mesmo com todas as prescrições feitas a atividade dos profissionais não é apenas um uso de si pelos outros. É extremamente importante compreender essa dimensão do uso de si pelos outros, tentando por exemplo entender da influência da formação dos procedimentos padronizados na atividade desses profissionais e da organização de trabalho hierarquizada na atividade desses profissionais. Mas, como dizia CANGUILHEM (1990), os homens são sujeitos de suas vidas e estão constantemente recentrando seu meio, construindo suas próprias normas. Assim, há sempre uso de si por si mesmo, embora seja muitas vezes imperceptível para quem não conhece a atividade. Todos os dias micro-decisões estão sendo tomadas pelos profissionais que interferem diretamente na continuidade da assistência.

Porém, um outro problema que envolve a gestão da atividade do tempo de permanência do paciente é o problema da polarização entre eficácia e eficiência. Este processo de polarização (SCHWARTZ, 1994) reenvia todos para um campo de *"valores sem os quais não há escolha, nem arbitragem"*. Esses valores são valores sem dimensão que flutuam na vida social e precisam ser materializados de duas maneiras:

- pelo dimensionamento feito pelas instâncias públicas (no caso o Ministério da Saúde) ou pelos diretores do hospital;
- na articulação e retrabalho da atividade dos profissionais.

Os indivíduos devem negociar suas decisões e ações coletivamente. O objetivo do hospital universitário é garantir uma assistência de boa qualidade ao paciente, permitir a formação de profissionais de saúde e da pesquisa de novas

formas de tratamento. Assim, não adianta reduzir o tempo de permanência do paciente sem atingir esses outros objetivos que podem parecer contraditórios. Essa é uma outra dimensão da gestão que é o que SCHWARTZ (1994) denomina negociação das eficácias. A saúde, a pesquisa e a formação são valores que exigem uma maior complexidade na sua avaliação. Quando os dirigentes do governo federal, estadual e municipal e/ou os diretores do hospital precisam fixar metas para avaliar prioridades de recursos, eles precisam dimensionar esses valores, criando indicadores que permitam a avaliação. Os indicadores aparecem muitas vezes de forma quantitativa como é o caso da média de permanência hospitalar, da taxa de morbidade, taxa de infecção hospitalar. Ora, esses indicadores, apesar de sua importância, não dão conta de algo essencial do valor saúde que é a experiência dos pacientes e profissionais do hospital.

Assim, o outro veio por onde se materializam os valores sem dimensão é através da atividade dos profissionais. Os desafios enfrentados no cotidiano, as pequenas conquistas conseguidas, os incidentes resolvidos, a construção da relação com os pacientes com os colegas de trabalho tudo isso envia a um espectro mais complexo e mais amplo que deve ser compreendido minimamente para a construção de uma boa gestão hospitalar.

Há um verdadeiro debate e negociação entre as diferentes visões a respeito desses valores no hospital. O problema é que os atores não estão em condições iguais para negociar e freqüentemente, algumas dimensões importantes dos problemas não são levadas em conta nas avaliações oficiais. Há um risco de que as avaliações realizadas que influenciam nas decisões de diretores e governantes e de profissionais apenas levem em conta os aspectos mais facilmente quantificáveis da questão incorrendo no risco de ao mutilar a experiência dos profissionais, destruir a possibilidade de atingir a eficácia e até mesmo de eficiência. Por exemplo, ocorre o risco de uma gestão do tempo curto de internação independente das consequências que isso possa trazer para a saúde e formação dos pacientes e dos profissionais de saúde.

O desafio que propõe a Ergologia (SCHWARTZ, 1999) é a construção do dispositivo de três pólos, visando permitir um diálogo entre diferentes posições que permita colocar em debate os valores mercantis (redução de custos e faturamento) e os valores não mercantis (saúde, educação e pesquisa) para buscar um compromisso de gestão que possibilite atingir a eficácia e a eficiência no serviço.

*O primeiro pólo é o das disciplinas científicas* que têm como objeto de estudo o trabalho. A psicologia, as ciências da engenharia e da gestão, as ciências da linguagem, a sociologia e a Ergonomia, têm certamente com o quê contribuir na compreensão da atividade e podem ser convocadas pelas forças presentes nas situações de trabalho. Nenhuma disciplina é capaz de ter exclusividade no conhecimento da atividade. A atividade desborda todas elas o que exige uma pluridisciplinaridade.

*O segundo pólo são as forças de convocação e de reconvocação<sup>3</sup>* que estão na origem das demandas e na transformação das situações em cada contexto histórico. Como exemplo dessas forças podemos citar médicos e enfermeiras que enfrentam problemas da organização que limitam sua capacidade de

3. No francês "forces d'appel e de rappel".

regulação e demandam uma solução para esses problemas. Enquanto no pólo acima encontramos os saberes conceituais e científicos, aqui encontramos os saberes da experiência investidos na atividade.

A base do dispositivo é o antídoto do taylorismo com duplo efeito (DURRA-FOURG, 1997), que é o *processo socrático em duplo sentido*. A maiêutica de Sócrates era a sua arte de levar os indivíduos e instituições de sua época a refletirem sobre sua verdade através de um diálogo, bastante questionador, que demolia as argumentações superficiais de seus interlocutores. No caso do dispositivo agora apresentado, a maiêutica trabalharia em mão dupla, ou seja, as disciplinas convocadas pelas *forças de convocação e de reconvocação* ajudariam essas forças a se retrabalharem e se transformarem no processo sinérgico de produção de saber e mudança das situações de trabalho. Por outro lado, o contato com essas forças faria com que as disciplinas tivessem que fazer um retrabalho no seu campo teórico e conceitual. Assim, as disciplinas científicas, que versam sobre a atividade de trabalho, teriam o seu desenvolvimento propulsionado pelos questionamentos oriundos das forças renormatizadoras presentes na situação de trabalho.

O *terceiro pólo* é o da exigência ética e epistemológica no campo da produção de conhecimento. A compreensão da atividade como renormatizadora e ressingularizante e quais saberes e valores "universais" podem ser retrabalhados naquela situação específica gerando a produção de novos saberes e valores exige uma tomada de posição epistemológica. Como foi discutido a partir de CANGUILHEM (1990) é a questão da relação da vida com o conhecimento que está em jogo nessa concepção. É preciso uma posição de desconforto intelectual de humildade com os conceitos e a construção de uma relação de pesquisa entre os portadores da experiência e os profissionais das disciplinas baseada em objetivos comuns.

A discussão da relação entre o saber da experiência e o saber científico é extremamente importante para a construção de um campo conceitual que ajude na reflexão e na compreensão da relação dos seres humanos com o trabalho, como também, na construção da produção conjunta de conhecimento e vida.

Como busquei a construção desse dispositivo na minha pesquisa explicitarei no próximo item.

## **2 – Metodologia: a busca de construir um dispositivo de três pólos**

A primeira parte de uma pesquisa em Ergonomia e Ergologia é a análise e reformulação da demanda. Nesta fase o pesquisador partirá da primeira demanda colocada, estudando a representatividade de quem a colocou e quais as diferentes representações do problema presentes na organização (WISNER, 1987). É fundamental que a demanda seja reformulada com a participação dos trabalhadores, bem como da gerência da organização, para que se construa a possibilidade de colaboração para a ação ergonômica. A partir dessa reformulação, é construído o contrato ergonômico com a proposta da ação ergonômica. Uma outra dimensão da análise da demanda é a compreensão do jogo de forças presente na organização, já que pode possibilitar ou impedir as mudanças necessárias. Esta última dimensão estará presente durante toda a ação ergonômica (GUÉRIN et al., 1991). Esse é o momento em que trabalhadores e pesquisadores devem construir um acordo sobre os objetivos e metodologia da pesquisa.

Antes de começar a relatar a pesquisa de campo, é importante observar a peculiaridade dessa pesquisa. O Grupo de Ergonomia e Novas Tecnologias da COPPE/UFRJ começou a pesquisa no último ano de mandato de uma diretoria do hospital. Assim, depois de nove meses de pesquisa em um projeto inicial que se chamava Ação Ergonômica com vistas à Informatização do Fluxo de Exames Complementares de Diagnóstico e de Tratamento (VIDAL et al, 1997), houve uma eleição no hospital em dezembro de 1997 e uma nova diretoria assumiu, propondo uma renegociação e nova análise da demanda. Não descreverei aqui a história desse projeto inicial, ocorrido no ano de 1997, apenas ressaltarei que foi através dele que iniciei uma pesquisa no setor 10C do hospital onde funcionam as enfermarias de Neurocirurgia, Cirurgia Urológica, Cirurgia Cardíaca e Cirurgia Torácica.

O objetivo do projeto inicial era levantar as dificuldades relacionadas ao fluxo de exames na enfermaria. Esse primeiro ano permitiu-me começar a construir a relação com os médicos que trabalhavam nas enfermarias e com os profissionais de enfermagem. Construí o relatório sobre esse primeiro trabalho de observação e validei com os profissionais do setor e depois com o interlocutor da pesquisa no hospital a partir de janeiro de 1998 que era o Diretor da Divisão Médica.

A nova análise da demanda iniciou-se com a discussão com o diretor da divisão médica do hospital universitário onde esse colocou a necessidade de entender as razões do prolongamento do tempo de permanência do paciente no hospital, principalmente dos cirúrgicos. Como já havia construído uma boa relação de trabalho com profissionais do setor 10C e como era uma enfermaria cirúrgica resolvi focar o estudo nas enfermarias desse setor. Um outro recorte que fiz, foi centrar o estudo nos pacientes da Neurocirurgia porque: 1 – Os residentes mostraram-se interessados em contribuir com o trabalho; 2 – O fato da Neurocirurgia ser uma especialidade bastante complexa exigindo equipamentos e tratamentos sofisticados representaria bem o papel do HUCFF de instituição de nível de referência terciário; 3 – O fato de ser psicólogo me mobilizava a conhecer um pouco mais as patologias do Sistema Nervoso e buscar compreender melhor a discussão dos casos clínicos; 4- Era um serviço preocupado com a sua organização e em discutir o tema do tempo de permanência.

O passo seguinte foi discutir com os médicos, assistentes sociais e profissionais de enfermagem como esse tema do tempo de permanência reverberava na sua experiência de trabalho. Esses profissionais ajudaram a reformular a demanda colocando que era necessária uma pesquisa que evidenciasse as dificuldades enfrentadas no cotidiano da assistência que faziam prolongar o tempo de permanência do paciente. Assim, o objetivo da pesquisa construído junto com os trabalhadores e diretores do hospital foi demonstrar quais são as dificuldades que influenciam no prolongamento do tempo de permanência do paciente de Neurocirurgia e como os médicos, enfermeiras e assistentes sociais tentam regular esses problemas.

A forma como construí o dispositivo de pesquisa foi baseada na formação de grupos de trabalhos com diferentes profissionais. Os profissionais foram escolhidos pela amplitude de informações que detinham e pela sua disponibilidade de tempo e implicação para trabalhar com a pesquisa. Assim, as principais parcerias de trabalho foram com a chefe de enfermagem do setor 10C com a qual tive vários encontros de trabalho e observei uma jornada de trabalho, uma médica do serviço de Neurocirurgia que era responsável pela informatização

e organização do serviço e um técnico de faturamento. Com esses profissionais eu mantive constantes reuniões de trabalho o que poderia dizer que com cada um formei um grupo de trabalho. Foram feitas entrevistas longas com uma enfermeira líder e duas assistentes sociais. Com outros profissionais como auxiliares de enfermagem, atendentes, 3 residentes e 5 médicos foram feitas entrevistas breves devido ao pouco tempo disponível, com o objetivo de saber sua opinião sobre quais os fatores acarretavam um aumento do tempo de permanência.

Além dos grupos de trabalho e entrevistas, acompanhei os pacientes internados durante o mês de outubro de 1998, procurando observar através do prontuário e das conversas com os médicos que fatores faziam prolongar o tempo de permanência do paciente e que regulações eram feitas. Participei das sessões de *round* nas enfermarias nas segundas-feiras com o objetivo de observar a definição das condutas dos pacientes de cada semana.

Os resultados desse trabalho serão descritos a seguir.

### **3 – As características da Neurocirurgia e a concepção dos profissionais que trabalham com os pacientes**

#### **3.1 – Internação na Neurocirurgia**

A Neurocirurgia é uma especialidade complexa e difere de outras especialidades cirúrgicas, porque muitos pacientes de cirurgia eletiva iniciam o quadro abruptamente ou agravam rapidamente, tendo sua investigação inicial a partir do Serviço de Emergência (hemorragia por aneurisma ou malformação, algumas hidrocefalias, compressão modular, tumores com hipertensão intracraniana ou hemorragia intratumoral). Portanto, os tipos de internação podem ser discriminados:

a) internação ambulatorial eletiva para pacientes sem riscos de vida; esse tipo de internação é feita com pré-operatório e risco cirúrgico (quando necessário) prontos;

b) pacientes de curta permanência (internados, operados e liberados no mesmo dia ou alta no dia seguinte), internam com exames pré-operatórios prontos, quando necessários;

c) internação ambulatorial de emergência para pacientes que têm uma patologia que pode descompensar, mas que não há vaga no andar nem na emergência; ele pode ser internado até em outra especialidade como emergência ambulatorial;

d) internação emergencial – o paciente permanecerá sob investigação e acompanhamento pelos plantonistas da emergência, até que seja confirmada uma patologia clínica (ou alta probabilidade) e que tenha vaga no andar.

Quanto ao item d, pode-se acrescentar:

d.1 paciente ambulatorial de primeira vez ou não com quadro grave é encaminhado diretamente para a emergência;

d.2 paciente que veio a triagem com doença ou trauma agudo e que não tenham tempo de ser encaminhados a outros hospitais ou aguardar atendimento no ambulatório;

d.3 paciente acidentado nas imediações do HUCFF (a emergência do HU não é aberta e sim atende intercorrências dos ambulatórios ou atua como hospital de referência);

d.4 pacientes transferidos de outros hospitais, incluindo os pareceres da emergência do IPPMG.

Os pacientes dos itens c e d são internados sem exames pré-operatórios.

Quando o paciente está sendo atendido no ambulatório, mas precisa ser operado urgentemente, a sua internação é encaminhada pela emergência. Há casos em que o paciente se interna pela emergência, devido ao estado grave, mas não vai imediatamente para a cirurgia, porque ainda vai ser diagnosticado. Essa estratégia de internação explica porque no relatório mensal de hospitalização<sup>4</sup> o número de internações da Neurocirurgia pela emergência é alto.

### **3.2 – Os profissionais do HUCFF e o tempo de permanência do paciente**

O trabalho com as entrevistas tem o objetivo de evidenciar diferentes concepções sobre o tema do tempo de permanência do paciente. O diálogo com estas concepções, que surge de diferentes experiências no trabalho, ajuda a traçar um primeiro panorama das questões relacionadas à demanda.

#### **3.2.1 – Os médicos: o diagnóstico e o tratamento dos paciente**

Os médicos do staff e residentes colocaram nas entrevistas que as características de muitos dos seus pacientes interferiam direta ou indiretamente, no tempo de permanência hospitalar. Na Neurocirurgia encontravam-se modalidades de pacientes que exigiam estratégias diversas de internação, exigindo bastante da estrutura hospitalar em todo seu aparato tecnológico e organizacional. Os médicos estavam o tempo todo regulando o estado clínico do paciente e lutando junto com outros profissionais para conseguir fazer com que as necessidades referentes ao diagnóstico e tratamento fossem realizadas no tempo hábil e necessário. Aqui podemos evidenciar a necessidade de uma arte do Kairos (SCHWARTZ, 1997). Os médicos procuravam detectar o momento exato de fazer a intervenção cirúrgica e como realizá-la a partir do diagnóstico cuidadoso do estado clínico do paciente relacionado com os recursos disponíveis. Além dessa habilidade clínica de discernir os melhores momento e forma de intervir era fundamental também um outro lado menos visível do trabalho médico no hospital que era a habilidade de gerir os limites organizacionais previstos e imprevistos durante o tratamento do paciente.

Os médicos explicaram a relação entre as características dos pacientes e as dificuldades organizacionais que faziam prolongar o tempo de permanência do paciente de Neurocirurgia.

#### **a – a necessidade de CTI e a falta de vagas**

Existiam muitos pacientes que dependiam de CTI para o pós-operatório imediato como exemplo temos os portadores de “doenças vasculares

---

4. A Coordenação de Processamento de Dados do Hospital emite vários relatórios, entre eles o relatório 46, que indica a média de permanência mensal por posto, e o relatório 47, que enfoca a média de permanência, tipo de internação, taxa de rotatividade de leito relacionada às especialidades cirúrgicas e clínicas.

intracranianas (aneurismas e malformações arteriovenosas – MAV); tumores intracranianos e cervicais altos, doenças da transição crânio-cervical, doença clínica associada que possa evoluir com descompensação pós-operatória (diabetes, coagulopatia, cardiopatia, insuficiência renal ou hepática, etc.)”. Os médicos deveriam administrar as vagas existentes no CTI e gerir sua programação cirúrgica a partir dessas vagas. O imprevisto surgia quando não era possível dar a alta do CTI a um paciente como estava se prevendo, então a cirurgias dos pacientes que necessitavam do CTI marcadas para aquele dia deveriam ser suspensas pelos médicos, aumentando o tempo de permanência do paciente. Porém para não aumentar mais a média de permanência hospitalar os médicos procuravam não perder aquele dia de centro cirúrgico com a estratégia de antecipação que era a de programar sempre para o mesmo dia cirurgias de reserva que não exigiam CTI no pós-operatório e, dessa forma compensando um pouco o aumento do tempo de permanência daqueles pacientes com a diminuição da duração da permanência de outros.

Porém como às vezes havia muitos pacientes necessitando de CTI, ocorria situações em que o paciente reserva também precisava de CTI no pós-cirúrgico e assim não eram realizadas cirurgias naquele dia. Os médicos do serviço colocaram esse problema do CTI como uma das principais dificuldades que acarretavam o aumento do tempo de permanência do paciente.

#### **b – a necessidade de transfusão sangüínea e a falta de sangue**

Havia pacientes que tinham a possibilidade de necessitar de transfusão sangüínea durante a cirurgia, “*especialmente em doenças vasculares e tumores envolvendo grandes vasos*”. Nesses casos a marcação da cirurgia ficava dependendo da existência de sangue do tipo adequado ao paciente no hospital e às vezes podia acontecer de faltar o tipo de sangue no dia mesmo da cirurgia e ela ser suspensa. Novamente cabia a estratégia de substituição de cirurgias. Vale salientar que no trabalho para conseguir sangue, às vezes, eram implicados amigos e familiares do pacientes para fazer a doação.

#### **c – a necessidade de equipamentos e materiais**

Haviam pacientes “*cujas patologias só poderiam ser tratadas cirurgicamente mediante certos equipamentos tais como, microscópio cirúrgico (aneurismas, MAV, tumores envolvendo estruturas vasculares e/ou nervosas), ultra-som (certas biópsias, cistos, abscessos ou tumores), cavitron (certos tumores)*”. Quando aconteciam problemas com os equipamentos a cirurgia era suspensa. Aqui o tema do tempo de permanência se articulava com outra questão estrutural do hospital que era a da gestão da compra, da manutenção e uso dos equipamentos importados. A discussão da antropotecnologia (WISNER, 1994) é esclarecedora quando revela as dificuldades desse processo de importação (já levantados pelos profissionais da manutenção do hospital no Capítulo 3)<sup>5</sup>.

Além disso, muitas cirurgias demandavam materiais tais como:

válvula de derivação (hidrocefalia e alguns cistos ou coleções subdurais), material acrílico ou placa de tântalo (falha óssea craniana), placas e parafusos de metal (certas cirurgias de coluna com instabilidade), coleta ou colar cervical

5. Não aprofundaremos a análise desse problema, que foi priorizado na tese de doutorado de GOMES, J. O. (1999) que foi realizada também no interior do hospital e tem como objeto exatamente os contratos de manutenção.

(pós-operatório de coluna cervical via anterior ou outra cirurgia de coluna que necessite de imobilização pós-operatória)

#### **d – as hemorragias intracranianas, o AGC e a demanda de um maior tempo de pré-operatório**

Os pacientes “*com hemorragia intracraniana aguda que só poderão ter alta após melhora do quadro e após afastar e tratar causa cirúrgica (aneurisma e MAV)*”. Aqueles que são portadores de “*aneurisma mesmo após o exame angiográfico, só poderão ser operados, após o 14º dia por causa da melhor condição encefálica para afastamento e clipagem*”. Esse forte componente clínico exigia uma permanência mais longa. A variável organizacional aparecia quando havia a dificuldade de realizar a arteriografia cerebral (por dificuldade de agendamento, falta de material ou problemas técnicos com o aparelho ou a resolução de imagem do AGC não é boa) e necessitava-se encaminhar o paciente para realizar o AGC fora do hospital.

#### **e – pacientes com risco de infecção e de seqüelas**

Alguns pacientes eram admitidos com déficits neurológicos graves antes de serem operados, devido ao HUCFF ser hospital de referência terciária e, portanto, eram encaminhados já em fase mais avançada da doença, como era o caso específico dos “*tumores*”. Esses “*pacientes ficavam mais tempo com catéteres, sondas e tubos, aumentando o risco de infecção*”. Um outro forte componente clínico e que faz parte da própria característica desse hospital escola.

#### **f – ausência de Ressonância Magnética**

Existiam casos clínicos que eram dependentes “*de Ressonância Magnética (não disponível no HUCFF) para diagnóstico, tática cirúrgica ou diagnóstico diferencial (especialmente patologias de medula espinhal, transição crânio-vertebral e base de crânio)*”. Havia a necessidade de conseguir a Ressonância Magnética fora do hospital, o transporte do paciente até o local onde vai ser realizado o exame e os riscos de se defrontar com os imprevistos da outra instituição de saúde.

#### **g – as seqüelas**

Alguns doentes evoluíam “*com déficit motor ou de consciência pré- ou pós-operatórios tendo maior chances de permanecerem acamados por mais tempo e desenvolverem complicações posturais (infecção de pele, respiratória e urinária e tromboflebite de membros inferiores)*”. Esses casos exemplificam a importância da atividade do cuidado realizada pela enfermagem. É o cuidado cotidiano que evitava ou minimizava as conseqüências nos pacientes de uma longa permanência acamados. Além disso, os profissionais acrescentaram que:

- pacientes idosos têm maior chance de complicações cirúrgicas e isso é mais grave ainda para pacientes com doenças cirúrgicas do sistema nervoso, pois alterações vasculares, respiratórias e metabólicas, agravam o edema cerebral ou medular, presente na manipulação cirúrgica, além de aumentar a probabilidade de convulsão.
- pacientes com lesões envolvendo vasos e nervos cranianos são mais susceptíveis de complicações pós-operatórias em virtude da manipulação e dissecação dessas estruturas.

- assim, as seqüelas e complicações exigiam um maior tempo de recuperação dos pacientes.

#### **h – os acompanhantes**

Os acompanhantes eram necessários por *“causa da idade ou déficit motor e/ou mental”. Na ânsia de auxiliar seu familiar e outros pacientes da enfermaria, tornavam-se veículos de infecção*”, já que não conheciam medidas de prevenção. Os acompanhantes apesar de serem uma ajuda essencial para a enfermagem principalmente nesse momento de falta de efetivos também contribuíam para melhorar o estado psicológico do paciente com o seu apoio. Porém, não havia uma estratégia eficaz de acompanhamento e orientação dos acompanhantes.

#### **i – as conseqüências da pobreza**

O baixo nível sócio econômico influenciava *“na precariedade dos cuidados com curativos e higiene pessoal, além de ocasionar carência nutricional, aumentando o risco de infecção”*. A política econômica que deixava parte da população sem os direitos básicos de alimentação, moradia e educação básica também impedia o direito à saúde já que a ausência ou a precariedade dos outros direitos básicos também dificulta a recuperação do paciente, prolongando o tempo de permanência.

#### **j – a questão da Casa de Saúde de Apoio**

Pacientes *“com seqüelas neurológicas que os tornem dependentes, algumas vezes, por motivos sociais, não conseguem ir para casa e ficam aguardando vaga e transferência para clínica de apoio”*. Aqui encontramos o trabalho difícil das assistentes sociais de procurar as clínicas de apoio e de discutir e negociar a transferência com as famílias de pacientes

Uma outra característica da Neurocirurgia é a longa duração das cirurgias, o que limitava o número de cirurgias a serem realizadas por semana.

Quase todos os médicos alertavam para a complexidade da gestão do tempo de permanência:

*Cada caso é um caso;  
Depende da situação, do paciente, do médico, de muitas coisas  
que estão envolvidas;  
As causas da longa permanência variam muito.*

Assim, a observação durante um determinado período me ajudou a perceber variáveis que estavam presentes naquela situação, sendo necessário resgatar na história dos pacientes e dos profissionais do serviço, outras variáveis que se fizeram presentes em outros momentos e poderiam retornar. Afinal, é a variabilidade hospitalar e sua gestão que se deve conhecer melhor para entender o tema do tempo de permanência.

#### **4.3.2 – A chefe do posto de enfermagem**

A enfermeira chefe do posto de enfermagem caracteriza o paciente de Neurocirurgia e relatou a dificuldade de se trabalhar com quatro especialidades diferentes no mesmo posto. Enfatizou que os pacientes da Neurocirurgia muitas vezes exigem muito:

*(...) o nível de exigência varia de uma especialidade para outra. O nível de complexidade dos pacientes também. Por exemplo, o*

*paciente de Neurocirurgia é muito mais complexo no pós-operatório do que o paciente de Cirurgia Urológica, porque, com muita frequência ele vêm semiconsciente. Em algumas situações já estão assim no pré-operatório e, na enfermaria, desenvolvem algum tipo de paralisia. Então já se torna mais complexo você dar um acompanhamento. Isso já prediz uma cirurgia difícil, complexa, e um pós-operatório que já se prevê também que vai ter um nível de complexidade grande(...)*

*(...) nós tivemos vários casos, inclusive uma paciente na enfermaria. Ela foi submetida à cirurgia e ficou um tempo fazendo o pós-operatório no CTI. Quando desceu para enfermaria, desceu em coma, não respondia a nenhum estímulo. (...) Há três dias é que ela começou a esboçar algum reflexo. E, detalhe: esta, especificamente no pré-operatório estava andando, como se fosse uma pessoa normal. Veio, internou-se para fazer uma cirurgia e foi para a cirurgia conversando. Voltou alguns dias depois nessa situação. Então você imagina como é para um técnico desses de enfermagem acompanhar(...)*

*(...) e, assim, você tem essas situações dentro da Neurocirurgia, tem uma outra situação diferenciada da Uro e na Caixa Torácica também. Porque aqui são quatro especialidades.(...) é uma loucura, é difícil mesmo, você lidar com quatro especialidades no mesmo posto.*

Ela considera que o quadro clínico do paciente é uma variável importante para o prolongamento do tempo de permanência, mas enumera outros fatores que estão relacionados a esta questão, como a necessidade do diagnóstico:

*“Se o paciente chega com um diagnóstico e se ele não tem diagnóstico, também vai demandar no tempo. Por quê? A investigação diagnóstica é lenta e você tem poucas oportunidades. Por exemplo, se o paciente depende de uma tomografia e o tomógrafo está quebrado, ele vai levar um tempo para conseguir, mesmo internado, fazer essa TC, e assim acontece com vários exames. Desde uma TC até os exames mais simples.”*

Outro fator determinante é se há necessidade do parecer ou intervenção de médicos de outras especialidades:

*Se o paciente tem uma indicação cirúrgica, se tem um quadro clínico instável, ele depende da estabilização do quadro clínico para fazer a intervenção cirúrgica. Já tem o diagnóstico, mas esse caso vai demorar porque depende de um outro especialista que vai traçar uma conduta para aquele quadro. Quadro que é diferente em um mesmo cliente, caso seja um quadro clínico ou um quadro cirúrgico. Então o cirurgião não pode intervir porque o quadro clínico não está estável. Vai ainda esperar equilibrar.*

Um dado importante a ser lembrado é que a chefe do posto de enfermagem está de segunda à sexta no posto e vai fazendo a costura entre os diferentes plantões. Além disso, todos os dias está se comunicando com os outros profissionais de saúde e administrativos do hospital, para garantir o funcionamento do posto. Este lugar possibilita perceber questões importantes da assistência como as relatadas acima.

#### 4.3.3 – A enfermeira líder (plantonista)

A enfermeira líder privilegiou em seu discurso as complicações do quadro clínico do paciente e a infecção hospitalar como causas do prolongamento do tempo de permanência do paciente:

*(...) É um setor de rotatividade. O paciente entra, interna, fica aqueles diazinhos, tira ponto, essas coisas, fica em observação e tem alta. Mas aí quando acontece algum problema com a cirurgia dele (..) Isso é um dos fatores que concorrem para o tempo de permanência maior do que o esperado.*

*Hélder – Na sua experiência, quais são os outros fatores que geralmente fazem o tempo de permanência aumentar?*

*Enfermeira – Uma infecção, porque hospital, de um modo geral, é muito contaminado.*

Ela explica também que a possibilidade de infecção no hospital aumentou, porque foram diminuída as precauções:

*“Já estou aqui há muitos anos e tínhamos como padrão estabelecer o tipo de germem e o número de germens que existissem na enfermaria. Como fazia isso? Pegava a placa de petren e colocava na enfermaria, depois de três dias era encaminhada para a bacteriologia para fazer a verificação. Mas agora não se usa mais. Tinha também um aerosol com germicida potente, agora não se usa mais nada disso. Eu acho que é por isso que aumentou o número de germens, infecções, porque além da limpeza do ambiente, da cadeira, da mesa e da cama, é muito importante isso, o uso do germicida.(...)”*

Ela lembra também o cuidado que se deve ter com os acompanhantes do paciente, que muitas vezes não sabem como prevenir infecções:

*Inclusive hoje eu estava falando com uma acompanhante, no momento em que ela estava mudando a roupa. A irmã dela está com uma infecção com uns germens resistentes. Ela pega a roupa suja e joga no chão. Isso é errado porque aí você vai disseminar mais ainda os germens. Eu tenho pavor de roupa no chão (...)*

*Eu acho o seguinte: o acompanhante, desde o momento que se propõe a ficar como acompanhante, deveria ter um, como é que eu vou falar... um preparo psicológico, para ensinar a maneira de lidar com o paciente, senão vai, chega, mete a mão.*

Porém, os acompanhantes também ajudam bastante a enfermagem a cuidar dos pacientes que exigem maiores cuidados:

*Hélder – De fato tem sido uma ajuda para vocês o acompanhante?*

*Enfermeira- Bastante, porque nós não temos funcionários suficientes para suprir as necessidades. Outro dia mesmo, foi final de semana, nós fizemos doze banhos de leito em paciente pesado, paciente da neuro*

*Hélder – Você também?*

*Enfermeira – Eu também vou para enfermaria. Sou enfermeira, mas faço parte da equipe, está entendendo? Porque nisso aí nós*

*temos que trabalhar em equipe, não só o auxiliar, mas os enfermeiros também, todos têm que colaborar, dar banho, curativo, trocar o doente, alguma coisa. Enfermeiro também não "quebra a mão", não é? (...) Eu acho que o enfermeiro tem que colaborar na enfermaria. Na falta do auxiliar, também, acho que o enfermeiro tem que entrar em campo, não é? Desde o momento em que a gente se propõe a ajudar o paciente então, não é só enfermeiro, você também vai ajudar lá, trabalhar junto com o auxiliar.*

A enfermeira plantonista vive quase que totalmente dedicada à assistência e tem uma relação de trabalho muito próxima com as auxiliares de enfermagem. É a partir dessa experiência que ao falar de tempo de permanência, ela remete aos problemas clínicos dos pacientes e às infecções que estão atravessando o seu cotidiano profissional

#### 4.3.4 – Auxiliar de enfermagem

A conversa com a auxiliar de enfermagem se deu enquanto ela preparava o gráfico de sinais vitais de um paciente. Ela explicou que o gráfico era importante para que os médicos visualizassem as alterações no estado clínico do paciente. Mostrou como a temperatura de um paciente da Neurocirurgia estava a 38° e que isso poderia ser um sinal de infecção. Ela aponta, como a enfermeira líder, a infecção e as complicações do quadro clínico como os fatores que mais prolongam o tempo de permanência do paciente.

Segundo ela, as auxiliares costumam fazer rodízio nos quartos. Embora haja sempre variação nos quartos que são pesados, mas geralmente as enfermarias da Neurocirurgia são mais "pesadas" para trabalhar. O paciente da Neurocirurgia muitas vezes é muito dependente de cuidados e vem desorientado da cirurgia. Ela relata que muitas auxiliares de pouca experiência ficam impressionadas com os pacientes que entram conversando e voltam inconscientes da cirurgia. Salaria que trabalha também em hospital pediátrico e que por já ter se acostumado a ver casos de criança com traumatismo craniano, aprendeu a entender o processo de recuperação dos pacientes de Neurocirurgia:

*Primeiro aquela criancinha não responde . Depois abre os olhos, mas não reconhece a mãe. Um dia ela reconhece a mãe, e lentamente vai progredindo*

#### 4.3.5 – Técnico de faturamento

O técnico de faturamento entrevistado tinha o interesse de pesquisar o problema do tempo de permanência no hospital. Já trabalhava com o projeto de internações de curta permanência que estava rendendo um bom faturamento para o hospital. Porém, na discussão sobre o tempo de permanência, argumenta que não é apenas um problema de faturamento, mas também de saúde do paciente:

*Porque o paciente, quando fica excessivamente dentro do hospital, tem a somatização de várias doenças. Ele se sente psicologicamente mal, e se sente como se estivesse com a saúde dele totalmente abalada mesmo. Enquanto que nós sabemos que o paciente pode não estar tão bem, mas se ele for*

*para casa, para a sua residência, ele somatiza de que ele está bem e isto ajuda no próprio tratamento. A própria psiquê dele o ajuda (...) Isso é tão claro que a gente sabe que paciente bem tratado é o paciente fora daqui. Não existe outra coisa que não seja isso.*

Ele colocou ainda que o advento das novas tecnologias em saúde faz com que este tempo tenha tendência a diminuir:

*O que se vê com o advento da nova tecnologia é a diminuição desse tempo de permanência(...) com as novas técnicas existentes, não há necessidade de expor o paciente aos riscos de infecção que tem uma cirurgia. Os materiais que você movimenta mecanicamente dentro do paciente são extremamente esterilizados. O índice de rejeição é mínimo para o paciente. Eu acho que isso é diminuição do tempo de permanência: essa tecnologia, essa nova fase.*

Ele enfatizou que a questão social do paciente é um elemento fundamental no tempo de permanência, porque pode dificultar a sua recuperação. Porém, alertou que o hospital só deve reter o paciente enquanto está cuidando de sua doença e não porque o paciente não tem para onde ir:

*Hélder – A maioria dos pacientes é da classe trabalhadora, cuja família também trabalha. Mesmo que não sejam miseráveis, as pessoas não têm muito tempo para cuidar do paciente em casa. Isso não seria um complicador?*

*Técnico – Isso seria um complicador. Mas não seria um paciente para ficar dentro do hospital. Ele tem um lado social, mas aqui dentro temos pessoas treinadas, especializadas, na área de assistência social, e elas seriam as pessoas mais indicadas para dar delineamento ao paciente, o que ele iria fazer, para onde ele iria: uma casa de repouso ou outra residência para ele ficar. Não dentro do hospital. Hospital é para tratar do paciente, não é para tratar da área social.(...) Por isso, quando eu coloco a parte social eu quero ver se são pessoas desnutridas, são pessoas que têm problemas, vamos dizer de alcoolismo, problemas sérios de dependências químicas e outras coisas mais específicas, alguma coisa assim. Então, essa parte social teria influência na doença que ele estava tendo. Por isso excedeu o prazo de permanência? Por ele estar desnutrido, por ele estar anêmico. Então essa população é grande dentro do hospital. Se você olhar só o tempo de permanência e não olhar o lado social, você não vai fazer uma pesquisa condizente com o perfil da população do hospital. Você pode jogar meio a meio, mas eu estou falando aleatoriamente, eu estou levantando hipóteses, levantando dados, mas não sei quantas pessoas entram aqui. Eu não sei se todas são anêmicas, se todas elas ... Não. Tem muita gente que não é. Tem gente de bom nível social e de repente, está aqui dentro porque tem os melhores médicos, as melhores clínicas...*

#### 4.3.6 – O Serviço Social

A entrevista com a chefe do serviço social e com as assistentes sociais que trabalhavam no 10C teve a peculiaridade de ter sido em grupo. A experiência foi bastante frutífera na medida em que o discurso de uma se complementava com o das outras. Os tópicos principais abordados foram a concepção de saúde, o paciente e a cidadania, o trabalho da assistente social na internação, as dificuldades que fazem prolongar o tempo de permanência.

A primeira assistente social a falar destacou sua concepção sobre saúde e a função que ela desempenha no hospital:

*A saúde para mim é direito. Enquanto direito, eu trabalho para que o paciente e a família tenham acesso a esse direito.(...) Estou preocupada com a qualidade do serviço que é prestado, no sentido de que os pacientes tenham o melhor dentro das nossas limitações enquanto instituição.*

Enfatizou que não são apenas as instituições públicas que têm problemas> Disse já ter vivido a experiência de ter um familiar internado em casa de saúde particular de Neurocirurgia e, mesmo assim, encontrar bastante problemas:

*As instituições particulares têm limitações também. Quem já teve, como eu inclusive, um familiar internado oito meses numa Casa de Saúde de alto nível, tem bem a visão dos dois lados. Eu sei que tanto numa realidade quanto na outra há situações que dificultam a qualidade.*

A sua preocupação com relação ao tempo de permanência do paciente é coerente com a sua concepção de saúde:

*O tempo de permanência maior é uma coisa que me preocupa em termo do que aquilo está representando para o paciente e para a família. O que aquilo está sendo negativo para ele enquanto pessoa que está tanto tempo hospitalizada e deixando de conviver com a família. Ele tem as suas necessidades afetivas, às vezes, as suas necessidades profissionais. A preocupação que ele tem do quanto está perdendo alguma coisa a nível lá do trabalho, do emprego dele e o que ele está representando para a família em termos financeiros. Da presença dele como parte integrante daquela instituição tão importante que é a família. Quer dizer, esse tempo de permanência, me preocupa enquanto até que ponto isso é alguma coisa discutida pelo paciente e pela família?*

*(...) o que eu vejo também é o seguinte: Na medida em que um paciente está aqui há muito tempo, isso é negativo para ele enquanto pessoa e para a unidade familiar dele em função das demandas objetivas e subjetivas da vida desse grupo.*

A presença das dificuldades organizacionais, que aumentam a permanência do paciente, foi relatada pela assistente social como um fator que angustia os pacientes:

*Eu vejo alguns casos em que o paciente está aqui e aguarda um procedimento. A coisa evolui por conta de aguardar um exame, significa que ele não está tendo atendimento e outras pessoas*

*estão deixando de serem atendidas também. Porque ele está ali naquele leito, começa a ficar stressado, começa a ficar angustiado, ansioso por estar sessenta e tantos dias aqui e o caso dele não se resolve. E, ele têm plena consciência de que outros casos também estão deixando de ser resolvidos. Isso também é uma coisa que me incomoda, porque é direito do paciente que está aqui dentro e direito também de outros que estão lá fora, esperando a vaga dele.*

Outra assistente social afirmou que um dos problemas do hospital é a visão dicotomizada que alguns profissionais de saúde têm sobre o paciente. Destacou que a assistente social deve reforçar a cidadania do paciente:

*Eu acho que isso é um pouco também da maneira como o profissional de saúde vê o paciente. É freqüente observarmos que existe uma dicotomia entre a personalidade, a pessoa ou indivíduo cidadão e o paciente. Então, ele entrou aqui, ele deixou de ser cidadão. Ele não tem compromisso, ele não tem família, ele não tem trabalho, ele não tem mais nada a não ser ser analisado pela instituição. Eu acho que essa ótica favorece a dificuldade do paciente diante da instituição. "Ele é meu paciente", ele é o paciente, aquele que espera e vai esperar pelo procedimento, pelo exame, pela dificuldade, por isso, por aquilo...E essa angústia de ser cidadão e ter uma vida extra mundo do HU, de ter compromisso de responsabilidade com a sua própria vida, isso tem um significado muito grande na sua internação. O papel da assistente social nesse momento é importante, porque reforça a questão da cidadania dele. É aquele profissional que vai ficar ali impulsionando o que está acontecendo.*

A questão das diferentes maneiras das famílias se comportarem frente à internação e à alta do paciente também foi abordada na entrevista:

*Tem a família que acompanha, a família que é presente, a família que está sempre ali com a gente, com o próprio paciente, com a própria equipe. Ela mesmo, quando a gente vai conversar, já está esperando a alta, ela já está se organizando em função da alta. E há também, aquelas que percebem que está chegando a alta, e procuram retardar um pouco a ida da família para ela poder se organizar um pouco melhor. É compreensível. Um paciente de Neurocirurgia com grande freqüência está com seqüelas, está com muitas limitações, isso vai pedir uma reorganização da estrutura e do cotidiano da família. Então, eles pedem um pouco mais de tempo para poder se organizar e, às vezes, até para montar, alugar algum material, como cama, etc., para poder assistir melhor o paciente quando ele chegar em casa.*

A questão da Casa de Saúde de Apoio deve ser trabalhada com bastante cuidado, porque não é simples convencer a família da transferência para um hospital com menos recursos:

*A Casa de Saúde de Apoio eu tenho sentido que é sempre a situação mais demorada para a gente trabalhar, por conta da*

*falta de uma política efetiva entre o hospital e as casas de saúde que são oferecidas. Obviamente, não têm a mesma estrutura e condições de assistência que há aqui dentro, e isso tem que ser dito para as famílias. Eu acho que as transferências devem ser feitas da forma mais transparente possível. Por que está sendo sugerida a transferência? O que é que a equipe de saúde está percebendo? O que é uma Casa de Saúde de Apoio? Como é que a família percebe?(...)*

*Temos que colocar com clareza para a família que são casas com menos recursos do que a instituição com a qual eles estão acostumados. A qualidade que eles têm aqui, lá não vai ser assim. Tem que ser dito que às vezes a família não tem o mesmo acesso(...)*

*Então, tudo isso tem que ser discutido, a família tem que elaborar, isso leva um tempo. A gente sempre sugere que eles façam uma visita à casa de saúde de apoio, mesmo para poder fazer a escolha, com maior número de informações possível.(...)*

*Então, o que percebemos é que esse processo de transferência para a casa de saúde de apoio é um processo lento pela própria natureza dele mesmo. Há várias questões para serem trabalhadas.*

Uma das questões que dificultavam a transferência é que os familiares dos pacientes ou já ouviram falar, ou vivenciaram experiências negativas com as Casas de Saúde de Apoio. Apesar de terem acontecido intervenções políticas nessas casas para melhorá-las, a desconfiança continua:

*Hélder: Até que ponto a representação que a família tem não é a de um local, tipo um depósito, onde as pessoas são colocadas para morrer?*

*Assistente social: Não é só a representação, eles têm a vivência. O marido de uma paciente ficou seis meses na casa de saúde em Jacarepaguá. Isto é uma lembrança e uma referência muito próxima da realidade. Porque até há pouquíssimo tempo, várias casas de saúde de apoio sofreram intervenção. Houve aquelas internações que ninguém podia transferir por conta da intervenção. E, a política tentou dar nova virada em relação à casa de saúde de apoio, mas a marca ficou.(...)*

*Então, ele tinha horror, porque ele tinha amor profundo por ela, ele tinha horror em colocar a esposa dele naquela realidade. Porque ele já tinha vivido como paciente e como ser humano.*

Por fim, a atividade das assistentes sociais está constantemente regulando problemas de interface com outras instituições de saúde. Esta fonte externa de variabilidade muitas vezes pode estar além de sua possibilidade de regulação e, conseqüentemente, a permanência do paciente deverá ser prolongada.

## **Conclusão**

As entrevistas com os profissionais revelam diferentes concepções sobre o tempo de permanência do paciente. Essas concepções tem uma relação com o lugar que os profissionais ocupam no hospital. Cada profissional tem uma visão

importante do problema, mas nunca tem a visão total, única e verdadeira sobre a questão.

Além disso, observa-se que existe um permanente debate entre valores mercantis (como faturamento e redução de custos) e valores do bem comum (como saúde e educação). E que os profissionais colocam a importância de não se deixar levar apenas pelos valores mercantis. Porém, mesmo com relação aos valores do bem comum não há consenso sobre o que deve ser priorizado, porque cada profissional vai privilegiar uma determinada concepção.

Assim, torna-se necessária a criação de um espaço de debate e construção coletiva de propostas de mudança para que essas diferentes concepções possam se expressar em igualdade de condições e sem censuras para que a riqueza da experiência de cada profissional seja aproveitada. Apenas através da possibilidade de discussão aberta das divergências e do reconhecimento do valor da experiência de todos os profissionais será possível construir alternativas para os problemas organizacionais que afligem o hospital.

## Bibliografia

1. CANGUILHEM, G., 1990, *O Normal e o Patológico*, 3 ed. Rio de Janeiro, Forense Universitária.
2. CLOT, Y., ROCHEX, J., SCHWARTZ, Y., 1990, *Les Caprices du Flux: les mutations technologiques du point de vue de ceux qui les vivent*, 1 ed, Vigneux, France, Editions Matrice.
3. DURRAFOURG, J., 1997, "On ne Connait que les Choses qu'on Apprivoise" In: SCHWARTZ, Y. (ed), *Reconnaissances du Travail: pour une approche ergologique*, 1 ed, chapitre 5, Paris, Presses Universitaires de France.
4. ESCOUTELOUP, J., MARTIN, C., BARTHELOT, F., DANIELLOU, F., 1996, Deux ou trois Choses sur l'Hôpital: qui peuvent faire gagner de temps aux ergonomes In: *Performances humaines et techniques*, # 85, novembre/décembre.
5. FONSECA, A. L. V., 1995, *Identificação de Problemas com Equipamentos de Neurocirurgia*, Tese de Mestrado. Engenharia Biomédica. COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.
6. GUERIN, F., LAVILLE, A., DANIELLOU, F., DURRAFOURG, J., KERGUELEN, A., 1991, *Comprendre le Travail pour le Transformer: la pratique de l'ergonomie.*, 1 ed, Montrouge, Ed. de l'ANACT.
7. HOLANDA, L., 1995, *Manual de Neurocirurgia*, São Paulo, Fundo Editorial Byk.
8. LAURENTI, R., JORGE, M. H. P., LEBRÃO, M. L., GOTLIEB, S. L. D., 1987, *Estatísticas de Saúde*, 2 ed., São Paulo, E. P. U.
9. LEPLAT, J., 1997, *Regards sur L'Activité en Situation de Travail: Contribution à la Psychologie Ergonomique*. 1 ed. Paris, Presses Universitaires de France.
10. ODDONE, I., RE, A., BRIANTE, G., 1981, *Redécouvrir l'Expérience Ouvrière: vers une autre psychologie du travail?* 1 ed., Paris, Messidor/Éditions Sociales.
11. PAVARD, B. (ed), 1994, *Systèmes Coopératifs: de la Modélisation à la Coopération*. 1 ed. Toulouse, Octares.
12. SCHWARTZ, Y., 1994, Travail et Gestions: niveaux, instances, critères. In: *Performances Humaines et Techniques*, septembre, nº hors de série Paris, p.10-13.
13. SCHWARTZ, Y., 1996, *Travail et Philosophie: convocations mutuelles*, Toulouse, Octares.
14. SCHWARTZ, Yves, 1999, La communauté scientifique élargie et le régime de production des savoirs In: *Les Territoires du Travail*, n.3, Marseille, Cateis, pp.79-87
15. VIDAL, M., ALMEIDA, C., DRUCKER, L., MUNIZ, H., NOVO, J., SOARES DA SILVA, P., BOTELHO FRANÇA, M., VIOLA, E., SANTOS, M. 1997, *Ação Ergonômica com vistas à Informatização do Fluxo de Exames Complementares de Diagnóstico e Tratamento*. Programa de Capacitação em Ergonomia Hospitalar: Projeto 1. GENTE/PEP/COPPE/UFRJ & HUCCFF/UFRJ, Rio de Janeiro.
16. WISNER, A., 1987, *Por Dentro do Trabalho: Ergonomia: Métodos & Técnica*. 1ed. São Paulo, FTD: Oboré.

## **A Organização do Espaço e do Tempo em uma Cozinha Hospitalar: A Construção de Estratégias Individuais e Coletivas pelos Trabalhadores**

**Paulo Antonio Barros Oliveira**

Professor Assistente – Centro de Documentação, Pesquisa e Formação em Saúde e Trabalho – CEDOP –  
Departamento de Medicina Social, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Philippe Bouaziz**

Étudiant – Laboratoire d'Ergonomie et de Neurosciences du Travail; Conservatoire National des Arts et Métiers,  
CNAM

### **Resumo**

*Grande parte dos riscos acidentogênicos e patogênicos no funcionamento de uma cozinha de produção à frio são os deslocamentos e as posturas forçadas dos trabalhadores determinados pela organização do trabalho, notadamente as ligadas ao espaço, ao tempo e à higiene. A atividade é realizada sob um forte condicionante ambiental e de procedimentos individuais de higiene. O frio e a obrigação de um controle estrito dos riscos bacteriológicos são resultado de uma regulamentação sanitária extensa nesta matéria. Durante o período de dois meses as atividades de todos os trabalhadores da cozinha de um hospital municipal foram observadas. O estudo ergonômico demonstrou que, para os trabalhadores da cozinha, as principais restrições eram de origem organizacionais (originadas na rotação importante que ocorre nos postos de trabalho), e na grande variabilidade existente na fabricação e na preparação de alimentos destinados aos doentes e aos funcionários. Foi também identificado que a carência de informações era uma das causas de deslocamentos injustificados, e a origem de eventuais acidentes no trabalho.*

### **Palavras-chave**

*Ergonomia Hospitalar, Acidente do Trabalho, Organização do Trabalho, Cozinha Coletiva*

### **Abstract**

*Most part of the risks in the work of a production cookery are the forced postures of workers determined by the work organization, specially those related to the space, time and hygienic. The task is made under a strong conditional environment and of hygienic personal proceeding. The cold and the obligation of a strict control of bacteria risks are the results of sanitary regulation in this subject. In a period of two months, the tasks of the workers are analyzed. The ergonomic study shows that, to these workers, the restrictions were the organizational origin (because of the rotary in the workstation) and in the enormous variability about production of food*

*destinated to the patients and officials. It was also identification that the lack of informations was one of the reasons and origin of accidents.*

### **Keywords**

*Hospitalar Ergonomics, Accidents, Collectives Cookery*

## **INTRODUÇÃO**

Tem sido demonstrado que grande parte da origem dos riscos acidentogênicos e patogênicos no funcionamento de uma cozinha de produção a frio são os deslocamentos e as posturas forçadas dos trabalhadores, determinados pela organização do trabalho, notadamente os ligados ao espaço, ao tempo e ao cumprimento das normas de higiene (ESTRYN-BÉHAR, MILANINI, 1998).

Em um sistema de produção a frio, os componentes do cardápio são fabricados até 4 dias antes da entrega aos destinatários. A atividade é realizada sob fortes condicionantes: o ambiental (o frio) e os procedimentos individuais e coletivos de higiene. A temperatura do meio ambiente permanece entre 3°C e -21°C. A passagem dos alimentos pelas temperaturas intermediárias entre as necessárias ao preparo e produção (cocção, fervura), que são elevadas, e pelo depósito, onde são baixas, representam um perigo real que é vencido pelo rápido resfriamento produzido na *célula de congelamento*. O frio e a obrigação de um controle estrito dos riscos bacteriológicos são resultado de uma regulamentação sanitária extensa e rigorosa nesta matéria (ESTRYN-BÉHAR, MILANINI, 1998). Esses controles complementam-se com a minuciosa observância da qualidade dos gêneros alimentícios, e com a chamada *marcha para a frente*, segundo a qual o alimento não pode retroceder no sentido da produção, com o fim de diminuir o risco de contaminação do produto. Desde o armazenamento da matéria prima, até o consumo pelos pacientes e funcionários, o produto deve seguir um sentido único e é proibido o retorno a um passo anterior do processo, sob pena de condenação da produção pelo sistema sanitário.

Desde seu surgimento, os hospitais têm sofrido diversas transformações. FOUCAULT (1985), relaciona o nascimento dos hospitais às transformações históricas e sociais. Para o autor, os avanços tecnológicos e científicos da área de Saúde, ocorridos no fim do século XIX e início do século XX, acabaram por transformar o papel e as funções do hospital, que deixou de ser voltado para a acomodação dos pobres e doentes que iam morrer, para, paulatinamente transformar-se em uma organização dirigida ao tratamento das doenças. O próprio nome, originalmente *Hospitalis* – significava “casa da hospitalidade, hotel, albergue à disposição dos pobres, dos que passam por atribulações, e dos primeiros cristãos, quando faziam suas peregrinações” (CLEMENT, 1993). Esta passagem do social ao sanitário, ocorreu ao longo de aproximadamente um século, principalmente a partir da disseminação dos resultados dos trabalhos de PASTEUR (1822-1895, químico e biologista).

CLEMENT (1993) refere-se às rupturas provocadas por esse movimento. Estas rupturas aconteceram com maior ou menor profundidade, conforme as diferentes realidades locais e regionais onde essas organizações estão inseridas e, mesmo hoje, permanecem ainda traços de características anteriores. No presente caso, estuda-se uma cozinha que é uma unidade de produção de formato industrial, com uma linha de montagem de refeições, inclusive com a utilização de esteira de produção contínua.

Hoje, a atividade no hospital é rica em processos produtivos altamente integrados. A emergência, a farmácia, o laboratório clínico, a radiologia, a unidade de tratamento intensivo, por exemplo, são serviços especializados em que, para seu funcionamento, é necessário um grande entrosamento e integração com os demais, como a cozinha e a lavanderia, entre outros. Em todos estes locais, aliam-se cada vez mais procedimentos automatizados e execuções de atividades com velocidade, presteza e acuidade aprimorada. Some-se a isso a grande instabilidade do sistema com a tomada de decisões, permanentemente, em todos os níveis de complexidade e ter-se-á o perfil de um moderno centro hospitalar.

Quanto aos estudos de Ergonomia em hospitais, como visto em outro artigo deste compêndio, esses têm evoluído muito nos últimos anos, inclusive no que se refere ao tema central estudado. Até a década passada, as pesquisas centravam-se no estudo do esforço físico, na performance dos profissionais de saúde submetidos à sobrecarga de trabalho, no desenvolvimento de equipamentos que diminuíssem a sobrecarga física das operações predominantes, entre as quais o encurtamento dos períodos de sono, turnos muito freqüentes, e tarefas que exigiam o esforço físico acentuado na manipulação dos pacientes (POULTON e col., 1978; THEUREAU, 1981). Hoje incrementa-se o estudo da complexidade dessas organizações e de suas unidades especializadas.

Com o aumento da rentabilidade das estruturas hospitalares e a evolução das técnicas de diagnóstico e terapia, acabou ocorrendo *um tempo menor de permanência dos pacientes, e portanto, uma rotação mais freqüente* (ESCOUPELOUP e col., 1996, 7-8).

VILLATTE e col. (1993), em extensa obra voltada para os profissionais de saúde, ao examinarem diferentes passos das atividades exercidas no hospital, dedicam-se longamente à descrição de situações referentes ao pessoal de enfermagem, ligados à interrupção de ações pelo telefone, transmissão de plantões, execuções de cuidados complexos, cuidados não técnicos, disposição da cama e do mobiliário, lombalgias, confrontação com a morte, alimentação do paciente, rejeitos, diversidade de horários, materiais e espaços, nocividades e riscos. Para esses autores, as condições de trabalho nos hospitais não são as mais apropriadas, nem mesmo aquelas que poderiam ser. Na maioria dos estabelecimentos estudados, encontraram situações de trabalho penosas e contraprodutivas, por vezes perigosas, que perduram, ignoradas ou negligenciadas por todos, exceto por aqueles a elas submetidos. Quando os problemas são reconhecidos e tratados, freqüentemente a solução encontrada se revela inapropriada, como uma saída para uma meia-solução, até mesmo revés total.

O trabalho em hospitais, a construção de seus prédios, e quase todos os procedimentos técnicos, são fruto de regulamentações e normatizações de caráter local, estadual, nacional e internacional. O Ministério da Saúde tanto orienta a parte arquitetônica dos hospitais e postos de saúde em geral, como fornece as orientações básicas a serem seguidas quanto ao controle das infecções hospitalares, entre outras atividades, por exemplo. Propõe normas de vigilância epidemiológica dos eventos de contaminação bacteriana, e, nestes casos, a atividade está centrada no controle do estado geral dos pacientes, nos procedimentos diagnósticos e terapêuticos, no emprego de antimicrobianos e imunossuppressores, e nos métodos de proteção antinfecçiosa (esterilização, desinfecção e anti-sepsia). Quanto aos cuidados necessários, são distribuídos de acordo com a complexidade dos procedimentos exigidos e as condições de risco ao paciente.

Nas pesquisas atuais, na área hospitalar, o enfoque dos estudos ergonômicos tem ocupado uma ampla gama de atenções. Por exemplo, no trabalho de PENROSE, THRWBRIDGE e TINPALE. (1996), estuda-se o desenvolvimento de uma sala virtual de uso de um equipamento de radiodiagnóstico, utilizando-se a Microinformática. Com isso, referem que promoveram uma melhor utilização dos espaços, permitiram um melhor trânsito dos operadores e da maca do paciente, a otimização da utilização dos períodos de utilização da sala, com uma melhora nas atividades próprias da operação do equipamento, a potencialização da identificação precoce de problemas, bem como o software passou a ser usado na ambientação dos pacientes, antes da realização dos exames, e na formação dos novos operadores. Concluem, confirmando a viabilidade de estudos deste tipo, aliando Ergonomia e Informática, permitindo o desenvolvimento de diferentes espaços para os diferentes tipos de equipamentos, o estudo interativo comparado em termos de dimensões, extensões e movimentações, o uso de espaços restritos e a aplicação no *design* dos próprios equipamentos.

Quanto à produção de refeições, ASSUNÇÃO e LAVILLE (1996) demonstraram que, para realçar o gosto dos alimentos, dar-lhes uma boa apresentação, os cozinheiros realizam as tarefas sob forte pressão temporal. Não é suficiente conhecer os segredos e as explicações culinárias, quando se trata de administrar os imprevistos da produção, de dar respostas às exigências de quantidade e de qualidade dos pratos, e quando as condições de trabalho são inadequadas. Estudos brasileiros também identificaram as características penosas do trabalho em cozinhas coletivas. As pressões temporais exigem velocidade na realização dos movimentos, mobilização de cargas pesadas, manutenção de posturas estereotipadas (PROENÇA, 1993; ALVES, 1995).

A demanda partiu do médico do trabalho da empresa, que referia a grande incidência de dores lombares e musculares nas trabalhadoras da cozinha, bem como da direção administrativa, de que solicitava um estudo sobre as causas dessa sintomatologia. Logo no início houve a necessidade de reformulação da demanda, tendo em vista a situação encontrada, de forte conflito entre trabalhadores e a direção administrativa do hospital. A cozinha estava em processo de informatização da elaboração do cardápio e de sua dispensação à produção das refeições. Para os trabalhadores, no sistema a ser implantado o processo de produção passava a exigir a leitura completa das fichas informativas do cardápio, na esteira onde os pratos das refeições eram montados. O presente estudo inseriu-se nesse processo, tendo contribuído com informações relevantes, advindas da análise da atividade real dos operadores, o que permitiu interferir no projeto de informatização em andamento.

Procurou-se ultrapassar a visão simplista, ainda existente em nosso meio, na análise do trabalho, de procurar-se uma causa para um efeito, bem como as explicações que se baseiam exclusivamente na abordagem biomecânica. A observação da atividade desenvolvida pelos trabalhadores em cada um dos postos estudados, todos ao nível da produção, permitiu compreender-se como certos *contrantes* materiais, espaciais, temporais e organizacionais eram integrados pelos trabalhadores, ao custo de certas dificuldades físicas ou nervosas, ao mesmo tempo em que contribuíam para aumentar as dificuldades em respeitar as rigorosas regras de higiene impostas.

## METODOLOGIA

Foi realizada a Análise Ergonômica do Trabalho de todo o processo produtivo. O método, quali-quantitativo, foi aplicado com a participação integral dos trabalhadores. Como interlocutor nesse processo, o sindicato que representava os trabalhadores participou na reformulação da demanda. Durante o período de três meses, no transcurso de 1998, as atividades de todos os trabalhadores da cozinha do Hospital Público Municipal foram observadas. Realizaram-se observações livres e dirigidas, cronometragens, levantamentos fotográficos, entrevistas semi-estruturadas e aferições ambientais. Ao final de cada estágio da observação, eram feitas discussões com os operadores observados, de maneira a permitir a necessária confrontação entre representações que eram identificadas pelos observadores e aquelas dos trabalhadores. Ao final, foi realizada uma reunião com todos os trabalhadores de cada turno da produção e procedeu-se à devolução dos resultados identificados, bem como uma discussão também de confrontação desses resultados com a representação que os trabalhadores tinham sobre o que foi observado.

Estes dados de campo, porém, como referido, não se limitaram a elementos obtidos em entrevistas, através de questionários ou de observações globais. Ao analisar-se o trabalho, buscou-se estudar as interfaces entre os componentes "humanos" e os componentes materiais da situação de trabalho. Como refere BENCHEKROUN (1996), pode-se discutir a existência de, pelo menos, duas concepções de Ergonomia, e isso acaba por refletir-se tanto na perspectiva do objeto de estudo, como da cognição e da concepção de programas de formação dos trabalhadores: uma clássica e outra contemporânea ou situada na atividade. Na Ergonomia clássica o básico é o sistema centrado no modelo homem-máquina. Deu-se preferência à chamada Ergonomia Contemporânea, ou Centrada na Atividade, que consegue dar respostas mais congruentes com as necessidades identificadas. Esta fundamenta-se

*no estudo de situações de trabalho singulares e socialmente situadas, tendo como objetivo a compreensão da atividade de trabalho e a transformação da situação profissional. Esta transformação é guiada por objetivos de melhoria de condições de trabalho, do estudo das ligações dinâmicas e complexas entre o trabalho e a saúde, e a melhoria da produção (em qualidade e quantidade) e de segurança (Benchekroun, 1996, p.3).*

A abordagem do trabalho, nesta concepção, ocorre sobre

*a análise da atividade, análise esta que, na maioria dos trabalhos de pesquisa ou de intervenção constitui o núcleo forte da demonstração teórica, metodológica e base de toda e qualquer ação transformadora. E é exatamente este ponto de vista da atividade que torna a contribuição do ergonômista um aporte original na empresa. O ergonômista busca identificar as causas reais e freqüentemente complexas que explicam que a atividade se desenrola desta forma e que isto se traduz por efeitos negativos (ou positivos) sobre a saúde, a produção e a segurança (Benchekroun, 1996, p.3).*

Assim, este estudo está inserido neste modelo de compreensão da Ergonomia e a escolha da cozinha do hospital como campo de pesquisa estava também vinculada à perspectiva de possibilidades de promoção de mudanças concretas.

Considerando-se a representação que se tem do trabalho, a realidade do processo encontrado, e o objetivo da pesquisa, mas, principalmente, congruente com as hipóteses construídas, mesmo dando atenção à sua presença, não houve preocupação apenas com componentes gestuais, sensoriais, perceptivos e cognitivos da atividade, mas privilegiou-se a análise do trabalho em termos de seus processos regulatórios.

Como referem FIALHO E SANTOS (1995), a primeira questão que se apresenta ao ergonomista, diz respeito ao conteúdo do trabalho. Que faz o indivíduo que trabalha? Para descrever esse conteúdo, utilizou-se uma decomposição em operações ou frases, a partir da observação direta da atividade. O trabalho surgiu, assim, como uma seqüência de operações, definidas através de categorias operativas. Outro elemento importante na observação foi a questão tempo. Assim, utilizou-se sua análise, por categoria de atividade, para observar a adaptação que a trabalhadora apresentava às variações a que era submetida no seu dia-a-dia, sobretudo aquelas relativas à carga de trabalho e às modificações que elaborava e executava em seu processo de trabalho.

Durante o estudo ergonômico procurou-se identificar todas as exigências, assim como todas as atividades desenvolvidas e que pudessem responder às exigências que existiam sobre os trabalhadores, na execução da tarefa e de prestação do serviço. Para fins deste trabalho, será enfocada a atividade de uma dessas operadoras, mais especificamente a que trabalhava no que era chamado de "célula", local estratégico, tanto de regulação do fluxo de todo o processo de produção dos pratos de alimentos, como para identificar as estratégias colocadas em funcionamento, pelas trabalhadoras, para fazer frente às exigências.

A cozinha produz em torno de 5 000 refeições por dia. O processo de fabricação é composto por três linhas de produção. A partir do depósito, existem a produção de frios e saladas, a de alimentos a quente, e a dos derivados de leite, dos queijos e sobremesas. Os alimentos que são produzidos a quente são depositados dentro de câmaras frigoríficas, onde ficam armazenados, aguardando a liberação para a esteira de produção dos pratos que são servidos aos pacientes. Para os funcionários, o alimento é levado para o refeitório, onde é servido. Os prazos-limite de utilização da comida é de até 4 dias para os alimentos produzidos a quente, e até 24 horas para os demais (saladas, frios, derivados do leite, queijo e sobremesas). A atividade definida para o estudo foi a chamada recorte/célula. Era executada por uma mulher que fatiava as porções de carnes (produzidas na cozinha ou embutidas e outros, compradas prontas), em um local próximo à produção de saladas, e operava os depósitos dos alimentos dentro da câmara frigorífica, ordenando os carros conforme os conteúdos dos pratos, e os prazos de liberação, entre outros critérios. Era essa operadora que definia, a partir do prescrito como cardápio para o dia, qual o recipiente (produzido em que dia, em que hora, onde estava guardado) que iria para a esteira para a produção do prato de refeição final.

## RESULTADOS

A população de trabalhadores era de 36 ao todo, entre os funcionários públicos e os terceirizados e de tempo parcial, e relativamente estável, composta por 6 homens e 30 mulheres, com idade média de 40 anos. O estudo demonstrou que, para os trabalhadores da cozinha, as principais restrições eram de origem organizacionais (originadas na rotação importante que ocorre nos postos de

trabalho), na grande variabilidade existente na fabricação e na preparação de alimentos destinados aos doentes e aos funcionários, e na falta de informação completa sobre o estado real dos alimentos prontos e armazenados.

Foram identificadas outras situações de custos adicionais à saúde dos trabalhadores, como, por exemplo, a exigência da lavagem regular das mãos. Pode-se assinalar que as pias eram acessíveis, sem obstáculos, mas exigiam o deslocamento das trabalhadoras. Cada cozinheira, que já perdia bastante tempo com deslocamentos, acabava enxugando as mãos depois de cada operação, sem lavá-las novamente, como determina a norma. O uso de luvas também foi identificado como uma dificuldade importante para diversas operações, sendo que, em alguns casos, as atividades ou eram executadas sem elas, ou com luvas intencionalmente rasuradas (principalmente na ponta dos dedos), pois além de permitir o melhor tato e acuidade sensitiva por parte do operador, principalmente em operações de corte com faca manual e em acondicionamento de pequenos volumes de alimentos, havia uma dificuldade de executar tarefas sobre panelas e utensílios quentes utilizando-se luvas plásticas. Para as trabalhadoras, isso podia implicar o acréscimo de um risco a mais.

Como referido, a carência de informações era uma das causas de deslocamentos injustificados e a origem de eventuais acidentes no trabalho. Havia a necessidade freqüente de conferir o conteúdo dos recipientes metálicos, onde os alimentos eram armazenados, com as informações que a trabalhadora tinha guardadas na memória e nas folhas de um caderno que manipulava. Isso provocava deslocamentos e gestos forçados não previstos pelos projetistas, tanto em freqüência, como em intensidade. Uma informação incompleta provocava um número maior de posturas, que aumentava o risco de acidentes e a possibilidade do desenvolvimento de sintomatologia músculo-esquelética, e doenças relacionadas com o trabalho. Mesmo com seu projeto e arquitetura especializados, que permitiam uma boa organização do espaço, foram aferidos em torno de 10 a 20 deslocamentos por hora de jornada, deslocamentos esses necessários para que uma tarefa fosse concluída. A operadora da atividade corte/célula deslocava-se por quase toda a cozinha, com um custo em tempo de trabalho e uma penabilidade física acentuada.

Na ausência de um processo formal de anotações, a estratégia da trabalhadora era ir anotando, em um caderno sobre um carro de transporte dos pratos de alimentos, as informações que colhia das conversas com as colegas (como tinha sido a produção deste ou daquele alimento, qualidade da matéria prima utilizada naquele dia), da observação dos pratos armazenados (onde estava um alimento produzido há mais tempo, o mesmo alimento produzido há menos tempo), dos pratos que recebia da produção (conforme recebia, decidia o espaço da sala refrigerada onde iam ficar armazenados, em um sentido dos mais recentes para os mais antigos), e dos produtos que liberava (de forma a sempre estar liberando o alimento produzido há mais tempo). Dessa maneira, esta trabalhadora, conseguia guardar as informações da produção de até 4 dias, anotando em um caderno, o tipo, volume e qualidade dos produtos que recebia. Ela referiu que anotando em papel, tinha mais confiança nos controles do que estava depositado nos pratos e carros, no interior da sala refrigerada onde os alimentos eram depositados. Esta estratégia tinha como objetivo diminuir o elevado custo mental de guardar na memória informações da produção de até 4 dias, embora contrariasse normas sanitárias que proibiam o uso desse tipo de material no interior daquela sala.

A operadora dessa atividade chamada de corte/célula era auxiliada pelas colegas, que vinham de seus postos de trabalho até a célula de resfriamento informá-la das intercorrências e incidentes que ocorriam no processo de preparo dos alimentos (estragos na produção, ausência de um ou de outro tipo de alimento, p. ex.). Estas informações eram essenciais para que a operadora organizasse a distribuição dos carros com os pratos no interior da sala resfriada, e para determinar a velocidade de resfriamento. Por exemplo, à frente à necessidade de um determinado tipo de alimento, e à informação de que haveria atraso na produção do mesmo, ela liberava para a linha de produção da esteira um terceiro tipo, do mesmo grupo alimentar, e, ao chegar aquele esperado, acelerava o processo de congelamento, modificando os comandos que dirigiam o congelador da referida célula, mesmo que formalmente ela não tivesse essa competência. Este procedimento não correspondia ao prescrito de que o congelamento deveria durar, por exemplo, o mínimo de 20 minutos para um determinado tipo de prato.

Outro momento utilizado para a coleta de informações era o período do lanche, que acontecia, diariamente, antes da partida da esteira da linha de produção, nos turnos da manhã, aproximadamente às 10 horas, e no da tarde, aproximadamente às 15 horas. A operadora da célula, enquanto fumava e tomava um café, conversava com as colegas que operavam outros passos do processo produtivo anterior e posterior à célula, pondo-se ao par do "estado" da produção, e passava na sala da nutricionista, quando recebia orientações que eram importantes para o trabalho, durante o momento crítico da fabricação dos pratos com alimentos (almoço, pela manhã, e janta à tarde) na esteira de produção.

O coletivo dos trabalhadores permitia que determinada informação circulasse e chegasse a quem trabalhava na célula de congelamento e a sala refrigerada, de modo que o procedimentos essenciais da gestão do estoque no tempo e a regulação da liberação dos alimentos para a linha de montagem dos pratos se desse pela antecipação e, dessa forma, a produção, em si, não fosse prejudicada.

Esse mesmo tipo de circulação de informações também era importante na gestão do espaço físico dentro da sala refrigerada. O cardápio prescrito vários dias na frente, a produção o produzindo dentro de até 4 dias antes da liberação para o consumo, determinava a localização dos carros que portavam os alimentos congelados, de modo que a trabalhadora procurava posicioná-los mais próximo da porta de saída tanto aqueles que deveriam sair primeiro, ou mais freqüentemente, como, muito importante, aqueles que haviam sido produzidos há mais tempo e estavam com o prazo de validade se esgotando.

Foi constatado também que as rodas dos carros de transporte de até 15 bandejas de até 5 kg, cada uma, apresentavam dois problemas: o raio das rodas era pequeno e a manutenção das mesmas era deficiente, o que acabava por provocar dificuldades no deslocamento destes carros por trancarem, ou em pequenas saliências e reentrâncias no solo, ou por deficiências do funcionamento das superfícies de contato dessas rodas.

## CONCLUSÕES

Como já anteriormente demonstrado (WEILL-FASSINA, 1998), as trabalhadoras não apenas executam as tarefas prescritas, mas analisam os problemas que surgem, redefinem o que deve ser feito, em que ordem, prioridades, levando em conta as condições reais de trabalho, apoiando-se nas competências adquiridas com a experiência.

A atividade exigida para a execução da tarefa do corte/célula demanda um custo acentuado para a saúde física e mental da operadora, notadamente os deslocamentos por toda a área da cozinha, e a necessidade de movimentos e gestos ergonomicamente inadequados, sobre os carros de armazenamento da comida pronta, na busca de informações sobre o estado geral da produção, e a exigência de trabalhar com um volume de informações elevado, e gerado em diferentes momentos, ao longo de até quatro dias. A operadora da tarefa corte/célula e o demais trabalhadores desenvolveram estratégias coletivas e individuais na tentativa de diminuir esse desgaste. Dentre as regulações existentes, são mecanismos utilizados pela trabalhadora:

- estratégias coletivas: trocas de informações com as colegas e com a nutricionista, sobre o estado do processo de produção, durante a pausa coletiva no meio do turno, além de seu uso programado para o repouso, a alimentação e as trocas sociais de informação, em situações não previstas na tarefa;
- estratégias individuais: a memorização e o registro em papéis e cadernos – também não previstos na tarefa – de uma quantidade importante de informações sobre o estado dos alimentos produzidos – tipo e volume de alimentos existentes, data da produção e armazenados durante esse período relativamente longo de até quatro dias.

A troca de informações com as colegas e chefias, associado à gestão do espaço da sala de resfriamento otimizava o seu aproveitamento como depósito e diminuía o desperdício e o rejeito de alimentos. Este procedimento reduzia o número de casos de expurgo produzidos por vencimento de prazo de validade de armazenamento.

O reconhecimento dessas estratégias como essenciais à busca de estabilização do processo produtivo permite a organização interferir:

na formalização dos procedimentos executados dentro das normas sanitárias necessárias;

em modificações no espaço físico, introduzindo espaço e material próprio para a anotação das informações que a operadora geria;

no processo de formação dos novos operadores dessa atividade;

no enriquecimento das tarefas;

na troca das rodas dos carros por outras com maior raio e de material que sofresse menor influência da umidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVES, G. B. O (1995). Lesões por esforços repetitivos em trabalhadores de um restaurante universitário. *Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção*. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina.
2. BENCHEKRON, T. H. (1996). *Activité: le point de vue de la complexidade*. In PATESSON, R. (Org.), *Intervenir par l'Ergonomie: regards, diagnostics et actions de l'Ergonomie contemporaine*, Bruxelles, SELF, pp. 330-334. Traduzido por VIDAL, M. C. in *Série Textos Escolhidos em Ergonomia Contemporânea*, Título 8, Programa de Engenharia de Produção, Grupo de Ergonomia e Novas Tecnologias, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 1997, 8 p..
3. CLEMENT, J., M.. (1993). *Hôpital, une Rupture Conceptuelle*. Número Spécial: L'Hôpital en Souffrance? *Sociologie et Santé*, (8) 9-30. Talence, França. Editions de la Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine.
4. ESTRYN-BÉHAR, M. MILANINI, G. (1998), *Ergonomie et Hygiène alimentaire en cuisine hospitalière*. *Hygiènes*, v. 6, n. 2, Paris.
5. FOUCAULT, M. (1985). *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Graal.

6. FIALHO, F., SANTOS, N. (1995). **Manual de Análise Ergonômica do Trabalho**. Curitiba, Editora Gêneseis.
7. POULTON, E. C., HUNT, G. M., CARPENTER, A., EDWARDS, R. S. (1978). The Performance of Junior Hospital Doctors following reduced sleep and long hours of work, in *Ergonomics*, apr, 21 (4): 279-95.
8. PROENÇA, R. P. C. (1993). Ergonomia e organização do trabalho em projetos industriais: uma proposta no setor de alimentação coletiva. **Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção**. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina.
9. THEUREAU, J. (1981). Eléments d'Analyse Temporale du Travail Infermier – L'Infermière de l'Equipe de Jour en Orthopédie, In *Le Travail Humain*, vol 44 (1): 93-107, França.
10. VIDAL, M. C. (1996a). **Ergonomia Cognitiva: a cognição e o trabalho**. Grupo Ergonomia e Novas Tecnologias (GENTE), COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.
11. \_\_\_\_\_. (1996b). **Ergonomia Contemporânea**. Notas de aula. Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia, Doutorado do Programa de Engenharia de Produção, UFRJ.
12. \_\_\_\_\_. (1996c). **Antropotecnologia**. Notas de aula. Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia, Doutorado do Programa de Engenharia de Produção, UFRJ.
13. WEILL-FASSINA, A. (1998). Développement des représentations et des modalités de gestion en fonction de l'expérience professionnelle. Actes du Séminaire EPHE-CREAPT **Age, expérience et travail collectif: trois processus complémentaires de régularion de l'activité**. Paris, CREAPT.

## O Hospital e o Pessoal Um estudo de caso sobre a produção de Lesões por Esforços Repetitivos na lida com a organização temporal hospitalar

*Eliza H O Echternacht*

*Médica, Doutora em Engenharia de Produção/Ergonomia(COPPE/UFRJ), Professora Adjunta do Departamento de Engenharia de Produção, UFMG*

*Celma Oliveira*

*Fisioterapeuta, formação em Ergonomia (DEP/UFMG), Professora do Departamento de Fisioterapia da Faculdade de Ciências Médicas/MG*

### Resumo

*Este estudo enfoca a complexidade da organização temporal do trabalho hospitalar do ponto de vista do trabalho do Departamento de Pessoal de um hospital específico, onde os conflitos entre os instrumentos de formalização e controle do tempo e a realidade de cumprimento dos horários das equipes, são o principal objeto de trabalho. Através da Análise Ergonômica da atividade de trabalho de produção da folha de ponto deste hospital buscaremos caracterizar a carga de trabalho configurada a partir deste contexto e suas relações com a produção das LER ou DORT, modo de adoecer característico desta população trabalhadora.*

#### **Palavras-chave:**

*Trabalho hospitalar, Análise ergonômica, Organização do trabalho, LER/DORT*

### Abstract

*This study observes the complexity of hospital working organization in the point of view of the Human Resources where of the conflicts among the instruments of formalization and time-control and the reality of the time worked are the principal aim in question. Through the ergonomics work analysis of this hospital we search to characterize the charge of work based in this context and its relations with the WRMST production, the way to get a diseases in this working people.*

#### **Keywords:**

*Hospital ergonomics, Ergonomics work analysis, Working organization, WRMST*

Do ponto de vista tecnológico um hospital caracteriza-se pela diversidade. A sofisticação da engenharia biomédica na área dos exames complementares diagnósticos, a precisão e confiabilidade dos recursos técnicos que operacionalizam os atuais atos cirúrgicos e o caráter artesanal das ferramentas tradicionais

do cuidado à saúde, devem articular-se de modo complementar em tempos e espaços comuns. E, embora um hospital situe-se na categoria do Setor de Serviços, deve conter setores com características industriais, como as grandes cozinhas e lavanderias.

Esta diversidade tecnológica é impulsionada por um sistema de trabalho intensivo, cuja divisão do trabalho caracteriza-se pela especialização. Um doente internado em um quarto de hospital demanda um trabalho resultado da articulação de variados coletivos de trabalho: uma equipe de lavanderia que disponibilizou a rouparia, uma equipe de cozinha que disponibilizou as refeições (na especificidade da dieta do doente), uma equipe de enfermagem apta a acompanhar o tratamento e a evolução cotidiana do doente, uma equipe de limpeza que manterá os aposentos limpos e se responsabilizará pelo descarte do lixo contaminado, uma equipe médica que indicará e realizará os procedimentos diagnósticos e terapêuticos necessários (o que pode envolver a conjunção de várias especialidades clínicas e cirúrgicas), uma equipe responsável pela esterilização de roupas e materiais, uma equipe especializada em exames diagnósticos complementares laboratoriais e de imagens, um sistema de deslocamento e transporte interno de pessoas e materiais eficiente, um sistema de informações que possibilite o acesso e a troca das informações necessárias em tempo hábil, etc, etc, etc. Arte e técnica devem traduzir-se em competências diversas articuladas em coletivos heterogêneos, tanto do ponto de vista da qualificação formal quanto do valor social do trabalho, onde imperam relações com hierarquias fortemente cristalizadas (histórica e socialmente).

O desempenho eficiente deste coletivo heterogêneo encontra seu principal desafio em dois aspectos fundamentais e inerentes ao seu objetivo produtivo: a singularidade e a imprevisibilidade dos eventos que envolvem a saúde e a doença das diversas coletividades. A singularidade das situações identifica-se na expressão "*cada doente é um doente*". E por mais que a tão apontada desumanização da prática médica – e seus modelos de formalização e financiamento desta prática – busque definir e difundir condutas-padrão para processos de adoecimento supostamente idênticos e enquadrados em um CID, a evolução de cada doente, ou a reação de cada pessoa e seu organismo a um esquema terapêutico proposto é única e as intercorrências são comuns, ora previsíveis, ora imprevisíveis. A imprevisibilidade dos eventos, traduzida nas expressões *urgências e emergências*, fundamenta-se nesta premissa relativa aos processos individuais de adoecimento em suas relações com as terapêuticas atuais, de um lado, e de outro na dinâmica coletiva do adoecimento das coletividades atendidas. Especialmente nos grandes conglomerados urbanos onde eventos mórbidos se sucedem de modo caótico, as emergências de um grande hospital devem estar preparadas para atender às múltiplas possibilidades de agressão à vida oriundas das contradições sociais. As tragédias da violência do trânsito em acidentes com poucas ou muitas pessoas envolvidas, as vítimas de armas de fogo, as vítimas de acidentes industriais, as vítimas de acidentes domésticos, as doenças agudas e crônicas em toda a sua ampla rede de expressões. Enfim, as emergências hospitalares respondem às disfunções da vida em uma dada organização social, em contextos não previsíveis.

Este sistema de trabalho que fundamenta um hospital enquanto unidade produtiva deve portanto ser capaz de reestruturar-se continuamente frente às singularidades, aos imprevistos, às urgências e às emergências. Este é o aspecto que nos interessa especialmente aqui, onde o abordaremos a partir do foco sobre as atividades de trabalho do Departamento de Pessoal de um hospital específico,

cuja função é a lida com o pessoal hospitalar do ponto de vista administrativo. Veremos como tais características do processo de trabalho hospitalar chocam-se com o sistema administrativo e sua racionalidade prescritiva, configurando situações de trabalho patogênicas.

## 2 – Um hospital

Trata-se de um hospital de grande porte, situado em uma grande metrópole, capital de um Estado da região sudeste do Brasil e registrado na categoria dos hospitais filantrópicos. Atende pacientes particulares, SUS e convênios com vários Seguros Saúde, inclusive o seu próprio Plano de Saúde, contando com aproximadamente 1500 leitos. Possui 3500 funcionários e organiza-se em 03 unidades assim diferenciadas:

1 – Prédio central com 13 andares envolvendo enfermarias relacionadas às diversas especialidades médicas, centro cirúrgico, centro de imagens, hemodiálise, serviço especializado em transplantes, laboratórios, funerária, cozinha, lavanderia, central de esterilização de materiais, em um total de 1200 leitos.

2 – Maternidade, 50 leitos

3 – Uma unidade relacionada especialmente ao Plano de Saúde e atendimento particular, 250 leitos.

Sua população trabalhadora possui como modo de adoecimento característico as LER ou DORT, cuja maior incidência encontra-se nos setores de higienização e limpeza, central de esterilização de materiais, cozinha, lavanderia, funerária, auxiliares de enfermagem, e setores administrativos, onde inclui-se o Departamento de Pessoal, objeto deste estudo. Nossa demanda de análise deste setor relaciona-se portanto à compreensão da determinação deste modo de adoecimento nesta população trabalhadora, o que será feito através da Análise Ergonômica do Trabalho (GUERIN, 1991).

### O Departamento de Pessoal

Suas principais funções, tais como prescritas pela gerência, são realizar os procedimentos administrativos referentes à folha de ponto, admissão e demissão de funcionários, marcação de férias, aposentadoria, crachá, CAT (Comunicação de Acidentes de Trabalho), encaminhamento à Perícia, atualização de carteira de trabalho, Plano de Saúde dos funcionários, marcação de consultas do SUS (reservadas pelo hospital aos funcionários), vale-transporte e distribuição de contra-cheques. Tais procedimentos administrativos envolvem o conjunto da população trabalhadora das 03 unidades hospitalares, ou sejam, 3500 funcionários.

A população trabalhadora deste Departamento é composta por 07 mulheres na faixa etária de 22 a 39 anos e um tempo na função variando de 02 a 06 anos. Os casos de LER/DORT são assim distribuídos:

01 caso diagnosticado e já afastado :

idade: 28 anos ; tempo na função 03 anos

01 caso em processo de confirmação diagnóstica, sem afastamento :

idade: 29 anos; tempo na função: 03 anos e 06 meses

01 caso com queixas de dores lombares, em tratamento fisioterápico, sem afastamento:

idade: 37 anos; tempo na função: 03 anos

01 caso com queixas de dores em membros superiores há mais de um ano, sem afastamento:

idade: 28 anos; tempo na função: 2 anos e 11 meses

01 caso com queixas de dores em membros superiores há mais de um ano, tendo-se afastado para tratamento e retornado após quinze dias:

idade: 32 anos; tempo na função: 06 anos e 03 meses

O local de trabalho compõe-se de uma sala de 3m por 9m, situada no subsolo do prédio central, ao lado dos elevadores. A ventilação se dá através de uma janela basculante voltado para uma área aberta contígua à rua e um ventilador de teto. A iluminação é artificial através de lâmpadas fluorescentes. Esta sala possui uma semi-divisão funcional com duas áreas. Uma, denominada área de guichê, para atendimento ao público, constituída por uma bancada de 79 cm de altura e 03 m de largura e duas mesas com terminais de vídeo e cadeiras. Outra, área de trabalho interno, onde arranjam-se 01 posto para fotocópias, 01 posto com máquina de datilografia elétrica, 05 postos constituídos por uma mesa e uma cadeira sendo dois com terminais de vídeo ligados à rede interna de informações do hospital.

Entre as várias tarefas prescritas que constituem os objetivos do trabalho destas mulheres, uma se sobressai, segundo opinião consensual das mesmas. Trata-se da "folha de ponto", ou a emissão de folha de ponto atualizada no início de cada mês de cada um dos 3500 funcionários deste complexo hospitalar, operação esta fundamental e prévia à emissão do respectivo pagamento.

"70% do trabalho do DP fica por conta da folha de ponto" (funcionárias entrevistadas)

Embora este quantitativo seja fruto de uma avaliação empírica, nos dá a representação desta tarefa na carga de trabalho do coletivo executor, seja pelo tempo real envolvido, seja pelas dificuldades encontradas para sua realização, seja pelo conjunto de exigências a ela relacionada. Escolhemos, portanto, esta tarefa como foco de nossa análise.

### 3 – O trabalho de produção da "folha de ponto"

Entre as 07 funcionárias que compõe o DP instalou-se uma divisão de trabalho informal, onde 03 delas ficam exclusivamente responsáveis pela folha de ponto. Importante registrar que durante a realização desta pesquisa a gerência deste departamento, em uma proposta de reestruturação administrativa, prescreveu um regime de polivalência para este coletivo. Tal prescrição repercutiu de modo desestruturante sobre a dinâmica de trabalho e os arranjos já negociados e estabelecidos pelo coletivo. O principal ponto de coalisão para tal proposta situava-se exatamente nas características das atividades da folha de ponto e as competências a ela relacionadas, conforme veremos. De qualquer modo e apesar das prescrições, as demandas do cotidiano impuseram a divisão dos compromissos e a especialização do trabalho e o coletivo se impôs com seus arranjos anteriores e a seguinte explicação:

*"Ele (o gerente) quer, mas não dá. Então vamos fazer como dá".*

Esta complexidade origina-se na distância entre o sistema de formalização do *ponto*, ou do cumprimento do horário prescrito e a realidade de cumprimento da carga horária de cada funcionário, onde são comuns as horas extras e as mudanças nas escalas de plantão. Trata-se da variabilidade da organização

temporal hospitalar. A principal fonte desta variabilidade encontra-se nos rearranjos coletivos frente às imprevisibilidades envolvendo a conformação das equipes e consequentes mudanças nas escalas de plantão programadas.

*“Essa escala é a maior furada. Eles fazem o horário e depois mudam, mas depois se vem reclamar se vem muita diferença eu tenho como provar.” (funcionária DP).*

Esta *diferença* acima referida, fonte de reclamações, relaciona-se a uma exigência básica da atividade da folha de ponto. Trata-se de conciliar duas condições potencialmente conflitantes. De um lado, uma determinação gerencial no sentido de evitar ao máximo a *geração de extras*, ou seja, o pagamento de horas extras deve ser controlado com a maior exatidão. De outro, uma exigência óbvia do conjunto de funcionários, receber o que lhe é devido pelo trabalho realizado. Portanto, deve-se evitar ao máximo descontos indevidos, o que gerará toda uma mobilização no sentido de reclamar as horas trabalhadas.

Em suma, a atividade da *folha de ponto* consiste em promover um acerto final entre o real e o prescrito relativos à organização temporal hospitalar. Este acerto final envolve a compatibilização entre três espécies de registro temporal:

as modalidades prescritas e contidas no sistema informatizado: 300 modalidades entre escalas, turnos, horários administrativos;

o horário efetivamente registrado no relógio de ponto por cada funcionário: dos 3500 funcionários do hospital 3200 usam este sistema de registro, conhecido como *passar o crachá*. Os demais 300 correspondem aos médicos e gerentes que apenas assinam sua frequência e portanto não necessitam confrontar-se com horários anteriormente prescritos;

o horário real : este não está contido necessariamente nem no sistema informatizado nem no horário efetivamente registrado no relógio de ponto e será conferido através dos *comunicados*, ou sejam, bilhetes enviados pelas diversas gerências para justificar o não cumprimento do horário prescrito devendo conter o registro das ocorrências da variabilidade. Estes *comunicados* chegam ao DP em uma média de 125 por dia ou 2500 por mês.

Esta atividade será cumprida orientando-se pelos seguintes passos:

Exportação dos dados dos relógios para o Winchester (via disquete) e Conferência da Marcação:

No final de cada mês uma funcionária desloca-se até aos relógios de ponto da instituição (06 relógios distribuídos em pontos distintos), recolhe os disquetes com os devidos registros de ponto e posteriormente transfere estes dados para o Winchester dos computadores do setor. Feito isto é necessário *“retirar ocorrências anormais e deletar”*. Trata-se de variações no processo de registro do ponto em relação ao que está normatizado no sistema de informações que operacionaliza o relógio, o que se representa por um código de registro de cada funcionário. Retirar ocorrências anormais e deletar representa-se na seguinte verbalização:

*Exemplo: 437512399111506020709000000000*

Podemos perceber que este procedimento não encontra explicação clara por parte das próprias funcionárias. Há clareza quanto ao resultado que deve ser alcançado para que não haja problemas futuros no reconhecimento dos dados pelo sistema operacional. Neste passo da atividade é preciso portanto verificar

em cada código de registro dos 3200 funcionários a existência do número 07 no décimo nono número do código constituído por 30 números. Trata-se de uma estratégia operatória que, embora não alcance o sentido da ação, funciona, na medida em que exclui (deleta) algumas variáveis relacionadas ao sistema de marcação do ponto, igualando-as em torno do número 7, condição necessária para o processamento dos dados pelo sistema informatizado.

**Captura :** trata-se da passagem dos dados do Winchester para o sistema operacional que encontra-se na rede interna de informações relativas ao ponto:

Aqui a atividade consiste no cruzamento das informações contidas no disquete com as informações do sistema. Referem-se à verificação do cumprimento das 300 modalidades de horários prescritos acrescidas das mudanças já processadas a partir da análise dos *comunicados*. Esta análise dos *comunicados* é realizada durante todo o mês, já que os mesmos chegam diariamente. Esta lida com os *comunicados* é considerada a condição mais crítica da atividade e embora não seja um procedimento sequencial e sequer faça parte da rotina prescrita para a atividade, o analisaremos a seguir de modo isolado, dada a sua complexidade.

**Checar folha a folha de acordo com os comunicados e refazer a programação do sistema:**

Os comunicados são encaminhados ao DP pelas secretárias das diversas gerências e recebidos diariamente pelas funcionárias que operam o guichê do setor. Podem vir em bloco, vários de uma mesma gerência, ou um a um. Como já mencionamos é recebida uma média de 125/dia. Devem ser separados por espécie. Estas espécies envolvem várias possibilidades de variação do horário prescrito tais como trocas de plantão, horas extras, faltas, abono de dias, horários de almoço, compensações de horários envolvendo saídas antecipadas ou atrasadas, férias, direitos pessoais como levar filho ao médico, doação de sangue e até mesmo punições. A maior parte dos comunicados refere-se às compensações de horários envolvendo troca de plantões, horas extras, entradas e saídas fora da escala prescrita. A categoria mais atingida é a das auxiliares de enfermagem e o setor mais crítico é o CTI, o que se relaciona especialmente ao seu objeto de trabalho, o tratamento intensivo de pacientes em estado grave, onde a imprevisibilidade dos eventos se acentua.

*"Se eu receber um comunicado para punição tenho que mandar lá para cima imediatamente. Se colocar no lugar errado eu levo ferro."*

**Texto comunicado:** *"O funcionário em hora excedente de almoço, portanto solicito compensação do horário de atraso e saída antecipada e devolução do valor descontado"*.

**Comentário:** *"Vê se existe isso? Quer dizer que o sujeito não almoça? Fica o mês todo sem comer?"* (Expressa a incerteza sobre a condição que gerou o comunicado)

**Texto comunicado:** *"Trabalhou dia x devido à troca de plantão com funcionária Y dia z"*

**Comentário:** *"O correto seria colocar o nome, a matrícula, o número de horas extras, dia e horário, troca de plantão com funcionária, matrícula e o dia."* (Isto pouparia a análise que terá que ser feita das duas funcionárias para verificar se houve geração de extras)

Texto comunicado: "Dias 19 e 27 do 05 trabalhou normalmente. Dia 29/05 trabalhou em horário normal. Não houve 4 horas e 45 de saída antecipada, ficou até 07:16 gerando 46 minutos de extra.(troca de plantão)"

Comentário: "Deve ter ligado (a gerente) e conversado com "o chegado" (o gerente do DP). (Significa que esta situação é injustificável tecnicamente e demanda uma negociação entre gerentes)

A prescrição da gerência do DP de *não gerar extras* as coloca em uma permanente condição de vigilância, envolvendo funcionários e gerentes, que se verifica caso a caso:

"Quando é extra eu tô pagando, só que eu tenho que exigir o cumprimento do horário. Se sair 5min antes eu tenho que gerar saída antecipada. O problema é que o sistema só gera extra quando marca o ponto depois de 30 minutos de atraso. Chegou 7:05, saiu 19:15. Compensou, mas na realidade gera cinco minutos de atraso e não há compensação"

"Tenho que vigiar os funcionários que fazem doação de sangue e que levam filhos ao médico. Nesse caso ele pode levar uma vez ao ano. Temos um arquivo com o registro destes casos. Se não puder tenho que devolver o atestado informando o motivo da recusa. Coletos dados como o dia dos acompanhamentos anteriores."

"Olha este aqui, matrícula errada: paguei o mês passado horas extras indevidas"

"Espera aí, ele (o gerente) só colocou o primeiro nome, depois dá algum problema na Justiça e ninguém vai aceitar assim"

O processamento destes comunicados exige refazer a programação do sistema quanto ao horário anteriormente prescrito. Diante da diversidade das modalidades de escalas, turnos e plantões esta tarefa pode exigir cálculos incompreensíveis para quem observa a atividade porém plenamente compartilhados pelo coletivo operatório. Vejamos um exemplo, envolvendo as funcionárias A e B:

A: – 1/3 é 6 horas?

B: – Não, vê aí, (aponta pro micro à direita)

A: – Aqui tá 1/2 e lá? (Ao mesmo tempo A faz contas no papel: 1/5/9/13/17/21/25/29 e responde: – É, dá 08 horas.

B: – Faz o de dois plantões: 1/4/7/10.... É, de todo jeito é 06 horas. Mas tem que ver como eles ( o setor em questão) fazem esse cálculo.

Caso a caso os cálculos vão se repetindo, associados à memória ativa de circunstâncias e pessoas. Por exemplo, ao retornarem do almoço e recomeçarem a lidar com os comunicados, buscam associações e cruzamento de dados que possam explicar as ocorrências com as quais estão lidando:

"Você viu a fulana? Tava lá no refeitório. Então porque este comunicado aqui de mais de um mês que não faz horário de almoço?"

Percebemos que a atitude de vigilância preenche inclusive o horário das refeições que deveria funcionar como momento de pausa e regulação. Elas estão sempre cruzando dados visando a confirmação da informação, mesmo esta sendo advinda de níveis gerenciais, hierarquicamente superiores:

*“Essas situações onde o funcionário não passa o crachá e não há registro de trabalho no dia e a gerente justifica o dia. Se não bater na saída gera oito horas de extra”.*

Ao ouvir esta afirmação a outra replica:

*“Você lembra o que o chefe falou, é prá gente atender o que a gerente manda. Se ela pediu para considerar, deixa o bicho pegar para o lado dela.”*

Relembrem então uma situação onde durante meses a gerente assinava uma folha com um erro onde uma funcionária do setor de limpeza recebia R\$ 100 reais a mais em seu salário, correspondente a um adicional indevido. Quando descoberto o erro, a gerência remeteu o problema ao DP, porém ela havia autorizado o pagamento. No final das contas, a funcionária da limpeza foi demitida, sob a alegação de problemas de caráter, por ter aceitado o pagamento indevido.

Nesta corda bamba e cientes dos erros que ocorrerão, embora tudo se busque para evitá-los, são analisados e processados então os 2500 comunicados mensais, em média, e após realizada a fase de *captura* (já explicada acima), inicia-se a fase de impressão das folhas.

Impressão das folhas e envio para cada gerência até dia 05 de cada mês para conferência por cada funcionário em conjunto com sua gerência e posterior assinatura:

Aqui, problemas com a impressão são frequentes. Além destes, pede-se que as gerências retornem as folhas no prazo máximo de dois dias, mas normalmente ocorrem atrasos. Este retorno envolve folhas corretas, folhas com comunicados para correção, folhas corrigidas. Neste processo ocorre uma média de 1500 folhas a serem retrabalhadas e corrigidas por não haver consenso entre o formalizado na folha e o horário real cumprido segundo os funcionários e a aprovação das gerências. Ocorrem também extravio de folhas gerando novo processamento das mesmas

Retrabalho e correção. Nova impressão

Das 1500 folhas reprocessadas em média a cada mês, 90% dos casos correspondem às situações onde o horário prescrito não foi cumprido e a gerência não enviou comunicado. Os demais 10% são erros na marcação do cartão.

*“90% do serviço já poderia estar pronto na primeira etapa da folha se não fossem as gerências que não enviam comunicado.”*

E mesmo aqui as gerências alteram as folhas sem acompanhá-las de justificativas:

*“Podem existir folhas que voltam com grandes alterações que não se acompanham de comunicado pela gerência. Neste caso a gente tem que entrar em contato por telefone e solicitar prá gerência o comunicado.”*

Feitas todas as alterações, as folhas retrabalhadas retornam novamente para as gerências para aprovação. Novamente retornam para o DP. Passa-se então à fase de *integração*, ou seja, verificar e conferir. Fecha-se o disquete que é enviado para o CPD da instituição para a emissão final das folhas de pagamento. Isto deve ocorrer até o dia 20 de cada mês, para que não ocorra atrasos no pagamento. Entre os dias 23 e 24 do mês, as folhas retornam ao DP para conferência e são então distribuídas para a respectivas gerências que as repassará aos seus funcionários. Fecha-se um ciclo.

### 3.1 – Atividade e carga de trabalho na produção da folha de ponto

#### 3.1.1 – A dinâmica cognitiva e relacional da atividade

Como vimos, esta atividade está muito distante da representação gerencial que a define como uma atividade de digitação. Realmente trata-se de uma atividade de entrada de dados em um sistema informatizado. Porém, como já havíamos ressaltado ao analisar as entradas de dados em atividades de teleatendimento (ECHTERNACHT, 1998), o conteúdo relacional e cognitivo inerente ao tratamento dos dados é o que caracteriza a ação, envolvendo avaliação e julgamento individual dos casos. Cada comunicado é uma decisão a tomar, envolvendo responsabilidade, vigilância e complexas soluções de compromisso entre o necessário (não gerar extras) e o justo ( não gerar descontos indevidos). O que corresponde à elaboração de justificativa técnica para cada hora extra gerada frente às 300 modalidades formalizadas de organização temporal. Por outro lado cada desconto indevido vai gerar retrabalho e relações de conflito. Esse retrabalho significa novos cálculos antecipados pela presença no setor de funcionários indignados pelo salário diminuído injustamente. É preciso responder pelos erros que inevitavelmente acontecerão:

*“Tem que agüentar o mau humor do povo que você descontou horário. Já começa o dia estressada.”*

As estratégias operatórias visando minimizar os erros envolvem um intenso processo de cooperação entre as três funcionárias especializadas no ponto. Fórmulas para cálculos, ilegibilidade, memória do histórico dos funcionários envolvidos e situações particulares constituem o conteúdo dos comunicações que permeiam toda a jornada, na constituição de um *ambiente cognitivo compartilhado* (DECORTIS E PAVARD, 1998). Em alguns momentos nem mesmo a assinatura do gerente é suficiente para uma segurança deste coletivo quanto à decisão a tomar. Em outros momentos a decisão é tomada coletivamente a partir da memória e dos registros do histórico pessoal do funcionário em questão. Trata-se do que podemos nomear como *gestão cooperativa de situações, mobilizando processos inferenciais no sentido da gestão da informação incerta*. (DECORTIS E PAVARD, 1998)

As pressões temporais permeiam o curso da ação, intensificando-se na última semana do mês, quando as extensões de jornada acontecem invariavelmente. Atrasos na emissão da folha de pagamento são inconcebíveis já que mobilizariam todo o coletivo de trabalho hospitalar em uma questão crucial, *o pão nosso de cada dia*. Neste período até mesmo o comportamento cooperativo é alterado, já que qualquer interrupção funciona como uma fator a mais de sobrecarga:

*“Não, por favor, não vem me perguntar isto agora não, senão eu não consigo terminar isto aqui.”*

E tudo pode piorar caso ocorram *falhas no sistema*, o que não é frequente, mas acontece. As inadequações ambientais ampliam as dificuldades. Lembremos que esta sala situa-se no térreo, próxima aos elevadores, o que significa ter que absorver o ruído do trânsito contínuo de pessoas. As interrupções frequentes intensificam a sobrecarga. Os funcionários no guichê, os gerentes no telefone, especialmente nos períodos próximos ao pagamento já que este não é feito em dia fixo. Paga-se por faixa salarial e nem sempre no mesmo dia. Dependendo da disponibilidade de recursos paga-se entre os quinto e décimo dia útil do mês, resultando em constantes consultas dos funcionários nesta época para certificação da data de pagamento.

As repercussões destes aspectos da carga de trabalho sobre estas mulheres bem expressam-se nesta frase:

*“O ruim de estar no “ponto” é que você emburrece, você esquece tudo que você sabe. Toda informação é descartável porque tudo muda, as escalas, os horários e o que você sabe hoje não serve para amanhã.”*

### 3.1.2 – A dinâmica corporal da atividade

A atividade de processamento da folha de ponto, especificamente a entrada de dados no sistema, se desenvolve através de uma dinâmica corporal que reflete não apenas o uso biomecânico do corpo mas também a influência direta das demandas cognitivas e relacionais.

O trabalho é realizado em posto fixo, constituído por mesa, cadeira, microcomputador e telefone, não permite ajuste antropométrico (mesa e cadeira sem regulagens) e não possui espaço adequado para a distribuição dos comunicados e folhas de ponto. A interação com o microcomputador (sistema de informação) é intercalada pela busca de informações em comunicados ou nas próprias folhas de ponto corrigidas, via telefone (com gerentes, supervisores, secretárias e servidores) e ainda na interação com as colegas ao lado.

A inadequação do posto de trabalho se reflete em ajustes corporais de grande desvantagem biomecânica. As funcionárias ficam com os braços suspensos durante a digitação, sem apoio adequado das costas e dos pés, elevam o braço frequentemente para colocar os comunicados sobre o visor do computador, ou os mantêm sobre a perna direita que fica cruzada sobre a esquerda (este arranjo corporal a afasta do teclado e ela tem que manter os ombros em semi-flexão). É possível observar uma oscilação entre aumento e diminuição das curvaturas vertebrais, com movimentos frequentes na região cervical superior que correspondem ao deslocamento da cabeça para atingir os planos de visão, ação e comunicação. Ao manusear os comunicados, às vezes a partir da perna direita, realizam rotação do tronco para a direita, colocam o comunicado sobre o teclado ou o seguram com a mão direita enquanto digitam com a esquerda, algumas vezes aproximando-o do rosto fazendo flexão de cotovelo combinada com flexo-rotação cervical. Após colher (e tratar) e digitar a informação é necessário rubricar o comunicado, o que é feito sobre o teclado, exigindo uma maior atividade da musculatura intrínseca da mão, uma vez que é preciso firmeza para assinar e leveza no apoio pois a superfície não é estável.

É importante considerar que ocorrem variações na organização corporal de maneira que não é possível descrever um único padrão de posicionamento que

venha caracterizar as principais áreas de desgaste, embora os movimentos corporais estejam circunscritos aos planos de visão (os comunicados, o visor, o teclado), de ação (o teclado, os comunicados) e comunicação (a colega ao lado, o telefone), inerentes à atividade.

Porém, esta atividade não se restringe a esta dinâmica de movimentação corporal. Como bem nos lembra Le Boulch:

*“Considerar o movimento humano como um dado imediato, expressão da conduta de um “ser situado corporalmente no mundo” é rejeitar qualquer mecanização do corpo e tender a conferir-lhe a melhor disponibilidade possível. A disponibilidade corporal implica que em presença de uma situação incomum, eu não permaneça ao nível de um simples “qualquer”, mas que minha intencionalidade aflua para um “poder fazer” eficaz, expressão de minha vivência pessoal” (LE BOULCH, 1987)*

Este *poder fazer eficaz* vincula o envolvimento postural no processo de trabalho ao conteúdo e representatividade dos dados tratados. A dinâmica corporal da atividade se modifica pela interferência do valor atribuído às informações contidas nos comunicados (legibilidade, certeza, completude, aplicabilidade, disposição dos dados no conteúdo global do comunicado), pela lida com determinadas gerências, seja pelo nível de exigências, seja pela complexidade nas variáveis temporais (escalas atípicas com horários muito flexíveis), pela dificuldade em esclarecer as informações dos comunicados (demora em localizar o responsável, a necessidade da interface com o próprio chefe), ou ainda pela pressão temporal. Trata-se da expressão e representação corporal dos processos cognitivos presentes no tratamento das informações.

Durante tais situações o corpo se coloca de maneiras diferentes no espaço (entenda-se espaço de trabalho, considerando a relação com a gravidade, com as tarefas e com a equipe), demonstrando muitas vezes expressões e posturas de derrota ou de enfrentamento, de descontentamento e até de satisfação. Observamos que a dinâmica corporal se modificava especialmente em situações onde não havia entendimento das informações contidas no comunicado, ou quando era necessário refazer o cálculo das horas lançadas no sistema. Quanto menos previsto era o evento tratado, ou seja, quanto mais ele exigia ações e negociações para solucioná-lo, mais o indivíduo acelerava sua atuação e modificava seu modo operatório, ora digitando mais rápido ou com mais força e mantendo maior fixação do tronco, enquanto a cervical movia-se em um arco mais acentuado e de final brusco.

Estes comportamentos refletem os efeitos do corpo na realização do trabalho, em sua integralidade bio-psico-cognitiva, o que certamente desencadeia reações neuro-humorais e musculares, cujas repercussões são de difícil mensuração. Pois estão além ou se somam aos efeitos das pressões mecânicas geradas pela repetitividade e postura física na qual se desenrolam as tarefas.

O processo de desgaste deste coletivo trabalhador, expresso pelo nome de LER ou DORT, responde às inúmeras inadequações presentes nesta situação de trabalho, constituindo uma complexa rede de interações na qual processam-se os corpos em atividade, envolvendo desde o uso repetitivo das estruturas neuro-musculares às constantes solicitações cognitivas e relacionais.

#### 4 – Conclusão

A relação da atividade da folha de ponto com a dinâmica global do processo de trabalho hospitalar, dominada pela imprevisibilidade de seus contextos, torna-se plenamente verificável aqui. Nesta organização hospitalar cabe ao Departamento de Pessoal aprender a lidar com a variabilidade inerente a esta dinâmica de reestruturação continuada de suas competências, refletida fortemente nos rearranjos das equipes e consequente reorganização temporal do trabalho. O grande problema aqui situa-se na incompatibilidade entre um sistema de normatização e controle da organização temporal e a impossibilidade de efetivação da norma instituída. Trata-se de uma atividade insana. E apesar do sistema de informação buscar incluir a variabilidade temporal em suas 300 modalidades horárias, a realidade dos rearranjos das equipes será sempre imprevisível frente à singularidade das situações emergenciais características do processo de trabalho hospitalar. Aqui a variabilidade impera, queiram ou não os administradores hospitalares. Um sistema de informação que funciona como tentativa de controle de algo que não é controlável, pelas características intrínsecas ao sistema de trabalho, funciona às avessas, como verificamos aqui, demandando um número absurdo de intervenções para o processamento (média de 125/dia). Aqui, a tentativa de automação do processo de administração do tempo de trabalho funciona como uma camisa de força, onde o retrabalho sobre cada folha e seu respectivo comunicado, configura-se como a única alternativa para o funcionamento do sistema.

Como nos lembra VIDAL (2000), ao referir-se aos hospitais enquanto "*sistemas que se caracterizam pelo aspecto extremado de seus contextos*":

*".. para estes "extreme environments" existe estruturalmente a impossibilidade de previsão de parte dos eventos decisivos na sequência e subsequência de atividades, ações ou operações. Estes eventos decisivos e imprevisíveis tomam o nome de emergências – no sentido que se formam nas profundezas dos sistemas e emergem à tona do processo de trabalho – e requererão uma regulação via de regra original – já que a emergência tem propriedades de singularidade, novidade e oportunidade – que somente pode se operar no nível da estrutura do processo, donde o nome de regulação estrutural, em oposição e em complemento dialético às regulações formais."*

A redução da carga de trabalho e a possibilidade de controle da incidência dos casos de LER nesta situação de trabalho demanda, portanto, transformações no conceito de administração hospitalar e seus meios de trabalho. O sistema de informação enquanto instrumental de trabalho desta atividade precisa incorporar as demandas de regulação estrutural inerentes ao processo de trabalho hospitalar. As soluções aqui passam por uma transformação conceitual na dinâmica de verificação do cumprimento dos horários, onde a impossibilidade de previsão da dinâmica temporal do trabalho esteja contida.

#### 5 – Referências Bibliográficas

1. DECORTIS, F. e PAVARD, B (1998) – "Comunicação e Cooperação: da teoria de atos de fala à abordagem etnometodológica", In: *Linguagem e Trabalho*, DUARTE E FEITOSA (Org.), Ed Lucerna/COPPE
2. ECHTERNACHT, E.H. (1998) – *As Lesões por Esforços Repetitivos no atual contexto da reestruturação produtiva brasileira*, COPPE/UFRJ
3. GUERIN, F. et al (1991) – *Comprendre le travail pour le transformer, la pratique de l'érgonomie*, ANACT.
4. LE BOULCH, J. – *Rumo a uma ciência do movimento humano*, Artes Médicas, 1987.
5. VIDAL, M.C. (2000) – *Sistemas complexos e prevenção de acidentes*, GENTE/COPPE (mimeo)

## **Estudo de Caso: Análise Ergonômica do Posto de Trabalho do Cozinheiro da Unidade de Alimentação e Nutrição do Hospital Infantil Joana de Gusmão**

**Debora Luciane Novelletto**  
Programa de Pós Graduação da Engenharia de Produção  
Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis – SC

**Cristina Henschel de Matos**  
Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção  
Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis – SC  
Curso de Nutrição – UNIVALI – Balneário Camboriú/SC

**Neri dos Santos**  
Programa de Pós Graduação da Engenharia de Produção  
Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis – SC

### **Resumo**

*O estudo de caso foi realizado no Hospital Infantil Joana de Gusmão, na área da cozinha geral (Unidade de Alimentação e Nutrição), com o intuito de analisar ergonomicamente um posto de trabalho, no caso, o cozinheiro confeccionando o preparo do prato principal (carnes). Neste sentido, a Ergonomia apresenta-se com o intuito de encaminhar e aplicar conhecimentos para garantir a qualidade de trabalho e a saúde e segurança do trabalhador. O objetivo da Ergonomia é contribuir para a concepção ou a transformação das situações de trabalho, tanto com relação aos seus aspectos técnicos como aos sócio – organizacionais, a fim de que o trabalho possa ser realizado respeitando a saúde e segurança dos homens e com o máximo de conforto e eficácia. Este estudo visa demonstrar a metodologia utilizada para realizar a análise ergonômica do trabalho do posto do cozinheiro, no preparo de carnes, bem como apresentar um diagnóstico e elaborar o caderno de encargos.*

### **Palavras-chave:**

*Alimentação coletiva, Trabalho, AET e Ergonomia.*

### **Abstract**

*The case study was accomplished at the Infantile Hospital Joana of Gusmão, in the area of the general kitchen (Unit of Feeding and Nutrition), with the intention of analyzing ergonomically a work position, in the case, the cook making the preparation of the main plate (meats). In this sense, the ergonomics comes with the intention of to direct and to apply*

*knowledge to guaranteeing the work quality and the health and the worker's safety. The objective of the ergonomics is to contribute for the conception or the transformation of the work situations, so much with relationship to your technical aspects as to the partner – organizationais, so that the work can be accomplished respecting the health and the men's safety and with the maximum of comfort and effectiveness. This study seeks to demonstrate the methodology used to accomplish the ergonomic analysis of the work of the cook's position, in the preparation of meats, as well as to present a diagnosis and to elaborate the notebook of responsibilities.*

**Keywords:**

*Collective feeding, work, AET, and ergonomics.*

## 1. INTRODUÇÃO

Uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) pode ser considerado um subsistema desempenhando atividades fins ou meios. O caso estudado enquadra-se, como atividades fins, pois é um serviço ligado a um hospital que colabora diretamente para a consecução do objetivo final da entidade, uma vez que correspondem a um conjunto de bens e serviços destinados a prevenir, melhorar e/ou recuperar a população que atendem. (TEIXEIRA *et al*, 1990)

Mezomo (1985) o hospital um sistema, e a UAN um de seus mais importantes subsistemas, pois auxilia os demais na consecução do objetivo final: a produção de um atendimento de qualidade a clientela.

A produção de refeições para uma clientela definida envolve fatores como: o número de operadores, tipo de alimento utilizado, técnicas de preparo e infra-estrutura. Exigindo, ainda, uma série de equipamentos e utensílios que visam otimizar as operações, tornando-as mais rápidas e confiáveis do ponto de vista da conformidade do produto final (PROENÇA, 1996).

Destaca-se, porém, considerando o arsenal tecnológico disponível para o setor, que a qualidade das refeições está diretamente ligada ao desempenho da mão-de-obra. Vários autores ressaltam a relação entre a qualidade do trabalho e a qualidade do produto final, salientando-se as preocupações apresentadas em diversos países europeus e EUA para o melhoramento das condições de processamento de refeições (PROENÇA, 1996 e 1997).

No Brasil, freqüentemente a produção de refeições exige dos operadores alta produtividade em tempo limitado, porém em condições inadequadas de trabalho, com problemas de ambiente, equipamento e processos. Tais condições acabam levando a insatisfações, cansaço excessivo, queda de produtividade problemas de saúde e acidentes de trabalho (SANT'ANA *et al.*, 1994).

Assim, para que se tenha um produto final de qualidade, é preciso que as condições de trabalho destes funcionários sejam adequadas, garantindo um bom desempenho de suas funções. Neste sentido, a Ergonomia apresenta-se com o intuito de encaminhar e aplicar conhecimentos a fim garantir a qualidade de trabalho e a saúde e segurança do trabalhador. Segundo NOULIN (1992) observa-se que o objetivo da ergonomia é contribuir para a concepção ou a transformação das situações de trabalho, tanto com relação aos seus aspectos técnicos como aos sócio – organizacionais, a fim de que o trabalho possa ser realizado respeitando a saúde e segurança dos homens e com o máximo de conforto e eficácia.

Utilizando a Análise Ergonômica do Trabalho é possível não somente categorizar as atividades dos trabalhadores como também estabelecer a narração dessas atividades permitindo, conseqüentemente, modificar o trabalho ao modificar a tarefa (MONTMOLLIN, 1982). Para Santos *et al*, (1995), ao considerar o sistema como um todo, pode-se modificar simultaneamente o trabalho, as condições de trabalho e os trabalhadores em todos os níveis hierárquicos, auxiliando na determinação do conteúdo do treinamento e das técnicas pedagógicas a serem adotadas.

Neste sentido, este estudo objetiva aplicar o método da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) no posto de trabalho do cozinheiro de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) Hospitalar visando a melhoria das condições de trabalho do operador em questão.

## 2. METODOLOGIA

Este estudo foi realizado em uma UAN hospitalar localizada no município de Florianópolis – SC no período de junho a agosto de 1998.

Os dados necessários para realização desta análise foram obtidos a partir da aplicação do método de Análise Ergonômica do Trabalho. As etapas deste método envolvem análise da demanda, análise da tarefa e análise da atividade que subsidiarão um diagnóstico e recomendações para a melhoria da situação em questão (SANTOS *et al*, 1995).

a) Análise da demanda: descrição do posto de trabalho, procurando evidenciar os aspectos ergonômicos mais importantes, afim de caracterizar a problemática.

b) Análise da tarefa: apresentação do trabalho, levantando os aspectos técnicos, organizacionais e ambientais que irão influenciar na realização das atividades.

c) Análise da atividade: apresentação do comportamento do homem na situação real de trabalho. Para tanto, utilizou-se os seguintes instrumentos.

- observação direta, individual e em grupo, através de visitas semanais em horários alternados, durante 3 meses;
- entrevista semi-estruturada e conversa informal com o intuito de complementar os dados que não puderam ser obtidos pela observação;
- medições de equipamentos e espaços de circulação e postos de trabalho;
- levantamento fotográfico.

d) Diagnóstico – este foi orientado pelos elementos identificados, na análise da demanda, no funcionamento da UAN, na síntese dos resultados das observações e medidas, e nas explicações fornecidas pelos operadores.

e) Caderno de encargos e recomendações ergonômicas – apresentação da síntese da ART, estabelecendo, de forma condensada as diversas especificações sobre a situação futura, tanto em termos ambientais como organizacionais.

### ANÁLISE DA DEMANDA

**Tema:** Análise Ergonômica do Trabalho em uma Unidade de Alimentação e Nutrição hospitalar.

**Origem da demanda:** por meio de uma análise cineantropométrica da UAN do HIJG, realizada no período de março a junho de 1998 como parte da disciplina cineantropometria, foi constatado uma série de posturas e movimentos inadequados, que por sua vez deram origem a questionamentos sobre a execução das atividades realizadas pelos operadores.

**Problemática:**

a) Planejamento físico (leiaute) inadequado, proporcionando um aumento da sobrecarga da atividade do operador.

b) O uso incorreto dos equipamentos levando a sobrecarga de gestos e posturas nas atividades do operador.

c) Transporte inadequado de cargas causando sobrecarga nas atividades do operador.

**Problema:** Execução inadequada de certas atividades e o mau uso dos equipamentos disponíveis na confecção do prato principal, trazendo prejuízos a saúde e segurança do cozinheiro.

### **Caracterização da UAN**

A Unidade de Nutrição e Dietética do Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG), tem como atividade fim, através das refeições servidas, prevenir, melhorar e/ou recuperar a população que atende. Esta unidade engloba atividades das seguintes áreas: sub – gerência da unidade; seção de copas e dietoterapia; seção do lactário, seção do banco de leite, seção de abastecimento e seção de produção, na qual será realizada a análise ergonômica do trabalho.

A produção da UAN é de aproximadamente 1586 refeições diárias, divididas entre café da manhã, colação, almoço, jantar e ceia, sendo seu público alvo os funcionários, os pacientes e seus acompanhantes. Atualmente o setor de produção conta com 7 cozinheiros (1 readaptado), 33 agentes de serviços gerais (ASG), destes 6 ASG trabalham em regime de 6 horas diárias e o restante dos funcionários em turnos de 12/36, ou seja trabalham 12 horas e folgam 36 horas.

A Análise Ergonômica do Trabalho foi realizada na seção de produção ou cozinha geral, na qual foi observado o posto de trabalho do cozinheiro na confecção do prato principal, as carnes.

## **ANÁLISE DA TAREFA**

### **a) Condições organizacionais**

- Dados referentes ao homem:

O número de operadores que intervêm no posto são: 1 nutricionista, 1 técnico administrativo, 7 cozinheiros, 33 agentes de serviços gerais (ASG).

A jornada de trabalho dos cozinheiros são de 12 horas de trabalho por 36 horas de descanso, mais horas-plantão conforme solicitação da nutricionista.

A divisão de tarefas dos cozinheiros é realizada pelo nutricionista de forma que há um cozinheiro responsável pela cozinha dietética, um cozinheiro responsável pelo preparo de carnes da cozinha geral e um cozinheiro responsável pelas demais preparações da cozinha geral, havendo cooperação mútua.

A idade dos cozinheiros varia entre 30 e 55 anos, todos do sexo feminino, com grau de instrução variando entre 1º grau incompleto a 2º grau completo, sendo admitidos por concurso público. O turn – over da UAN é baixo e o absenteísmo alto.

- Dados referentes a organização do trabalho:

O turno de trabalho é das 7:00 às 19:00h, e o controle sobre o posto de trabalho é realizado pela chefia imediata e clientela

O cozinheiro tem como tarefa prescrita, consultar o cardápio do dia verificando se os gêneros alimentícios necessários à sua confecção estão pré-preparados; comunicar ao nutricionista da produção a falta de algum gênero alimentício; receber e conferir os gêneros alimentícios procedentes da despensa para a confecção do cardápio; efetuar o preparo e a confecção dos alimentos; realizar a limpeza do local de trabalho, utensílios e área física da cozinha; notificar quebra ou dano de materiais instalações e equipamentos da cozinha.

## **b) Condições técnicas**

- Dados referentes aos equipamentos:

Para a confecção das preparações estão disponíveis os seguintes equipamentos: fogão, forno de convecção, coifa, fritadeira, caldeirão, carrinhos de transporte.

## **c) Condições físicas e ambientais**

Os espaços da cozinha geral são insuficientes para circulação e postos de trabalho existindo uma má distribuição dos equipamentos. A iluminação é artificial e natural, prejudicada pela existência de coifas sobre o panelão, fritadeira e fogão.

A temperatura é elevada em virtude do calor proveniente do fogão, panelão e forno, há também um alto nível de umidade devido ao vapor liberado pelos panelões, o desconforto térmico é agravado pela ventilação insuficiente que ocorre devido a presença da coifa, má localização e número insuficiente de janelas.

O ambiente apresenta também o nível de ruído elevado pelo choque de utensílios, conversa entre os operadores agravado quando a coifa e panelões são acionados. Por fim, em algumas instalações há presença de vazamento de água, tornando o piso escorregadio.

## **ANÁLISE DA ATIVIDADE**

As atividades na cozinha geral iniciam por volta das 7:30 horas, verificou-se que no desenvolvimento de seu trabalho, a cozinheira desloca-se várias vezes até a despensa para a obtenção do material necessário para a confecção das preparações. O fato de não haver nenhuma ordem ou prioridade na escolha dos itens resulta no aumento da distância.

Constatou-se um carregamento manual e excessivo de peso por parte do cozinheiro, como, por exemplo, latas de óleo de 18 litros e cubas com preparações quentes com aproximadamente 20 kg.

A confecção de algumas preparações exigiram do cozinheiro uma repetição constante de gestos por mais de duas horas, devido a falta de equipamentos adequados.

Durante toda a jornada de trabalho a cozinheira permaneceu em pé, desenvolvendo também atividades simultâneas como tomar café, conversar com os demais funcionários, atender o telefone e chamar a pessoa solicitada, e auxiliar os demais funcionários na confecção do acompanhamento (macarrão, maionese, batata sauté).

Ao final da jornada após realizar a limpeza dos equipamentos e utensílios, a cozinheira faz a passagem de plantão por volta das 17:30 horas.

Com a entrevista realizada logo após a jornada de trabalho constatou-se que os cozinheiros sentem-se cansados, sobrecarregados e desmotivados, o que segundo relatos se deve ao excesso de responsabilidade somados ao despreparo e falta de reconhecimento.

### DIAGNÓSTICO

Conforme a prescrição da tarefa e análise da atividade do cozinheiro preparando o prato principal (carnes), observou-se que existem determinantes que interferem no desenvolvimento da atividade ocasionando uma sobrecarga de trabalho confirmando o problema e a problemática considerados inicialmente.

Através dos diversos aspectos relatados, foi possível perceber que mesmo com a disponibilidade de vários equipamentos as atividades dos operadores ainda são bastante árduas. Desta forma, pode-se caracterizá-las por movimentos manuais repetitivos, levantamento de pesos constante, de forma incorreta, e permanência por períodos prolongados na postura em pé.

Enfatiza-se que a prática de atividades como as descritas pode gerar problemas à saúde. Segundo EHRMANN (1996) e KEYSERLING, (1993) as doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho (DORT) têm maior probabilidade de se desenvolver em operadores que exercem as atividades citadas.

É importante frisar que a tomada de medidas para modificar as situações citadas, além de evitar problemas de saúde, reduz os riscos de acidentes e pode gerar maior produtividade (HIBA, 1997; HASLEGRAVE, 1994).

Entretanto, outro aspecto também relevante foram as condições organizacionais da UAN. A partir da atividade desenvolvida pelo cozinheiro constatou-se uma freqüência de tomada de decisões, como por exemplo a substituição de um alimento por outro no caso de falta, remanejamento de cargos quando há falta de pessoal, a interpretação do problema e a escolha entre diversas alternativas para a tomada de decisão gerando esforço cognitivo, provocado pela falta de qualificação e pelo medo da tomada de decisão errada.

Além disso, a UAN, por ser enquadrada no setor de prestação de serviços, tem seu horário de trabalho condicionado às necessidades de seu cliente. Sendo assim, como a UAN localiza-se em um hospital, ela pratica os horários compatíveis com o atendimento das necessidades dos pacientes.

Desta forma, outro aspecto observado foi em relação aos problemas causados pelo tipo de turno de trabalho (12/36h) e a falta de pessoal,

considerando que em cada turno deve ter 3 cozinheiros, seriam necessários no mínimo, 9 cozinheiros, como há apenas 7, faz-se necessário a realização de plantões.

Este aspecto vem de encontro ao fato de que jornadas de trabalho muito longas, ou seja, superiores a 8 horas diárias acabam tornando-se improdutivas, pois quando submetido a longas jornadas o operador tende a reduzir seu ritmo de trabalho a fim de acumular reservas para suportar as horas – extras (IIDA, 1990; GRANDJEAN, 1998).

Segundo ainda este último autor, inúmeras são as evidências de que o trabalho extra não só prejudica a produção/hora, como ainda traz um aumento do absenteísmo, acompanhado de doenças e acidentes.

Contudo, segundo relato dos cozinheiros a escala para a hora plantão é feita conforme a vontade dos operadores. Este fato combinado ao elevado grau de absenteísmo, resulta em um número insuficiente de operador/dia aumentando a sobrecarga de trabalho destes. Ainda como consequência da insuficiência de operadores, constatou-se que o cardápio em alguns dias, torna-se de difícil confecção devido a sua complexidade.

Os aspectos relativos ao absenteísmo são importantes porque, além da necessidade de levá-los em conta quando do cálculo de pessoal, podem ser considerados como uma manifestação de descontentamento para com as condições de trabalho de um determinado local (PROENÇA, 1993).

O descontentamento em relação as condições de trabalho foi confirmado em muitos momentos, tanto nas entrevistas quanto nas conversas informais, identificando-se a falta de motivação geral que certamente está contribuindo para o aumento do absenteísmo e a sobrecarga da atividade do cozinheiro.

## **CADERNO DE ENCARGOS E RECOMENDAÇÕES ERGONÔMICAS – CERE**

1. Redistribuir as fritadeiras de modo que estas fiquem próximas;
2. Manutenção periódica dos equipamentos;
3. Aquisição de carrinhos de transporte com medidas adequadas aos espaços de circulação;
4. O cardápio deve estar em locais estratégicos da UAN, para que todos os funcionários possam ter uma boa visualização;
5. Capacitação do pessoal tanto no sentido de desenvolvimento técnico quanto pessoal, estimulando o trabalho em equipe e aumentando o nível de motivação;
6. Manter sempre em todas as escalas um funcionário do sexo masculino, a fim de que o carregamento das cargas e/ou painéis seja feito por estes;
7. Maior envolvimento entre a supervisão e os funcionários da UAN de maneira a propiciar uma aproximação entre estes níveis e um acompanhamento mais comprometido com as dificuldades e problemas que surgem no dia-a-dia, viabilizando com isso, uma melhoria no clima organizacional e consequentemente maior produtividade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste estudo possibilitou a identificação de fatores organizacionais e ambientais que caracterizaram as condições de trabalho do cozinheiro e demais funcionários da UAN.

A AET permitiu através de uma avaliação sistemática da tarefa, bem como, da situação real de trabalho (a atividade) exposição das principais dificuldades dos operadores a partir da análise do posto de trabalho do cozinheiro.

Os resultados demonstraram que apesar de todos os problemas de ordem ambiental existentes na UAN, os aspectos organizacionais são os que mais contribuem para a falta de motivação com o trabalho.

Neste sentido, sugere-se prioritariamente a reflexão sobre as condições organizacionais existentes na UAN para que a falta de motivação e desinteresse no trabalho não venham prejudicar a qualidade da refeição oferecida, bem como a saúde dos funcionários em questão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. EHRMANN, F.D.; ROSSIGNOL, M.; ABENHAN, L.; GOBEILLE, D (1996) – Physician referral to Physical Therapy in a cohort of workers compensated for low back pain. *Physical Therapy*. v.75, n.2, p.150-156
2. GRANDJEAN, E. (1998) – *Manual de ergonomia adaptando o trabalho ao homem*. 4ed, Bookman: Porto Alegre, 338p.
3. HASLEGRAVE, C. M. (1994) – What do we mean by a working posture?. *Ergonomics*, v. 37, p.781-799, 1994.
4. HIBA, J. C. (1997) – *Cuando la pequeña quiere*. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 197p.
5. IIDA, I. (1989) – *Ergonomia: projeto e produção*. São Paulo: Edgar Blücher, 1989.
6. KEYSERLING, W.M.; STETSON, D.S.; SILVERSTEIN, B.A.; BROUWER, M.L. (1993) – A checklist for evaluation ergonomic risk factors associated with upper extremity cumulative trauma disorders. *Ergonomics*. v.36, n.7. p.807-831.
7. MONTMOLLIN, M. (1982) – L'analysis du travail, l'ergonomie, la "qualité de la vie de travail"les américains, et nous. *Le Travail Humain*, Paris, v.45, n.1, p. 119-124.
8. NOULIN, M. (1992) – *Ergonomie*. Paris: Technipus.
9. PROENÇA, R. P. C. (1997) – *Inovação tecnológica na produção de alimentação coletiva*. Florianópolis: INSULAR.
10. \_\_\_\_\_, MATOS, C. H. (1996) – Condições de trabalho e saúde na produção de refeições: o estudo em Unidades de Alimentação e Nutrição de creches municipais de Florianópolis. *Rev. Cien. Saúde*, v.15, n.1.2, 1996.
11. \_\_\_\_\_. (1993) – *Ergonomia e organização do trabalho em projetos industriais: uma proposta no setor de Alimentação Coletiva*. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis.
12. SANTOS, N., ODEBRECHT, C., PROENÇA, R.P.C. (1995) – A importância de uma intervenção ergonômica na definição de um programa de formação. *Dynamis*, Blumenau, v.3, n. 10, p. 15-22, jan/mar.
13. SANT'ANA, H.M.P.; AZEREDO, R.M.C.; CASTRO, J.R. (1994) – Estudo ergonômico em serviços de alimentação. *Saúde em debate*, Rio de Janeiro, n.42, março, p.45-48.
14. TEIXEIRA, S.M.F., OLIVEIRA, Z.M.C., REGO, J. C., BISCANTINI, T.M.B. (1990) – *Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição*. São Paulo: Atheneu.