

ÂNGELA MARIA CAMPOS SANTANA

**A PRODUTIVIDADE EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E
NUTRIÇÃO: APLICABILIDADE DE UM SISTEMA DE MEDIDA E
MELHORIA DA PRODUTIVIDADE INTEGRANDO A ERGONOMIA.**

Tese apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Engenharia de Produção
da Universidade Federal de Santa Catarina
como requisito parcial para obtenção do
título de Doctor Scientiae.

Orientadora: Prof^a Leila Amaral Gontijo, Dr.

Florianópolis - Santa Catarina - Brasil

2002

S232p Santana, Ângela Maria Campos

A produtividade em unidades de alimentação e nutrição : aplicabilidade de um sistema de medida e melhoria da produtividade integrando a ergonomia / Angela Maria Campos Santana; orientadora Leila Amaral Gontijo. – Florianópolis, 2002.

255 f. : il. ; gráf. ; tabs.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2002.

Inclui bibliografia.

1. Produtividade. 2. Ergonomia. 3. Restaurantes, bares, etc – Organização. 4. Qualidade de vida no trabalho. 5. ProMES. I. Gontijo, Leila Amaral. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. III. Título.

CDU: 658.5

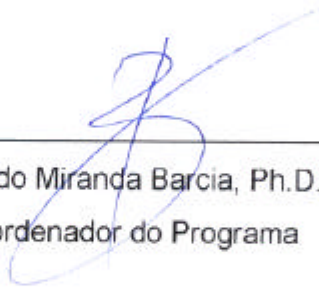
Catálogo na fonte por: Onélia Silva Guimarães CRB-14/071

ÂNGELA MARIA CAMPOS SANTANA

**A PRODUTIVIDADE EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E
NUTRIÇÃO: APLICABILIDADE DE UM SISTEMA DE MEDIDA E
MELHORIA DA PRODUTIVIDADE INTEGRANDO A ERGONOMIA**


Esta tese foi julgada adequada para obtenção do título de **Doutor em Engenharia de Produção** em sua forma final pelo programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Florianópolis, 21 de Fevereiro de 2002

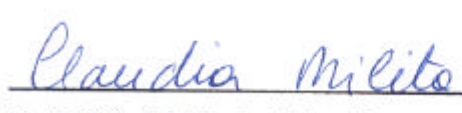


Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.
Coordenador do Programa

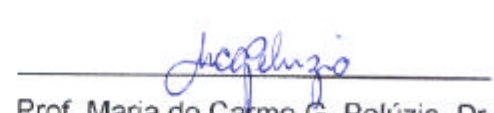
BANCA EXAMINADORA:



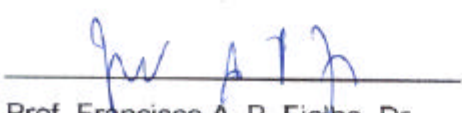
Leila Amaral Gontijo, Dr
UFSC/CTC/EPS - Orientadora



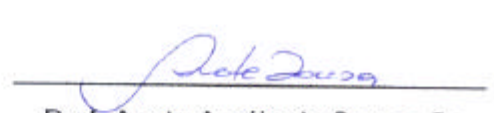
Prof. Cláudia Maria Milito, Dr.
UFAL/CCSA/ADC



Prof. Maria do Carmo G. Pelúzio, Dr.
UFV/CCB/DNS



Prof. Francisco A. P. Fiatho, Dr.
UFSC/CTC/EPS



Prof. Anete Araújo de Sousa, Dr.
UFSC/CCS/NTR - Moderadora



**E aqui neste agora, quando grandes se fazem minhas angústias,
Busco no silêncio, a força e o encantamento dos beija-flores,
Que por tantas manhãs e tardes vieram me visitar,
E deixaram no ar a certeza que equilíbrio e suavidade
Ainda são tão necessários!**

DEDICATÓRIA

Senhor meu Deus, a ti a honra e a glória por ter me sustentado até aqui e por continuar sendo o meu cajado e a minha fortaleza!

Tu me conheces e sabes da saudade pungente que guardei todos estes anos vivendo longe da minha família, de pessoas tão preciosas, tão parte do meu ser.

Outros amigos tu me destes, bem poucos é verdade, mas sinceros, verdadeiros irmãos!

Por muitas vezes fraquejei... e nos momentos de maior *stress*, quando minha mente já não conseguia mais pensar, quando meu corpo todo doía, quando tudo parecia tão obscuro e sem saída, a ti clamei e aplacastes meus temores, e teu santo espírito como chama viva aqueceu a minha alma.

E houve momentos de pura magia entre nós Senhor! Há... os momentos em que pude sentir tua presença tão viva dentro de mim, ao meu redor... em minha casa... em meu trabalho.... que bom é estar contigo Senhor! Que tua presença nunca se afaste de mim!

E houve também os beija-flores, meus beija-flores que alimentei todos os dias por tantos anos, e que me visitaram sempre - criação maravilhosa dessa natureza esplêndida que tu nos dá de presente a cada amanhecer! Beija-flores que transformaram minha solidão em alegria de viver... em agradecimento pelo simples fato de estar viva!

Obrigado Senhor! Eu te agradeço por tudo... por meus pais, exemplos de dedicação, persistência, carinho e amor. Eu te agradeço senhor por ter me dado a chance de tê-los comigo...dos momentos inesquecíveis partilhados muitas vezes por telefone e dos ainda mais especiais quando eles vieram até a mim em Floripa!

Obrigado Senhor por toda a minha família, meus amigos, colegas de curso... a natureza... o mar azul e belo da ilha da magia e por tantas outras maravilhas!

A ti Senhor o meu louvor e que muitos possam provar de tua benignidade, como eu tenho provado!

AGRADECIMENTOS

À Prof^a Leila Amaral Gontijo, pela confiança, orientação, e incentivo no desenvolvimento deste trabalho, além de incomparável profissionalismo, ética, amizade e paciência. É um privilégio ser sua orientanda!

Aos membros da Banca Examinadora, Prof^a Anete Araújo de Sousa; Prof Francisco A. Pereira Fialho; Prof^a Cláudia Maria Milito e Prof^a Maria do Carmo G. Pelúzio, pela avaliação e contribuições para o aprimoramento desta tese.

Aos professores Neri dos Santos e Rossana P. Proença, pelas sugestões e colaborações à época do exame de qualificação.

Ao professor Pritchard e seus estudantes da Texas A& M University, por terem me recebido tão amavelmente nos EUA e pelas horas de trabalho e dedicação para que eu pudesse me sentir capacitada na aplicação do método ProMES.

Aos meus amigos e colegas do Departamento de Nutrição e Saúde, pela paciência, incentivo e confiança quanto à finalização deste trabalho.

À CAPES, pelo apoio financeiro concedido.

Aos funcionários e administração da Instituição e da UAN tomadas como referência para realização deste estudo.

Ao meu sobrinho Alfredo Santana pela imprescindível ajuda na etapa final deste trabalho. "Tedo", sem você eu teria sucumbido ao cansaço. Obrigado por caminhar junto comigo!

À Maria Apolinário que esteve presente nos momentos difíceis da finalização deste estudo.

À Cleuza pelas orações em conjunto, e por cuidar da minha casa.

A todas as pessoas, familiares e amigos que estiveram presentes fisicamente ou espiritualmente nesta minha jornada.

RESUMO

O tema deste estudo refere-se à análise da produtividade organizacional, suas variáveis e implicações, no contexto de uma organização brasileira de alimentação coletiva, baseado no referencial da ergonomia.

A caracterização do setor de alimentação coletiva evidencia a importância econômica e social deste setor para o Brasil, e justifica a escolha da pesquisa em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) brasileira.

Desse modo, busca-se com este estudo, o entendimento dos diversos aspectos relacionados à produtividade, à ergonomia e às interações das características organizacionais e do sistema de trabalho na produtividade da empresa.

Assim sendo, a pesquisa envolve a aplicação de um modelo para medida e melhoria da produtividade, retrabalhado sob a ótica da ergonomia, em uma UAN no Brasil.

Com o estudo, pôde-se concluir que a produtividade envolve aspectos diretamente relacionados com o trabalho, seu ambiente e conteúdo. Portanto a ergonomia contribui para o enriquecimento de sistemas de avaliação da produtividade, possibilitando a obtenção de um modelo ampliado e implicado com a melhoria das condições de trabalho e conseqüentemente com a qualidade de vida dos trabalhadores.

Palavras Chaves: *Produtividade; Ergonomia; Alimentação Coletiva; Sistema de Medida e Melhoria da Produtividade.*

ABSTRACT

The subject of this study refers to the analysis of organizational productivity, its variables and implications in the context of a Brazilian organization of foodservice system, based on the ergonomic referential.

The characterization of the foodservice industry makes evident the social and economic significance of this sector to Brazil and justifies the choice of research in a Brazilian Food Service Unit

In this way, this study aims the understanding of several aspects related to the productivity, to the ergonomics, to the interaction of organizational characteristics, and to the work system in the productivity of the company.

Therefore, this research involves the application of a model to the measurement and improvement of the productivity, remodeled under the view of ergonomics in a Brazilian Food Service Unit.

Based on this study, it can be concluded that the productivity involved aspects that are directly related to work, its environment, and its content. Therefore, ergonomics contributes to the enrichment of the evaluation systems of the productivity, making possible the acquirement of an amplified model implicated in the improvement of work conditions, and, consequently, in the worker's quality of life.

Key words: *Productivity; Ergonomics; Foodservice System; Productivity Measurement and Enhancement System..*

SUMÁRIO

RESUMO.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
LISTA DE FIGURAS.....	XIV
LISTA DE TABELAS.....	XV
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 APRESENTAÇÃO.....	1
1.2 JUSTIFICATIVA.....	1
1.3 QUESTÕES DE PESQUISA.....	8
1.4 OBJETIVOS.....	11
1.4.1 OBJETIVO GERAL:.....	11
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	11
1.5 HIPÓTESES DE TRABALHO.....	12
1.6 METODOLOGIA.....	12
1.7 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	13
1.8 RESULTADOS ESPERADOS.....	13
1.9 ESTRUTURA DA TESE.....	14
2. PRODUTIVIDADE, MOTIVAÇÃO E COMPORTAMENTO HUMANO NO TRABALHO.....	16
2.1 INTRODUÇÃO.....	16
2.2 ENTENDENDO A PRODUTIVIDADE (ASPECTOS CONCEITUAIS).....	16
2.3 A QUESTÃO MOTIVACIONAL E COMPORTAMENTAL.....	24
2.3.1 TEORIAS DA MOTIVAÇÃO.....	25
2.3.1.1 A TEORIA NPI OU TEORIA DO COMPORTAMENTO NAS ORGANIZAÇÕES.....	26
2.3.1.2 A TEORIA DOS FATORES MOTIVADORES E HIGIÊNICOS DE HERZBERG.....	55
2.3.1.3 A HIERARQUIA DAS NECESSIDADES DE ABRAHAM MASLOW.....	58
2.3.2 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A MOTIVAÇÃO EM UAN.....	60
2.4 PRODUTIVIDADE E PARTICIPAÇÃO/ COOPERAÇÃO.....	61
2.5 PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO.....	64
2.6 PRODUTIVIDADE E SATISFAÇÃO NO TRABALHO.....	67
2.7 CONCLUSÕES.....	70

3. O MÉTODO PROMES - PRODUCTIVITY MEASUREMENT AND

ENHANCEMENT SYSTEM.....	71
3.1 INTRODUÇÃO.....	71
3.2 PORQUE MEDIR A PRODUTIVIDADE?.....	72
3.3 OBJETIVOS DA MEDIDA DE PRODUTIVIDADE.....	72
3.4 VANTAGENS DECORRENTES DO PROCESSO DE MEDIDA DA PRODUTIVIDADE.....	76
3.5 USOS BENÉFICOS RESULTANTES DA MEDIDA DE PRODUTIVIDADE.....	76
3.6 CARACTERÍSTICAS DESEJÁVEIS DE UM SISTEMA DE MEDIDA DA PRODUTIVIDADE.....	77
3.7 A ABORDAGEM BÁSICA DO PROMES.....	82
3.8 O PROPÓSITO DO PROMES.....	83
3.9 DESENVOLVENDO O PROMES.....	84
3.9.1 DECISÕES PRELIMINARES E/OU CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	84
3.9.1.1 RECURSOS ORGANIZACIONAIS NECESSÁRIOS.....	85
3.9.1.2 IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO.....	86
3.9.1.3 PARTICIPAÇÃO VERSUS CONTROLE.....	87
3.9.1.4 A IMPORTÂNCIA DO TEMPO.....	88
3.9.1.5 INTERAÇÃO ENTRE A EQUIPE DE PROJETO.....	90
3.9.1.6 PREPARANDO A UNIDADE.....	91
3.10. PASSOS ESPECÍFICOS PARA CONSTRUÇÃO DO PROMES.....	92
3.10.1 PASSO 1: FORMAÇÃO DA EQUIPE DE PROJETO	92
3.10.2 PASSO 2: IDENTIFICAÇÃO DOS OBJETIVOS	95
3.10.3 PASSO 3: IDENTIFICAÇÃO DE INDICADORES.....	100
3.10.4 PASSO 4: DESENVOLVENDO AS CONTINGÊNCIAS.....	106
3.10.4.1 O PASSO A PASSO DO DESENVOLVIMENTO DAS CONTINGÊNCIAS.....	109
3.10.5 PASSO 5: DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE FEEDBACK	121
3.10.6 PASSO 6: RESPOSTA AO “FEEDBACK”	122
3.11 ALGUMAS CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PROMES.....	123
3.11.1 NECESSIDADE DE CONHECIMENTO E BACKGROUND SOBRE O SISTEMA.....	123
3.11.2 ATITUDES ORGANIZACIONAIS IMPORTANTES.	123
3.11.3 CONVICÇÕES OU CRENÇAS ORGANIZACIONAIS	125

3.11.4	A IMPORTÂNCIA DO COMPROMETIMENTO DA ADMINISTRAÇÃO	127
4. A PROPOSTA METODOLÓGICA RETRABALHADA.....		128
4.1	INTRODUÇÃO.....	128
4.2	ERGONOMIA: DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS.....	128
4.3	A ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO	131
4.4	O MODELO RETRABALHADO	132
4.5	ETAPAS DA ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO.....	134
4.5.1	ANÁLISE DA DEMANDA	138
4.5.2	ANÁLISE DA TAREFA.....	141
4.5.3	ANÁLISE DA ATIVIDADE.....	143
4.5.4	FORMULAÇÃO DO DIAGNÓSTICO.....	146
5. O SETOR DE ALIMENTAÇÃO COLETIVA.....		150
5.1	APRESENTAÇÃO.....	150
5.2	INTRODUÇÃO.....	150
5.3	BREVE HISTÓRICO.....	152
5.4	CARACTERÍSTICAS GERAIS E IMPORTÂNCIA DO SETOR DE ALIMENTAÇÃO COLETIVA.....	153
6. APLICABILIDADE DE UM SISTEMA DE MEDIDA E MELHORIA DA PRODUTIVIDADE - UM ESTUDO DE CASO NO SETOR DE ALIMENTAÇÃO COLETIVA.....		158
6.1	INTRODUÇÃO.....	158
6.2	METODOLOGIA	159
6.2.1	ETAPA 1: REALIZAÇÃO DE UM ESTUDO ERGONÔMICO.....	160
6.2.2	ETAPA 2: DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE MEDIDA E MELHORIA DA PRODUTIVIDADE - PROMES	161
6.3	O ESTUDO ERGONÔMICO.....	162
6.3.1	A INSTITUIÇÃO ESTUDADA	162
6.3.2	A UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO ESTUDADA	164
6.3.2.1	CARACTERÍSTICAS GERAIS	164
6.3.2.2	CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE TRABALHO.....	165
6.3.2.2.1	O PROCESSO PRODUTIVO	165
6.3.2.2.2	O SUBSISTEMA PESSOAL	173
6.3.2.2.3	A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	177
6.3.2.2.4	AS EXIGÊNCIAS DO TRABALHO	184

6.3.2.2.5	O SUBSISTEMA AMBIENTE	185
6.3.2.3	DESCRIÇÃO DAS TAREFAS.....	185
6.3.2.4	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES.	186
6.3.2.4.1	SETOR DE PREPARO DE CARNES	187
6.3.2.4.2	SETOR DE PREPARO DE SALADAS.....	188
6.3.2.4.3	SETOR DE COCÇÃO	189
6.3.2.4.4	SETOR DE HIGIENIZAÇÃO	190
6.3.2.5	DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DE TRABALHO.....	190
6.3.2.5.1	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	191
6.3.2.5.2	AMBIENTE FÍSICO.....	192
6.3.2.5.3	E XIGÊNCIAS DO TRABALHO.....	193
6.3.2.6	RECOMENDAÇÕES ERGONÔMICAS SUGERIDAS.....	194
6.4	DESENVOLVENDO O PROMES	195
6.4.1	PREPARANDO A UNIDADE PARA DESENVOLVIMENTO DO PROMES	195
6.4.2	FORMAÇÃO DA EQUIPE DE PROJETO	196
6.4.3	DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS.....	197
6.4.4	DEFINIÇÃO DOS INDICADORES	203
6.4.5	CONSTRUINDO AS CONTINGÊNCIAS	211
6.4.6	RELATÓRIO DE FEEDBACK	215
6.5	CONCLUSÕES A RESPEITO DO MODELO APLICADO NA UAN.....	220
6.5.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	220
6.5.2	LIÇÕES APRENDIDAS DO PROMES	223
7.	CONCLUSÕES.....	225
7.1	INTRODUÇÃO.....	225
7.2	QUANTO ÀS QUESTÕES DE PESQUISA.....	225
7.3	QUANTO AO ATENDIMENTO DAS HIPÓTESES.....	227
7.4	QUANTO ÀS CONTRIBUIÇÕES CIENTÍFICAS.....	229
7.4.1	ENRIQUECIMENTO DA METODOLOGIA PROMES	229
7.4.2	AMPLIAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO.....	230
7.4.2.1	PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS EFETUADAS	231
7.4.2.2	CONFERÊNCIAS APRESENTADAS	232
7.4.2.3	PARTICIPAÇÃO EM DISCIPLINA DE PÓS-GRADUAÇÃO	232
7.5	QUANTO AO DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO.....	232

7.6	QUANTO ÀS PERSPECTIVAS DE CONTINUIDADE E RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS.....	233
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	235
9.	ANEXOS E APÊNDICES.....	244
9.1	ANEXO 01 - LAYOUT DA UAN ESTUDADA.....	245
9.2	ANEXO 02 - CHECK-LIST PARA AVALIAÇÃO SIMPLIFICADA DA ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRABALHO.....	246
9.3	ANEXO 03 - DESEMPENHO DA UAN – PERÍODO DE 01/99 A 12/9	248
9.4	APÊNDICE 01 - CHECK-LIST GERAL (CONTROLE DE QUALIDAD.....	249
9.5	APÊNDICE 02 - PESQUISA DE SATISFAÇÃO ALIMENTAR.....	254

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Importância Econômica e Social do Setor de Alimentação Coletiva no Brasil.....	4
Figura 2.1 - Teoria da Motivação NPI.....	29
Figura 2.2 - Contingências da NPI.....	32
Figura 2.3 - Contingências de Resultado-para-Necessidade.....	36
Figura 2.4 - Combinação dos Componentes da NPI em Força Motivacional.....	39
Figura 2.5 - Distribuição de Esforço Através de Atos.....	44
Figura 2.6 - Força Motivacional Global.....	47
Figura 2.7 - Principais Resultados e Condições para Cooperação e Produtividade..	63
Figura 2.8- Critérios Adotados para Verificação da Percepção da QVT.....	67
Figura 3.1 - Exemplo de Não-linearidade	80
Figura 3.2 - Abordagem Básica do ProMES.....	84
Figura 3.3 - Exemplos de Contingências	108
Figura 3.4 - Esboço de contingência com os valores máximo e mínimo.....	117
Figura 3.5 - Modelos de Contingências.....	119
Figura 4.1 - Esquema do modelo retrabalhado para medida e melhoria da produtividade integrando a ergonomia.....	133
Figura 4.2 - Esquema geral da metodologia da análise ergonômica do trabalho....	135
Figura 6.1 - Marmitas de inox isotérmicas.....	169
Figura 6.2 - Caixas isotérmicas contendo recipientes do tipo gastronorm.....	169
Figura 6.3 - Embalagens descartáveis do tipo marmitex.....	170
Figura 6.4 - Organograma da UAN em relação à Instituição Estudada.....	175
Figura 6.5 - Satisfação do cliente quanto à variedade da refeição.....	208
Figura 6.6 - Satisfação do cliente quanto ao sabor da refeição.....	209
Figura 6.7 - Satisfação do cliente quanto à higiene e limpeza.....	209
Figura 6.8 - Satisfação do cliente quanto ao atendimento.....	210
Figura 6.9 - Contingência para controle do CMV.....	213
Figura 6.10 - Contingência para controle do resto-ingestão.....	214
Figura 6.11 - Contingência para controle da assiduidade.....	215

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 - Implicações da NPI para maximizar a motivação.....	52
Tabela 5.1 - Faturamento aproximado de refeições nos anos de 1998-2001.....	155
Tabela 5.2 - Mercado real de refeições servidas para colaboradores de empresas e entidades no Brasil.....	156
Tabela 6.1 - Dados Relativos a Sexo e Idade dos Funcionários da UAN.....	176
Tabela 6.2 - Dados Relativos ao Tempo de Serviço dos Funcionários da UAN.....	176
Tabela 6.3 - Dados Relativos ao Estado Civil dos Funcionários da UAN.....	176
Tabela 6.4 - Dados Relativos a Sexo e Idade dos Funcionários da UAN.....	177
Tabela 6.5 - Dados Relativos ao Nível de Escolaridade da População da UAN.....	177
Tabela 6.6 - Dados Relativos ao Nível de Escolaridade da População da UAN.....	178
Tabela 6.7 - Relação entre Horário de Trabalho, Número de Trabalhadores e Função.....	179
Tabela 6.8 - Remuneração dos Funcionários da UAN.....	180
Tabela 6.9 - Índice de Rotatividade da UAN no Período de Mar-Dez/1999.....	183
Tabela 6.10 - Total de Horas-Extras Acumuladas por Funcionário no Período de Janeiro a Dezembro/1999.....	205
Tabela 6.11 – Gasto com Transporte.....	217

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO

Este capítulo objetiva, primeiramente, justificar a escolha do tema deste estudo, e ao mesmo tempo, permitir alguns questionamentos importantes a respeito da produtividade e sua relação com os indivíduos dentro das organizações de trabalho, e em especial nas organizações do setor de alimentação coletiva.

Num segundo momento são apresentados os objetivos pertinentes a este estudo, bem como as hipóteses levantadas e a estrutura geral deste trabalho.

1.2 JUSTIFICATIVA

A importância da alimentação para o ser humano reflete-se não apenas no atendimento de suas necessidades biológicas, mas envolve também aspectos psicológicos, sociais, e econômicos importantes. Como relata Proença (1997), os recursos envolvidos com alimentação são bastante consideráveis e até mesmo superiores ao do mercado automobilístico, eletrônico ou de armamento.

Destaca-se aqui o papel das Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN)¹ enquanto desempenhando atividades fins e atividades meios. Como atividades fins, estão os serviços inseridos nos hospitais e centros de saúde, sendo responsáveis por prevenir, melhorar e recuperar a saúde dos indivíduos.

¹ Esta denominação tem sido utilizada para se referir às cozinhas industriais, serviço de nutrição e dietética, serviço de alimentação e dietética, serviço de alimentação e nutrição, serviço de dietética, serviço de alimentação coletiva, alimentação coletiva e restaurante industrial (Marcon, 1997).

Enquanto atividades meios, destacamos os serviços inseridos nas indústrias, instituições escolares e outros. Neste caso, estes serviços contribuem não só para a manutenção da saúde, mas também para redução dos índices de absenteísmo² e *turnover*³ e melhoria da aprendizagem e da produtividade.

O setor de alimentação coletiva forma portanto, um conjunto bastante heterogêneo de serviços, cuja finalidade comum é administrar a produção de alimentos para consumo no próprio local, ou para serem transportados até os usuários. Compondo este quadro estão os estabelecimentos onde a alimentação é regularmente servida fora do lar (restaurantes comerciais de qualquer tipo, lojas de *fast-food*, restaurantes de universidades, hospitais e outras unidades de atendimento à saúde, restaurante militares, empresas de transporte coletivo, etc.)

Mais de 08 milhões de pessoas trabalham no setor de alimentação coletiva dos Estados Unidos da América, o que representa mais que três vezes o número de pessoas que trabalham nas empresas de produção de aço e de automóveis. O número de trabalhos disponíveis para administradores de serviços de alimentação entre 1988 e o ano 2000 cresceu em torno de 28%. Nota-se que 45% das refeições individuais ocorre fora do lar, e 01 entre 04 refeições ingerida no lar, é preparada fora de casa (West's e Wood's, 1994; Hailin e Hiemstra, 1994).

A força de trabalho nestes serviços é predominantemente feminina. Um em cada três empregados que trabalham no setor de alimentação coletiva é mulher, e $\frac{1}{4}$ do total de trabalhadores é constituído por adolescentes. Isso representa 66% da força de trabalho, representado pelas mulheres, e 24% em relação aos adolescentes. Quando comparado com outras indústrias, o setor de alimentação coletiva possui empregados mais jovens, mulheres e solteiros (Rice-Ratcliff, 1990; Drummond, 1991).

² Por absenteísmo entende-se a ausência não justificada ao trabalho, cuja medida é a relação entre o total de dias ausentes num período e o número de empregados neste período (Hsieh et al., 1994; Gilbert e Sneed, 1992).

No Brasil calcula-se que aproximadamente 31 milhões de alunos são atendidos diariamente pelo Programa de Alimentação Escolar, enquanto 22 Universidades Federais fornecem aproximadamente 64 mil refeições por dia (ENARU, 1993; MEC, 1994 apud Proença, 1997).

Dados do IBGE (Proença, 1997) apontavam, em 1990 um número total de refeições coberto por restaurantes institucionais/industriais na faixa de 6,5 milhões, representando portanto, 11% da força de trabalho total e 28% dos empregados no mercado formal.

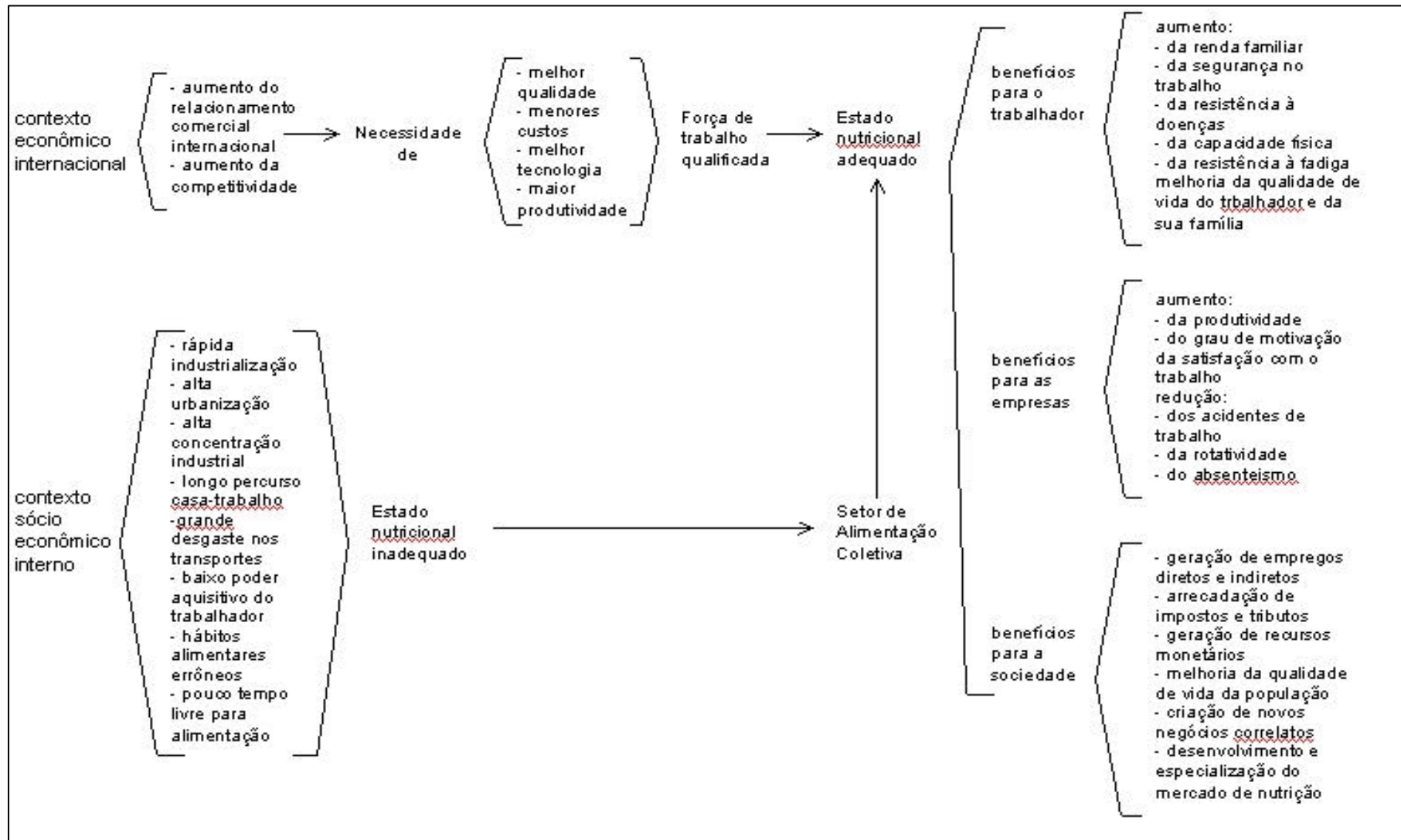
A Figura 1.1 evidencia a importância econômica e social do setor de alimentação coletiva no Brasil, e mostra sua contribuição para a produtividade, tanto para o trabalhador, como para as empresas onde estes serviços encontram-se inseridos, e seus reflexos na sociedade como um todo.

Se de um lado é inegável a contribuição deste setor para a melhoria da produtividade do trinômio homem-empresa-sociedade, por outro lado estes serviços, como relatado por Sill (1994), têm desenvolvido uma reputação de condições de trabalho pobres e de cargas de trabalho pesadas. Para corrigir essa situação, diversas companhias estão buscando alternativas administrativas cujo foco são as necessidades dos trabalhadores, uma vez que a capacidade do trabalhador é o mais importante fator de produtividade.

O trabalho intensivo presenciado nas Unidades de Alimentação e Nutrição, de uma maneira geral, põe os funcionários frente à constante exigência de alta produtividade em tempo limitado, porém, muitas vezes em condições inadequadas de trabalho, com problemas de ambiente, equipamentos e processos. Tais condições acabam levando à insatisfações, fadiga, queda de produtividade, problemas de saúde e acidentes de trabalho (Santana, 1996).

³ O turnover refere-se à perda de um empregado que tem que ser substituído (rotatividade de pessoal), e cuja medida significa a relação entre o número de substituições num determinado período e o número de empregados neste período (Hsieh et al., 1994; Gilbert e Sneed, 1992; Drummond, 1991).

Figura 1.1 - Importância Econômica e Social do Setor de Alimentação Coletiva no Brasil



Fonte: Proença, 1997 - Adaptado de Mazzon et al. (1990), apud Proença (1997).

Dois sérios problemas, relatados em Unidades de Alimentação e Nutrição, e que afetam toda a produtividade, referem-se ao absenteísmo e o turnover, visto que estes têm custos reais na indústria de serviço de alimentação (Hsieh et al., 1994; Spears, 1991; Rice-Ratcliff, 1990).

Outro fator contribuinte para a baixa produtividade é a cultura Taylorista presente ainda em muitas empresas, especialmente na indústria de serviços de alimentação. Nessas organizações, com características Tayloristas, há um grupo de pessoas planejando e outro executando, o que gera uma grande perda de conhecimento alterando a produtividade.

No caso particular das Unidades de Alimentação e Nutrição, Hotchkin (1979), relata as seguintes causas para baixa produtividade: equipamentos e/ou instalações físicas obsoletas; falta de conhecimento e técnica; pouca utilização da habilidade/talento do empregado e baixo estado moral do empregado.

No Brasil, o trabalho em cozinha industrial ainda é visto por muitos como algo provisório, sendo que somente 10% dos funcionários que entram no setor fazem carreira. Essa rotatividade é uma realidade para a maioria das empresas nacionais, e a taxa de turnover fica em torno de 5 a 6% ao mês, caracterizando a troca de praticamente toda a equipe no período de um ano (Rodrigues, 1991).

Por outro lado, nos Estados Unidos, conforme relatado por Austin (1991), o *turnover* fica abaixo de 2% ao ano, um valor bem inferior em relação à realidade brasileira.

Gilbert e Sneed (1992), declaram que os administradores de UAN hoje se vêem face a face com os seguintes problemas de pessoal:

- Trabalho intensivo e árduo;
- A produtividade é baixa, e ao mesmo tempo, os custos de trabalho são elevados;
- As taxas de turnover são bem mais altas que as encontradas em outras indústrias;
- Milhões de dólares são gastos em serviços de alimentação com a perda de empregados que se retiram ou são demitidos de sua organização;

- O custo com o absenteísmo é muito alto; e ao mesmo tempo, há séria escassez de mão de obra;
- O sistema de trabalho é pouco flexível e trabalha-se com produtos que exigem tecnologia específica.

Como resultado dessas tendências, há um crescente interesse da indústria de alimentação coletiva em estabelecer programas eficazes de retenção de empregados, tanto quanto utilizar mais eficientemente os recursos de trabalho de forma a melhorar a produtividade.

Em relação aos recursos humanos, diversos autores (Duke e Sneed, 1989; Vyskocil-Czajkowski e Gilmore, 1992; Visocan et al., 1993; Hsieh et al., 1994), têm considerado as características do trabalho como um significativo fator predisponente para a satisfação no trabalho e ao mesmo tempo capaz de reduzir as taxas de absenteísmo e *turnover*, ajudar no recrutamento, na base de conhecimento e técnicas de trabalho, melhorar o estado moral, a motivação e desempenho dos trabalhadores, e conseqüentemente, aumentar a produtividade.

Não se pode esquecer que a capacidade humana é fortemente afetada pelas normas de produção, projetos de produtos ou serviços, *layout* das instalações e projeto dos equipamentos, além de outras variáveis tais como idade, estado de saúde e felicidade, *stress*, relacionamento familiar e de trabalho.

Como afirma Thiry-Cherques (1991), não podemos ignorar que o fator recursos humanos tem um componente comportamental/motivacional, diretamente ligado aos aspectos culturais (crenças e valores), que é decisivo no desempenho dos indivíduos dentro de uma organização. Em outras palavras, a qualidade de vida do trabalhador dentro e fora da empresa interfere na sua performance, ou seja, na sua produtividade.

A produtividade tem recebido tanta atenção nos últimos anos que se tornou uma palavra de ordem comum, e esta tem sido definida em diferentes caminhos, por diferentes autores. Mas qualquer que seja a definição dada a esta palavra, o certo é que a produtividade tem um grande impacto sobre nossas vidas.

De acordo com Pritchard et al. (1990), os efeitos da produtividade sobre as pessoas se refletem em três níveis: nível nacional, nível de empresa e nível de indivíduo.

No nível nacional, a produtividade está relacionada com importantes questões econômicas. O crescimento da produtividade é um importante fator de controle da inflação. No mercado econômico, os preços pagos pelos produtos são largamente determinados pelos custos dos *inputs* usados para produzir os artigos (tais como os custos do trabalho, energia, matéria prima, etc.), e a margem de lucro do produtor. Há uma constante pressão que contribui para aumentar os custos destes *inputs*. Por exemplo, o preço da força de trabalho aumenta regularmente devido aos aumentos de preços que ocorrem a cada ano. Se as margens de lucro forem mantidas constantes durante algum tempo, então os aumentos nos custos dos *inputs* têm que ser compensados por aumentos na produtividade, considerando que os preços dos produtos serão mantidos constantes. Se os aumentos nos custos dos *inputs* não forem compensados, os preços dos mesmos produtos têm que ser elevados, surgindo então a inflação.

O crescimento da produtividade também influencia alguns importantes fatores não econômicos. Melhorar a produtividade significa gerar os mesmos produtos e serviços com menos *inputs*. Isso é um caminho para conservar os recursos de nossa sociedade. Visto sob este aspecto, o aumento da produtividade permite que mais *outputs* estejam disponíveis para os mesmos *inputs*. Então, nós podemos estar mais próximos de uma sociedade plena, mais próspera, se usarmos menos dos nossos recursos naturais e humanos.

Por outro lado, no nível industrial, o aumento da produtividade pode levar à redução dos preços e melhor qualidade dos produtos, e conseqüentemente, obter uma melhor posição de mercado em relação ao processo de competitividade.

Em relação ao indivíduo, o aumento da produtividade pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida. Este é o resultado de ter mais recursos disponíveis para distribuição de necessidades sociais importantes, tais como educação e saúde. Além do mais, os ganhos com a produtividade levam a benefícios tais como melhor

uso de nosso tempo e maior tempo para o lazer, os quais são importantes para o progresso de muitas organizações.

Também não devemos esquecer que as pessoas desejam ser produtivas. Isto é um componente central para auto-estima e auto-respeito. Se são dadas às pessoas as ferramentas certas para que elas possam ser produtivas, os sentimentos de competência e auto-estima delas deve melhorar.

As considerações feitas até aqui, nos remetem a alguns questionamentos importantes a respeito da produtividade e sua relação com os indivíduos dentro das organizações de trabalho, e em especial às organizações do setor de alimentação coletiva. Por essa razão, passaremos a tratar das questões de pesquisa que norteiam este estudo.

1.3 QUESTÕES DE PESQUISA

As questões que se levantam neste momento são:

- Como melhorar a produtividade de forma que se possa trabalhar mais inteligentemente, e não apenas mais arduamente?
- Que ferramentas são necessárias para ajudar o pessoal das organizações a melhorar a produtividade destas organizações?
- Como o administrador pode influenciar na produtividade do trabalhador, levando em consideração suas características?

Para responder a estas questões, torna-se necessário contextualizar, neste estudo, a discussão dos conceitos, técnicas e métodos relativos à produtividade e sua relação e/ou efeitos sobre os trabalhadores, e em particular, os trabalhadores das Unidades de Alimentação e Nutrição.

Pritchard et al. (1998), Pritchard (1998) e Pritchard (1995), descreve que há dois grandes caminhos para melhorar a produtividade: o primeiro, seria por meio da melhoria tecnológica e o segundo, por intermédio do comportamento e motivação dos trabalhadores. A abordagem a ser tratada neste estudo é do segundo tipo, isto é, busca a melhoria da produtividade por meio das mudanças no comportamento e motivação das pessoas.

Esta abordagem motivacional e comportamental da melhoria da produtividade, relatada pelos autores citados acima, tem recebido grande atenção por causa de sua ligação com importantes questões tais como, a competitividade e o sucesso das indústrias, bem como a sobrevivência de organizações específicas e a qualidade de vida dos indivíduos.

Assim sendo, este estudo apresenta um método formal para medir e melhorar a produtividade, denominado ProMES (Productivity Measurement and Enhancement System), que utiliza as medidas obtidas como *feedback* para as pessoas que executam o trabalho, de forma a ajudá-las a aumentar a produtividade por meio da maximização da motivação. A idéia é dar às pessoas, as ferramentas para fazer o trabalho de forma melhor, e ao mesmo tempo ajudá-las a se sentir parte integrante do sistema de resultados, possibilitando sua participação no processo e fortalecendo determinados aspectos importantes do seu trabalho.

Este método é baseado na teoria da motivação apresentada por Nailor, Pritchard e Ilgen (1980) descrita por Pritchard et al. (1998) e denominada "A Teoria NPI", a qual será melhor discutida no capítulo 2 desta tese. Nesta teoria, a motivação é maximizada quando as pessoas conseguem ver claras conexões entre os seus esforços e os produtos comportamentais ou os resultados destes esforços, quando há claras conexões percebidas entre os resultados alcançados pelas pessoas e suas avaliações, e quando há claras conexões entre estas avaliações e os resultados obtidos. Quando estas condições são encontradas pode-se dizer que a motivação é elevada.

Desse modo, essa nova abordagem vem de encontro às necessidades de mudanças que vêm ocorrendo em diversas organizações, percebendo o homem de

forma holística e não mais Taylorista como no passado. Isso tem implicações com a motivação e com a participação do trabalhador nos processos de trabalho à medida que os indivíduos conseguem perceber claramente as conexões entre os seus esforços e os “produtos” comportamentais ou os resultados destes esforços, conforme citado acima.

Quando os diferentes atores sociais (avaliadores ou controladores de recompensas no ambiente pessoal, tais como o próprio trabalhador, supervisores, alta administração e sindicatos) concordam, tanto quanto possível, sobre o que deveria ser feito no trabalho e como este deveria ser avaliado, a motivação é maximizada e a produtividade é melhorada.

A existência de tais acordos sobre o que fazer e como avaliar este processo, faz com que os esforços das pessoas sejam mais claramente direcionados e a mesma quantidade de esforços resulta em maior produtividade, redução do *stress* e redução de esforço perdido.

Embora, até aqui, não tenha sido explicitado o papel da ergonomia no processo de melhoria da produtividade, torna-se necessário registrar o quanto a abordagem ergonômica, enquanto área que se baseia na compreensão do ser humano e na sua relação com o trabalho, pode contribuir para a existência de organizações mais aptas a conviver com as necessidades atuais, tanto no nível de produtividade, quanto no nível de motivação e satisfação no desenvolvimento de atividades pessoais e coletivas.

A Ergonomia evidencia a distância entre o trabalho prescrito e o real, mostrando que para os trabalhadores, especialmente aqueles pertencentes às UAN, as condicionantes físico-ambientais e organizacionais muitas vezes exigem uma representação mental diferenciada a cada dia (novas preparações, imprevisibilidade, novas pressões temporais, etc.) nem sempre previstas na fase do planejamento. Por isso que o Taylorismo não cabe nos ambientes com grande imprevisibilidade como nas UAN. Assim sendo, a eliminação deste hiato entre planejamento e execução poderia contribuir no sentido de melhorar a produtividade.

Como afirma Scott (2001), "*any industry run on sound ergonomics principles will not only improve working conditions, but should also result in an increase in productivity (most likely with less effort); the result being that each worker, industry and the nation as a whole must benefit.*"

Considerando o exposto, busca-se neste momento traçar os objetivos norteadores do estudo em desenvolvimento.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral:

- Propor um modelo retrabalhado do ProMES integrando a ergonomia, de forma a enriquecer o método apresentado, e desse modo, avaliar a produtividade organizacional, suas variáveis e suas implicações, no contexto de uma organização brasileira de alimentação coletiva, aplicando uma ferramenta conduzida sob a ótica da ergonomia, de maneira a verificar as características da ferramenta utilizada, e ao mesmo tempo propor ajustes que facilitem a sua aplicação na nossa realidade.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Estudar e analisar como os diversos aspectos organizacionais e motivacionais interagem com a produtividade;
- Realizar um estudo de caso em uma UAN, visando não só medir a produtividade, mas avaliar outros fatores interferentes no processo de melhoria da produtividade.

1.5 HIPÓTESES DE TRABALHO

- A produtividade envolve aspectos que estão diretamente relacionados com o trabalho, seu ambiente e conteúdo. Por isto a Ergonomia pode contribuir para o enriquecimento de sistemas de avaliação da produtividade.
- O conhecimento, por parte dos trabalhadores, dos níveis de produtividade alcançados, contribui no sentido de melhorar o estado moral dos trabalhadores, proporcionando a mudança comportamental desejada para a melhoria da produtividade.
- Algumas condições da situação de trabalho, tais como a forma de organização, nível educacional e condições ergonômicas influenciam no aplicação do método.

1.6 METODOLOGIA

Com o propósito de atender aos objetivos aqui delineados, o processo metodológico a ser desenvolvido aponta para a necessidade de:

- (1) Realizar uma revisão bibliográfica que possibilite o entendimento dos diversos tópicos estruturados neste estudo.
- (2) Desenvolver argumentação teórica que possibilite o entendimento dos aspectos organizacionais e motivacionais e da metodologia a ser utilizada no processo de medida e melhoria da produtividade de uma determinada organização.
- (3) Realizar um estudo prático em uma UAN, aplicando o modelo retrabalhado do ProMES, de forma a avaliar o método utilizado no processo de medida e melhoria da produtividade.
- (4) Avaliar as condições ergonômicas da UAN estudada, visando a caracterização da situação de trabalho e a compreensão do contexto organizacional e de trabalho para implementação do sistema de medida e melhoria da produtividade.
- (5) Apresentar as discussões e conclusões deste trabalho como um todo.

1.7 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O estudo proposto se limitou a analisar a aplicabilidade de um modelo de medida e melhoria da produtividade em uma única Unidade de Alimentação e Nutrição. Desse modo as inferências que se possa fazer para o setor de alimentação coletiva devem levar em consideração as características técnicas e organizacionais da Unidade estudada.

Uma outra questão que deve ser considerada, refere-se ao fato de que um dos propósitos desta pesquisa é o de formular propostas realizáveis para a empresa, não almejando portanto, uma transformação radical da sociedade e da economia.

Assim sendo, o quadro teórico básico que fundamenta esta pesquisa, qual seja, a produtividade e a ergonomia, considera estes limites mas é consonante com o relato de Wisner (1994) ao salientar que o próprio da ergonomia, é orientar para uma forma de saber que leva à solução das dificuldades e à melhoria do trabalho e da produção. O ergonomista visa encontrar soluções aplicáveis, ou seja, as menos caras possíveis. Não visa portanto, em primeiro lugar a uma transformação radical da sociedade e da economia, e sim procura, nas circunstâncias que encontra, formular propostas realizáveis pela empresa.

1.8 RESULTADOS ESPERADOS

Com este estudo espera-se alcançar alguns resultados, quais sejam:

- Contribuir para a ampliação do conhecimento científico no que diz respeito ao entendimento dos diversos aspectos que interagem com a produtividade organizacional.
- Contribuir para a obtenção de um sistema para medida e melhoria da produtividade, dentro de um modelo que considere os aspectos organizacionais, motivacionais, comportamentais e ergonômicos do trabalho.

- Suscitar as discussões a respeito da melhoria da produtividade nas organizações, e em especial nas Unidades de Alimentação e Nutrição.
- Divulgar os resultados alcançados, tanto para os estudiosos nas áreas de conhecimento abordadas, como para as empresas do setor de alimentação coletiva, por meio da publicação de artigos especializados, bem como apresentação e discussões sobre o tema desta tese, em eventos científicos.

1.9 ESTRUTURA DA TESE

Com base na revisão de literatura, a seguir serão apresentados alguns tópicos importantes para a fundamentação teórica do estudo proposto. Estes incluem: (i) Uma introdução ao tema; (ii) Alguns conceitos e discussões sobre produtividade, motivação e comportamento humano no trabalho; (iii) A metodologia do sistema denominado ProMES para melhoria da produtividade; (iv) A proposta do modelo retrabalhado para melhoria da produtividade; (v) Por fim, segue-se uma breve caracterização a respeito do setor de alimentação coletiva e a aplicabilidade do modelo retrabalhado em uma Unidade de Alimentação e Nutrição, bem como as conclusões finais do estudo. Desse modo os capítulos que compõem este estudo são então apresentados.

Capítulo 1: Introdução. Busca-se aqui apresentar a justificativa, ou seja, as razões que nos levaram à escolha do tema; os objetivos que se pretende alcançar, as hipóteses, a metodologia e as limitações do estudo.

Capítulo 2: Produtividade, Motivação e Comportamento Humano no Trabalho.

Os aspectos conceituais relativos à produtividade, sua relação com as Teorias da Motivação, bem como alguns fatores envolvidos com a qualidade da performance, a satisfação no trabalho, a qualidade de vida no trabalho, a participação e cooperação do trabalhador no processo de melhoria da produtividade, entre outros, serão aqui analisados.

Capítulo 3: O Método ProMES - Productivity Measurement and Enhancement

Neste capítulo busca-se primeiramente, compreender a importância da medida da produtividade e as características desejáveis de um sistema de medida e melhoria da produtividade. Posteriormente é apresentada a abordagem básica do método, seu propósito e decisões preliminares a serem consideradas no seu desenvolvimento. Finalmente são apresentados os passos específicos do sistema de medida e melhoria da produtividade, bem como as condições necessárias para implementação do mesmo.

Capítulo 4: A Proposta Metodológica Retrabalhada. Com o objetivo de ampliar e enriquecer o método para medida e melhoria da produtividade, este capítulo acrescenta ao ProMES, a Análise Ergonômica do Trabalho (AET), como uma etapa preliminar no seu desenvolvimento. Desse modo, busca-se apresentar a importância da AET no processo de melhoria da produtividade, bem como os passos metodológicos da mesma.

Capítulo 5: O Setor de Alimentação Coletiva. Neste tópico serão apresentadas as características próprias das Unidades de Alimentação e Nutrição, seus objetivos e sua organização de trabalho dentro do atual contexto político, social e econômico.

Capítulo 6: Aplicabilidade do ProMES - Um Estudo de Caso em Um Sistema de Alimentação Coletiva. Um estudo de caso será feito em uma Unidade de Alimentação e Nutrição, a fim de obter a aplicabilidade prática do método proposto. Os resultados, discussões e conclusões a respeito do mesmo serão então apresentados.

Capítulo 7: Conclusões Finais. As conclusões a respeito do estudo como um todo serão então apresentadas.

Capítulo 8: Referências Bibliográficas.

Capítulo 9: Anexos.

CAPÍTULO 2

PRODUTIVIDADE, MOTIVAÇÃO E COMPORTAMENTO HUMANO NO TRABALHO

2.1 INTRODUÇÃO

A melhoria da produtividade organizacional é uma questão que tem estado conosco desde muito tempo e continuará a ser importante. Todos os tipos de organização necessitam ser produtivas tanto quanto precisam utilizar melhor seus preciosos recursos, atender as necessidades de seus clientes e permanecerem competitivas com organizações similares.

Desse modo, este capítulo objetiva primeiramente, possibilitar o entendimento dos diferentes aspectos conceituais a respeito da produtividade e sua relação com as pessoas em seu campo de trabalho.

As pessoas, enquanto elementos chave das organizações têm um papel fundamental na melhoria da produtividade, razão que nos remete também ao estudo da motivação humana, tendo como base algumas teorias da motivação a serem discutidas nesta etapa do trabalho.

2.2 ENTENDENDO A PRODUTIVIDADE (ASPECTOS CONCEITUAIS)

A produtividade apresenta um caráter de multi-faces, e, embora vários autores concordem a respeito de sua importância, existem diferenças sobre o que este termo significa. Diferentes disciplinas definem produtividade diferentemente e isso nos coloca frente à definições diversas.

Segundo Pritchard (1998), a produtividade pode ser considerada como um conceito de grupo que trata da eficiência ou eficácia, na maneira como uma organização ou parte desta organização usa seus recursos para alcançar seus objetivos.

De acordo com estes autores, o termo produtividade tem sido usado em três caminhos gerais, a saber:

- 1) O primeiro é uma definição usada tipicamente por economistas e engenheiros, os quais definem produtividade como uma medida de eficiência, isto é, a taxa de *outputs* sobre *inputs*, usualmente expressa em unidades monetárias. Um exemplo de tal medida de produtividade seria o valor monetário de artigos produzidos num mês dividido pelos custos totais para produzi-los neste período.

A eficiência significa uma medida de *outputs* divididos pelos *inputs* num determinado período, geralmente mensal. Os *outputs* mensais de uma unidade de produção divididos pelo *número de horas-homem* utilizadas para gerar aquele *output*, seria um exemplo de uma medida de eficiência. Assim sendo, a eficiência refere-se a quão bem as organizações usam seus recursos para produzir seus produtos ou serviços.

A eficiência, conforme afirma Jacobsen (1992), está voltada para a atividade, como por exemplo, o número de unidades de produto que conseguimos fabricar por unidade de recurso aplicado. Desse modo, a produtividade da mão-de-obra poderia ser aumentada se de 10 unidades fabricadas em uma hora pudéssemos passar a fabricar 12 unidades, no mesmo tempo. Fica claro que nada aí está dito sobre a qualidade destas 12 unidades, e também não se sabe se esta produção seria vendida com lucro ou não.

A produtividade enquanto vista como eficiência, não garante a sobrevivência ou o sucesso da organização. Assim, uma empresa poderia até aumentar sua produtividade de forma acentuada e, ainda assim, ir à falência.

- 2) A segunda definição de produtividade é uma medida relacionada à eficácia (*outputs/objetivos*). Nesta definição, considerando o exemplo acima, uma medida que poderia ser usada seria o número de artigos realmente produzidos (*outputs*) divididos pelo número planejado (*objetivos*) no período.

A eficácia é a relação de *outputs* para algum padrão ou expectativa. Por exemplo, a produção mensal de *outputs* expressa como uma porcentagem de um objetivo esperado para aquele mês. Portanto, a eficácia refere-se a quão bem a organização está alcançando seus objetivos.

Do ponto de vista da eficácia, a produtividade não está voltada só para a atividade, mas sim para os resultados. Por exemplo, poder-se-ia ter a produtividade da mão-de-obra até reduzida do nível de 10 unidades por hora paga para 07 unidades no mesmo tempo. Entretanto, se os preços de venda fossem aumentados em 30%, poderia talvez até ter melhores resultados, e mais lucros, apesar da eficiência menor.

- 3) Uma terceira definição é mais ampla e considera a produtividade como uma medida combinada de eficiência (*outputs/inputs*) e eficácia (*outputs/objetivos*), como algo que faz a organização funcionar melhor. Nesta definição, conforme relata Jacobsen (1992), o conceito de produtividade está ligado à efetividade, que trata do somatório da eficiência e eficácia, relacionando os recursos inicialmente aplicados com os resultados finalmente alcançados. Assim, pode-se ter, por exemplo, um aumento de efetividade se além de aumentar a eficiência de 10 para 12 unidades por hora, ainda vender a produção com o aumento dos 30 % mencionados anteriormente.

Pritchard et al. (1998), considera que neste conceito mais abrangente da produtividade, outros elementos como absenteísmo, *turnover*, moral ou motivação, inovação, etc., podem também ser incluídos quando se trata da efetividade.

Ainda, segundo Jacobsen (1992), é preciso explicitar, quando se fala de produtividade, qual a natureza dos recursos envolvidos. Pode-se aumentar a produtividade da mão-de-obra (no significado de eficiência), e ter reduzida a

produtividade de utilização do material, com aumento das perdas e desperdício, justamente porque, no afã de produzir mais depressa e com menos gente, pode-se produzir com mais defeitos.

A utilização de um só índice de produtividade (por exemplo: número de itens fabricados por mão-de-obra aplicada), principalmente baseado apenas na eficiência, pode nos induzir a sérios erros de avaliação. Daí a importância da manutenção da qualidade e o controle das variáveis que possam manter os custos de produção em níveis aceitáveis.

O que podemos perceber é que o termo produtividade tem sido usado para significar a eficiência ou eficácia de indivíduos, grupos, unidades organizacionais, organizações inteiras, indústrias e nações. Algumas vezes este termo é usado de maneira intercambiável com conceitos tais como, *output*, motivação, performance individual, eficácia organizacional, produção, lucratividade, custos/eficácia, competitividade, qualidade de trabalho. A medida de produtividade é usada para se referir à avaliação da performance, aos sistemas de informação gerencial, à avaliação da capacidade de produção e medida de controle da qualidade.

Diferentes disciplinas definem produtividade diferentemente. Para um engenheiro industrial, a produtividade são os *outputs* de um sistema dividido pelos *inputs* dentro deste sistema. Então, a produtividade reflete a eficiência do sistema de produção. Para um economista, a produtividade se refere aos *outputs* de toda uma organização ou unidade organizacional dividido pelos *inputs* usados para criar aqueles *outputs*, onde ambos, *inputs* e *outputs*, são expressos em valor monetário. Para um contador, a produtividade é uma série de taxas de informações financeiras, tais como o dinheiro do lucro bruto dividido pelos custos do trabalho. Para os psicólogos ou especialistas do comportamento organizacional, a produtividade inclui a eficiência (*outputs* divididos por *inputs*), mas também inclui a eficácia (*outputs* relativos aos objetivos ou expectativas). Para estes profissionais, a produtividade pode ainda incluir questões tais como performance individual, *turnover* e acidentes (Pritchard, 1990).

A Organização Internacional do Trabalho (OIT), define a produtividade como o quociente entre a quantidade produzida e a quantidade dos recursos empregados na produção, tais como a mão de obra, materiais, instalações, máquinas e as ferramentas a serviço do homem.

De acordo com Thiry-Cherques (1991), até a II Guerra Mundial, o conceito de produtividade limitava-se à razão entre o produto e a hora trabalhada. Embora, já nos anos 20, Paul Douglas e Charles Cobb tenham introduzido o capital no denominador dessa razão, somente a partir da década de 50 é que a produtividade global dos fatores de produção começou a ser efetivamente estudada.

Assim, dentro deste contexto, o autor relata, ainda, que a produtividade como entendida hoje, é um indicador constituído pela divisão de um produto/serviço pelos fatores de produção, que compreendem além do trabalho, o capital financeiro, incluindo seus custos; o capital tangível (terras, instalações, equipamentos, estoques) e ainda, as matérias primas, transporte e energia.

$$\text{Produtividade} = \frac{\text{Quantidade de Produto / Serviço}}{\text{Fatores de Produção}}$$

No caso específico das Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), a produtividade tem sido estudada, essencialmente, como uma medida ou nível de *output* de artigos produzidos ou serviços prestados em relação aos *input* dos recursos, em termos de tempo (horas, minutos, ou dias de trabalho), dinheiro gasto, máquinas, força humana, métodos e materiais (West's e Wood's, 1994; Brown and Hoover, 1991; Brown and Hoover, 1990; Minor, 1984).

$$\text{Produtividade} = \frac{\text{Output de Produtos / Serviço}}{\text{Input de Recursos}}$$

Segundo Minor (1984), quando as taxas de *output* crescem mais rapidamente que os *inputs*, produtos e serviços são produzidos mais eficientemente e a produtividade aumenta. No entanto, é preciso considerar que vários fatores influenciam a produtividade, especialmente em Unidades de Alimentação e Nutrição, as quais têm

características particulares. O tipo de UAN (industrial, hospitalar ou comercial), o número de refeições servidas, o cardápio, o tipo de alimento utilizado, o número e duração dos períodos de distribuição das refeições, o tipo e disposição/arranjo dos equipamentos, a experiência e treinamento dos empregados, e a supervisão, têm todos um impacto sobre a produtividade.

West's e Wood's (1994), relatam que, nas Unidades de Alimentação e Nutrição, a produtividade tem sido medida usando indicadores tais como: refeições por hora trabalhada, refeições por hora paga, refeições equivalentes por hora trabalhada, transações ou negócios por hora trabalhada, e transações ou negócios por hora paga. Quando medidos por períodos sucessivos, esses indicadores de produtividade podem servir de base para comparações entre instituições similares.

Voltando à definição de Thiry-Cherques (1991), devemos lembrar que o fator trabalho considerado por ele, envolve uma questão mais ampla, ou seja, os recursos humanos. Dentro deste enfoque, não podemos ignorar que o fator recursos humanos tem um componente comportamental/motivacional, diretamente ligado aos aspectos culturais (crenças e valores), que é decisivo no desempenho dos indivíduos dentro de uma organização.

Indubitavelmente, a produção de uma empresa sofre a influência de diversas variáveis, dependendo de como a produtividade é definida; no entanto, o fator humano será uma constante em todas estas variáveis (Regis Filho e Lopes, 1997).

Os recursos humanos influenciam a produtividade; modificam a produtividade; a produtividade depende da performance dos recursos humanos. Neste contexto, um dado muito importante, quando se quer medir e melhorar a produtividade de uma organização, é entender que, se um grupo de pessoas está falando sobre produtividade, elas podem não estar usando o mesmo significado para este termo. Então, torna-se fundamental assegurar que as pessoas que estejam trabalhando conjuntamente neste processo, estejam usando a mesma definição, ou pelo menos saibam o que elas estão usando diferentemente das outras. De outro modo erros e enganos certamente ocorrerão, causando perda de tempo e gerando dificuldades na organização.

Cabe aqui considerar que o aumento da produtividade com menos esforço físico e mental tem sido, por longo tempo, um objetivo perseguido pelo setor de alimentação coletiva, e a exemplo de diversas empresas, este setor, conforme citado por Marcon (1997), têm desde o início da década de 90 buscado novas formas de produção. Estas novas propostas se apresentam como alternativas à organização científica do trabalho, uma vez que defendem, em sua tese, a participação do trabalhador e a flexibilização do processo produtivo como meio das organizações melhorarem a produtividade e qualidade dos produtos e serviços oferecidos aos usuários.

A diversidade de conceitos que a produtividade pode assumir é consequência da diversidade de objetivos dos diversos agentes sociais presentes no processo de trabalho. Como enfatiza Silva Filho (1995), a produtividade só se define em relação a um determinado objetivo.

De acordo com Hubert (1998), a palavra produtividade tem sido ainda mal interpretada por causa da sua associação com a bagagem histórica contextual de um conjunto de abordagens da produtividade, tais como o estudo do trabalho - o "Taylorismo", ou a engenharia industrial. O "Taylorismo" com sua simplificação do trabalho e sua busca pelo melhor caminho ("the best way/solution") é uma das várias abordagens da produtividade e embora sua aplicação não seja mais amplamente disseminada seu uso continuado aparece em recentes desenvolvimentos e eventos tais como a disseminação dos certificados da ISO-9000, indicando a importância de noções de padronização, conhecimento técnico e provavelmente obediência.

Por outro lado, a variedade de abordagens para melhorar os meios da produção de bens e, particularmente, de serviços tem crescido, todas objetivando basicamente melhorar a eficácia coletiva. Estas abordagens têm sido caracterizadas por uma substituição na ênfase de um trabalho "mais árduo" por um "trabalho mais inteligente" e finalmente também um trabalho árduo, particularmente mentalmente.

Diferentemente do "Taylorismo", as abordagens comportamentais (dos recursos humanos), para o aumento da produtividade, têm sua ênfase voltada para o desenvolvimento das pessoas.

Embora variações possam ocorrer em relação às definições sobre produtividade, a maioria dos autores concorda, entretanto, que este termo deveria ser limitado à eficiência ou à eficiência acrescida da eficácia (Tuttle, 1981).

Tal recomendação se deve ao fato de que cada vez mais, as organizações se vêm obrigadas a competir num mercado internacional de rápido avanço tecnológico. Os novos modelos de produção exigem produtos de alta qualidade e trabalhadores responsáveis e com alta qualificação. Como relata Shanavaz (1994), as demandas cada vez mais elevadas sobre a produtividade exigem pessoas com amplas e elevadas qualificações, auto-disciplinadas, flexíveis, e bem motivadas

Isso significa que as condições de trabalho devem ser consideradas sob um amplo espectro, de forma a permitir que a melhoria das técnicas de trabalho possa ocorrer pela preservação da capacidade inovativa das pessoas no seu ambiente de trabalho, como sugere Shanavaz (1994).

A melhoria da produtividade ocorre por meio das pessoas que se encontram envolvidas nos sistemas de trabalho, elas são o elemento vital e precisam estar motivadas o suficiente e habilitadas a usar os próprios conhecimentos e experiências neste processo. Em outras palavras, uma companhia não pode sobreviver sem o total envolvimento de suas pessoas. O envolvimento, neste caso significa, mais do que ser apenas um membro passivo na organização. É preciso que as pessoas tenham oportunidade real não só de participar e contribuir para as melhorias, mas mais do que isso, ter a chance para influenciar nas tomadas de decisões e na maneira como estas melhorias serão implementadas.

A solução dos problemas técnicos e psico-sociais do trabalho, bem como a criação de um ambiente produtivo e seguro e uma equipe bem motivada depende de como os administradores utilizam as experiências e conhecimentos que os trabalhadores carregam consigo. Neste sentido, os administradores deveriam ser capazes de

oferecer aos trabalhadores oportunidades para o desenvolvimento profissional e pessoal deles. Isto implica em criar-se condições que possibilitem a aquisição de novos conhecimentos, melhoria das técnicas de trabalho, treinamento para assumir responsabilidades por suas próprias ações, além do cuidado com a saúde e segurança no trabalho.

Mais uma vez, Shanavaz enfatiza que uma alta qualidade de produção só é possível quando os empregados têm um completo entendimento do seu trabalho, conhecimento dos riscos envolvidos em cada operação, confiança e motivação para participar do dia a dia da companhia tanto quanto autoridade para realizar as mudanças necessárias para as melhorias almejadas.

2.3 A QUESTÃO MOTIVACIONAL E COMPORTAMENTAL

A melhoria da produtividade por meio da motivação e do comportamento dos trabalhadores, tem sido o foco de diversos estudos realizados por Pritchard et al. (1997; ____, 1995; _____, 1990; ____; 1988____, 1987), em mais de 15 anos de pesquisas.

A idéia básica destes estudos é apropriar-se daquilo que os pesquisadores, em seus campos de pesquisa, têm nos ensinado sobre performance e produtividade, e a partir daí, desenvolver um método prático para medir a produtividade, e usar esta medida como *feedback* para as pessoas que realizam o trabalho. A suposição, neste caso, é a de que um bom *feedback*, proveniente de boas medidas, levaria a uma melhoria da produtividade.

O método prático, aqui descrito, refere-se à necessidade de desenvolver técnicas que realmente funcionem nas organizações e no complexo trabalho delas. Em outras palavras, técnicas capazes de permitir o desenvolvimento e a manutenção das mesmas, ou seja, as pessoas têm que ser capazes de utilizá-las para a melhoria da produtividade.

Um outro valor que também tem guiado estes estudos é o desenvolvimento de uma intervenção que possa não só melhorar a produtividade, mas também seja capaz de ajudar as pessoas a fazer o trabalho delas, ou seja, uma intervenção que possa beneficiar a todos. Então, fica evidente, que é importante que esta intervenção possa levar não apenas a um aumento da produtividade, mas também a outros resultados, tais como a melhoria da satisfação no trabalho, a redução de *stress*, e maior utilização das técnicas e potenciais dos indivíduos.

As questões colocadas por Pritchard et al., nos estudos citados anteriormente, guardam uma forte ligação com a questão motivacional, levando-nos a alguns questionamentos:

- Como motivar os trabalhadores de uma determinada organização?
- Qual o caminho mais simples, mais seguro e mais direto para conseguir que alguém faça alguma coisa?

Responder a estas questões não é nada fácil, pois a psicologia da motivação é complexa, fazendo necessário o entendimento de algumas teorias da motivação, conforme passaremos a explicar a seguir.

2.3.1 Teorias da Motivação

As Teorias Motivacionais foram desenvolvidas por estudiosos do comportamento, que buscaram compreender a relação do fator psicológico sobre a performance do trabalhador, possibilitando o desenvolvimento de métodos para melhorar a produtividade.

Neste estudo, busca-se primeiramente, o entendimento da teoria da motivação denominada "Teoria NPI ou Teoria do Comportamento nas Organizações", por sua ligação direta com o ProMES, visto que esta teoria constitui-se no fundamento conceitual deste sistema de medida e melhoria da produtividade. Posteriormente duas outras teorias serão aqui relatadas - "A Teoria dos Fatores Motivadores e

Higiênicos de Herzberg" e a "A Hierarquia das Necessidades de Abraham Maslow", ambas consideradas clássicas no estudo da motivação Humana.

2.3.1.1 A Teoria NPI ou Teoria do Comportamento nas Organizações

A Teoria NPI é assim chamada por se referir aos seus autores Naylor, Pritchard e Ilgen, os quais, escreveram em 1980, um livro intitulado "A Teoria do Comportamento nas Organizações" (Pritchard et al., 1998).

Esta é uma teoria muito complexa, que tenta integrar os principais constructos que lidam com o comportamento dos indivíduos nas organizações, em uma única teoria. Isto inclui a motivação (intrínseca e extrínseca), performance, satisfação no trabalho, clima organizacional, liderança, julgamento, papéis ou funções, percepção, aprendizagem, a função ou papel capaz de afetar tanto as diferenças individuais, quanto as necessidades básicas, os estados de necessidades temporárias, a personalidade, atitudes e habilidades.

Para entender a teoria NPI, primeiramente é preciso discutir alguns aspectos gerais relacionados com a mesma, para posteriormente relatar o processo motivacional da teoria.

A Motivação é apenas um dos processos complexos com que a teoria ocupa-se, e assim sendo, nossa discussão resumirá somente uma parte da teoria completa. Desse modo, apresentar-se não aqui, as implicações da NPI em como maximizar a motivação.

A explicação da NPI toma um espaço considerável, mas é necessário este relato, porque sem uma compreensão clara da NPI, não é possível perceber as conexões com o ProMES.

A) Aspectos Gerais da NPI:

A NPI começa com a cadeia estímulo-organismo-resposta básica (E-O-R). Daí então adiciona um elo de retroinformação (*feedback*) de forma que os aspectos das respostas da pessoa se torne parte dos seus estímulos. O ambiente, especialmente a organização, também pode ser pensado como uma cadeia E-O-R análoga ao elo de *feedback*. A relação da pessoa com a organização é capturada pela noção de que algumas das respostas do indivíduo se tornam alguns dos estímulos para a organização, e algumas das respostas da organização se tornam alguns dos estímulos para o indivíduo.

O comportamento é definido como um ato contínuo. É o "fazer" de alguma coisa como escrever, correr, falar, ou consertar uma máquina. A unidade de comportamento básica é um "ato". Um ato é caracterizado por amplitude e direção. Amplitude é a quantidade de recursos pessoais na forma de tempo e energia cognitiva ou física que a pessoa dedica ao ato. Direção é o ato específico que é dado a este esforço. Quando amplitude e direção são examinadas durante um determinado tempo, pode-se falar da persistência do comportamento. Assim, a teoria inclui os três componentes clássicos de motivação: amplitude, direção, e persistência (Cofer & Appley, 1964; Kleinbeck, Thierry, Hacker, & Quast, 1989; Campbell & Pritchard, 1976; Kanfer, 1990, apud Pritchard et al., 1988).

O resultado ou conseqüência de um comportamento é um "produto". Por exemplo, escrever produz páginas escritas, enquanto correr produz uma certa distância percorrida, e falar produz declarações. Estes são os produtos dos atos. A teoria também discrimina entre comportamento que a teoria tenta prever (comportamento relevante) e comportamento que a teoria não tenta prever (irrelevante). Se o produto de um ato é avaliado pela própria pessoa ou através de outros, é relevante. Se não é avaliado, não é relevante. Quão bem a pessoa arranha seu joelho não é tipicamente avaliado por ninguém e é assim irrelevante à teoria. Como a pessoa está vestida pode ou não ser avaliado. Quão bem a pessoa executa uma tarefa importante quase sempre será avaliado.

Na NPI, motivação é definida como o processo de distribuir recursos pessoais na forma de esforço por meio de atos, e como isto é feito com o passar do tempo.

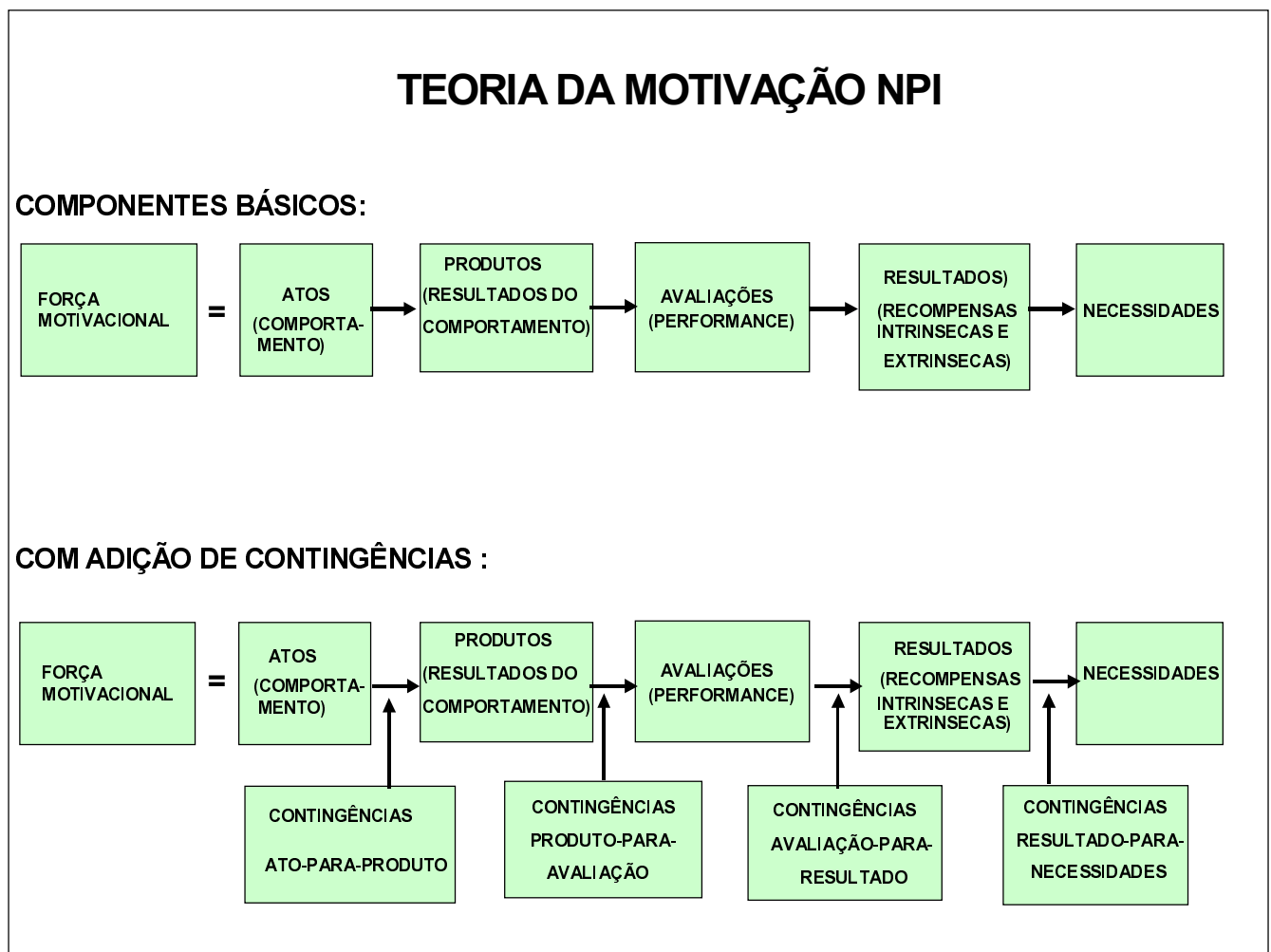
Uma das diferenças fundamentais entre a NPI e outras teorias de motivação é que a NPI tenta prever amplitude, direção e persistência simultaneamente. A maioria das teorias tem foco em apenas um ou dois destes componentes de comportamento. Por exemplo, teorias de motivação do trabalho baseadas na teoria da expectativa tentaram prever tipicamente o nível de esforço global, ou amplitude de todo o comportamento no trabalho (Vroom, 1964; Mitchell, 1974; Van Verde & Thierry, 1996, apud Pritchard et al.,1988). Quando a teoria de expectativa foi usada para comportamento de escolha como a escolha vocacional (Vroom, 1964, apud Pritchard et al.,1988), o foco ficou na direção do comportamento mas não na amplitude. Teorias de valor-necessidade como as de Maslow (1971), ou de Alderfer (1969), focam tipicamente em direção, mas não em amplitude. A teoria da equidade (Kanfer, 1990, apud Pritchard et al.,1988) e a teoria que estabelece metas formais (Locke & Latham, 1990, apud Pritchard et al.,1988) focam principalmente em amplitude. A teoria da ação (Frese & Zapf, 1994; Kuhl & Beckmann 1985; Hacker, 1985, apud Pritchard et al.,1988) focaliza principalmente na direção. Não se quer aqui dizer que estas teorias ignoram os outros componentes. Porém, diferentemente da NPI, elas não tentam prever especificamente cada um dos três componentes de comportamento: amplitude, direção, e persistência.

Outra diferença de grande importância é que a NPI conceitua o processo motivacional como um dos recursos de alocação do pessoal na forma de esforço por tarefa. Assim, o processo fundamental é um processo distribucional. Tarefas feitas no trabalho são extremamente complexas. A teoria focaliza em como nós dividimos nosso esforço entre todas estas tarefas. De acordo com a NPI, simplesmente focalizar em quanto esforço está sendo posto no trabalho é um método muito simples. Faz perder a função humana crítica de como o esforço é dividido por tarefas.

B) O Processo Motivacional NPI:

Uma versão simplificada do processo motivacional NPI é mostrada na seção superior da Figura 2.1 dada a seguir, que apresenta os componentes básicos envolvidos neste processo, os quais serão explicados a posteriori.

Figura 2.1 - Teoria da Motivação NPI



Fonte: Adaptada de Pritchard, 1988.

C) Componentes básicos da NPI:

Conforme mostrado na Figura 2.1, o processo motivacional da teoria NPI envolve os seguintes componentes básicos:

- Força Motivacional - é o resultado final do processo motivacional e é definida como o grau em que uma pessoa acredita que mudanças na quantidade de

recursos pessoais na forma de tempo e energia dedicada a atos diferentes (tarefas) com o passar do tempo resultará em uma mudança nos resultados avaliados, e assim uma mudança de efeito antecipado positivo. (No lugar de continuar usando a expressão "a quantidade de tempo e energia com o passar do tempo", nós usaremos o termo "esforço" de agora em diante). Quanto maior a força motivacional para um determinado ato comparado a outros atos, mais esforço a pessoa dedicará àquele ato ou tarefa. Para entender e prever a força motivacional, a teoria coloca uma série de variáveis (as caixas) com conexões específicas (as setas) entre elas. Vamos focalizar primeiro nas caixas.

- As pessoas emitem comportamentos (Atos) que resultam em conseqüências (Produtos). Quando uma pessoa senta digitando (um ato) ela gera o manuscrito (um produto). Quando terminou, o manuscrito é avaliado por seus autores, colegas que leram o rascunho e lhe darão o *feedback*. Isto resulta em Avaliações onde um avaliador avalia o produto e o coloca numa escala de bom a ruim em uma avaliação contínua. As avaliações dos produtos de uma pessoa são geralmente feitas por avaliadores múltiplos, inclusive a própria pessoa, subordinados, pares, supervisores, sócios, familiares, clientes, etc. Depois que são feitas as avaliações, os Resultados ocorrem. Estes serão intrínsecos como um sentimento de realização que a pessoa adquire quando acredita que um artigo foi bem escrito, ou resultados extrínsecos como formas de reconhecimento, aumentos de salário, etc. Eles podem ser auto-administrados ou podem ser administrados por qualquer outro que avalia o produto. Os resultados finalmente adquirem o poder de motivação devido à sua ligação com Necessidades.
- Necessidades são características individuais relativamente permanentes que são refletidas no grau de preferência para várias classes de resultados. O efeito positivo acontece quando as necessidades são satisfeitas. Por causa deste laço com necessidades, os resultados trazem com eles efeitos antecipados. Como a pessoa faz escolhas de quanto esforço vai dedicar a várias tarefas, a meta é maximizar o efeito antecipado total.

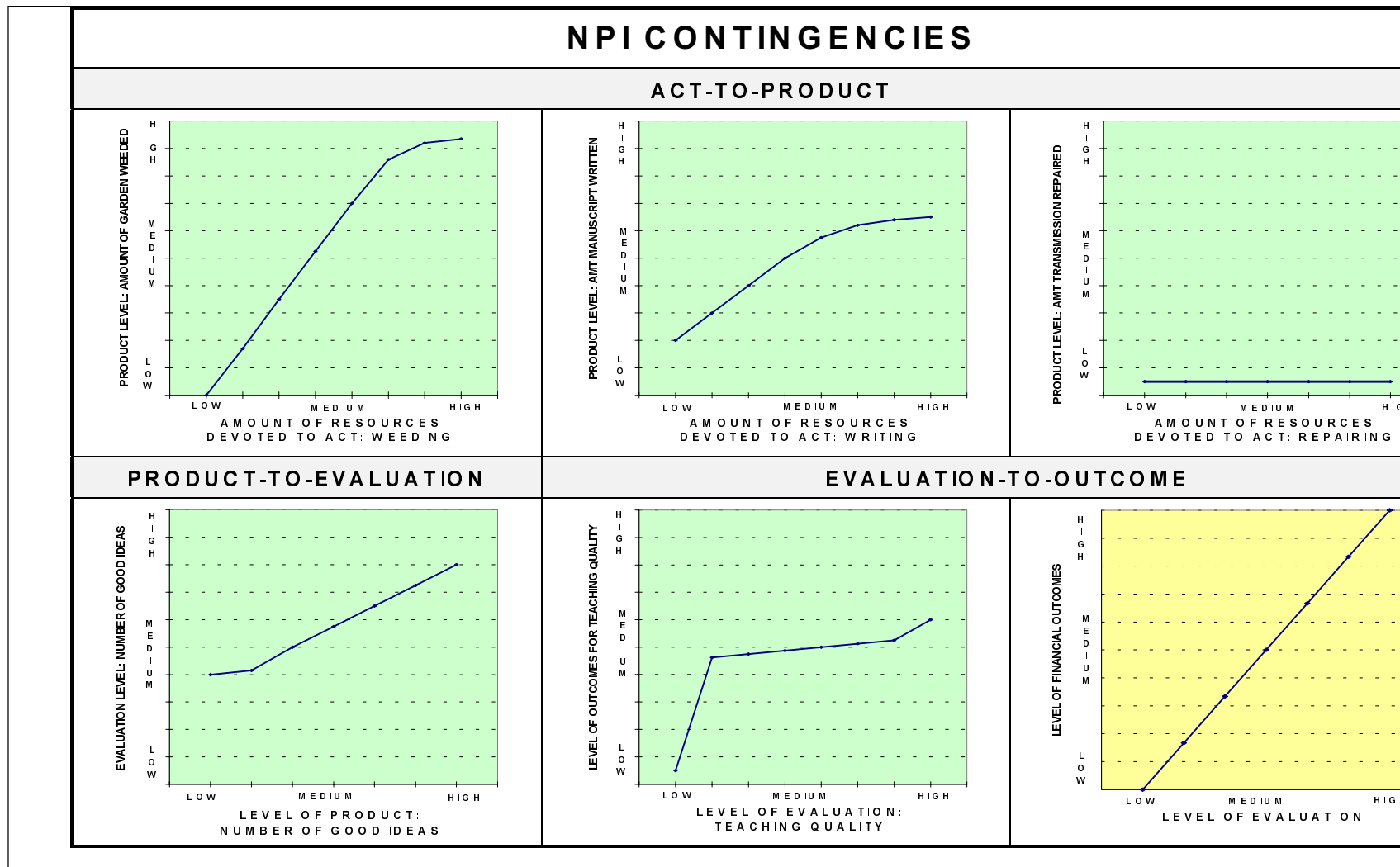
D) Contingências da NPI:

Entre cada uma das caixas na Figura 2.1 estão as setas de ligação. A primeira é a seta entre os atos e os produtos. Isto significa ter conhecimento de que há relações importantes entre atos e produtos que influenciam a força motivacional. Na NPI, estas relações são chamadas contingências. O termo é usado porque a quantidade do produto produzida é até certo ponto dependente do esforço dedicado ao ato ou atos que o geram. Contingências de ato-para-produto descrevem a relação percebida pela pessoa entre a quantidade do seu esforço dedicada àquele ato e a quantidade do produto que é esperado resultar.

Contingências são operacionalizadas como funções gráficas como as mostradas na Figura 2.2. A metade superior da figura mostra exemplos de contingências de ato-para-produto. A quantidade de esforço em uma determinada tarefa é mostrada no eixo horizontal e a quantidade do produto que é produzido está no eixo vertical. A função mostra a relação percebida pela pessoa entre o esforço gasto e a quantidade de produto produzida. A contingência pode ser bastante forte indicando que há um laço forte entre o esforço dedicado àquele ato e a quantidade do produto produzida. A contingência será menos forte quando houver menos relação percebida.

Por exemplo, há uma contingência forte entre o esforço gasto de uma pessoa capinando o jardim (o ato) e a quantidade do jardim que é capinado (o produto). Isto produziria uma forte inclinação positiva na contingência, como a mostrada na contingência superior esquerda na Figura 2.2. Ao escrever um manuscrito, há uma relação menos forte entre esforço e o número de páginas completados do que para capinar. Às vezes a escrita vai bem e em outras a pessoa não faz muito progresso, não importa quanto tempo tenha dedicado à tarefa. Isto é exemplificado na contingência média na metade superior da Figura 2.2, em que a inclinação é mais fraca para a tarefa de escrita do que para capinar o jardim.

Figura 2.2 - Contingências da NPI



Fonte: Pritchard,1988.

A relação entre ato e produto também pode ser bastante pequena ou não-existente. Por exemplo, suponha que alguém soubesse quase nada sobre conserto de carro. Se aquela pessoa pensou em consertar a transmissão do seu carro, a relação entre quanto esforço é colocado e o progresso para consertar a transmissão provavelmente seria zero. A pessoa não tem nenhuma idéia do que fazer ou mesmo como começar a tarefa. Isto é mostrado na contingência ao lado direito da metade superior da Figura 2.2.

Contingências também podem ser não-lineares como mostrado nos primeiros dois exemplos. Um tipo comum de não-linearidade é onde ocorre um ponto de diminuição nos retornos no qual os aumentos de esforço resultam cada vez menos em um aumento no produto. Se a pessoa se mantém trabalhando em um manuscrito ou capinando o jardim além do ponto onde esta pessoa está cansada, quantidades adicionais de esforço resultam em cada vez menos tarefa a ser acabada. Isto é mostrado nas duas contingências da Figura 2.2 pela diminuição da inclinação à medida que a quantidade de esforço se põe muito alta.

Contingências de ato-para-produto são influenciadas pela habilidade e treinamento ao fazer uma tarefa, como também por obstáculos em gerar o produto, tais como ter matéria-prima e suprimentos suficientes, obtenção de informação necessária de uma maneira oportuna, e se há bastante trabalho disponível a ser feito. Por exemplo, se uma pessoa não souber fazer bem a tarefa, toma mais esforço para gerar os produtos, assim a contingência de ato-para-produto é menos forte do que para alguém que está altamente qualificado. Há contingências de ato-para-produto para cada ato. Assim, o conjunto destas contingências reflete a estratégia de trabalho que a pessoa usa para ter o trabalho feito. A pessoa gastará mais esforço nesses atos com contingências fortes de ato-para-produto e menos esforço nesses atos com contingências menos fortes.

A próxima seta na Figura 2.1 está entre produtos e avaliações e indica que existe outro conjunto de contingências entre estas duas variáveis. Estas Contingências Produto-para-Avaliação indicam a relação percebida pela pessoa entre a quantidade do produto que é produzido e a avaliação que é esperada que aconteça como um resultado deste nível do produto. Poderia haver uma contingência para cada pessoa

que avalia o(s) produto(s) tal como a própria pessoa, subordinados, pares, supervisores, os clientes dentro e fora da organização, etc.

Nas contingências de produto-para-avaliação a quantidade do produto está no eixo horizontal e o nível da avaliação está no eixo vertical. O exemplo no canto esquerdo mais baixo da Figura 2.2 usa como produto o número de idéias inovadoras boas para melhorar as operações de trabalho. A avaliação é feita pelo supervisor. Nesta contingência, ter pouca ou nenhuma boa idéia de melhoria não é vista como muito ruim mas ter algumas idéias boas ou ter muitas idéias boas é visto como progressivamente melhor. Este é outro tipo de não-linearidade e poderia acontecer onde não fosse esperado que uma pessoa fizesse muito do produto (propor idéias boas), mas se ela fizesse, eles seriam altamente avaliados. Isto é mostrado na contingência onde a avaliação de nenhuma a algumas idéias não é tão negativa, isto é. a avaliação só está abaixo do nível médio, e a inclinação não é muito forte. Porém, depois que uma pessoa gerar só algumas idéias boas, a avaliação para idéias adicionais se torna muito mais positiva e a inclinação se torna mais forte.

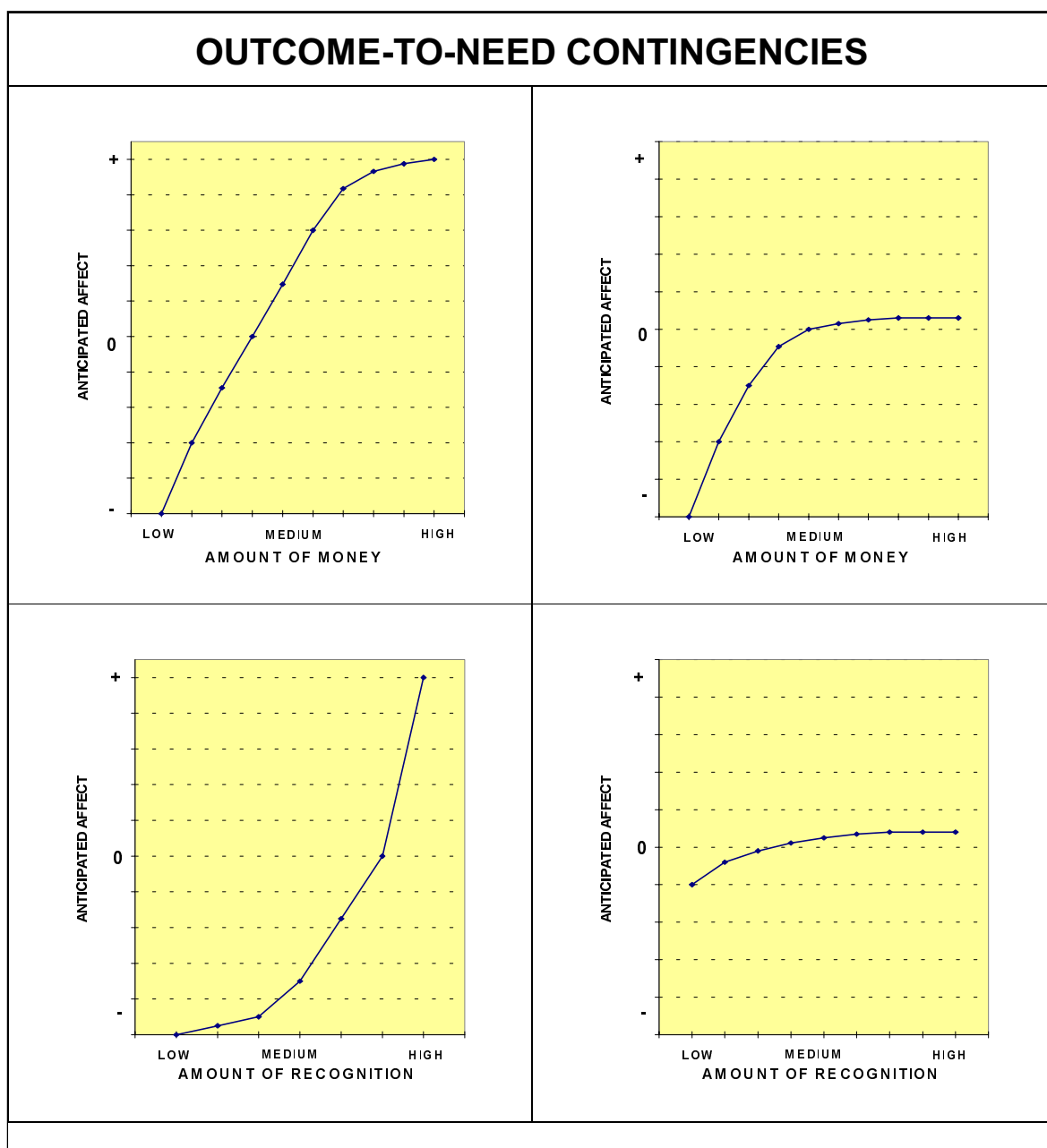
O próximo conjunto de contingências são as Contingências de Avaliação-para-Resultado. Elas definem a relação percebida entre quão favoravelmente a pessoa é avaliada e a quantidade de resultado que é esperado seguir daquele nível de avaliação. A Figura 2.2 mostra um exemplo para a qualidade de ensino em uma universidade, quando recompensado por supervisores como por exemplo o seu chefe de departamento. Novamente a inclinação da função indica a força da relação. Se a pessoa é avaliada como um professor muito ruim, os resultados são bastante negativos como reprimendas, perda de trabalho, etc. Isto é mostrado pela forte inclinação da contingência na extensão onde a qualidade de ensino da pessoa foi avaliada como muito baixa. Na grande extensão entre ruim e muito bom, há pouca mudança nos resultados, como mostrado pela inclinação quase plana na seção mediana da contingência. No final positivo extremo, se a pessoa é avaliada como um professor excelente, isto resulta em resultados positivos pequenos, tais como algum reconhecimento e um aumento de salário pequeno. Porém, os resultados positivos para desempenho muito bom quase não são tão fortes quanto os resultados negativos para desempenho ruim.

Outros exemplos podem ser vistos em sistemas de pagamento. Um sistema de pagamento de incentivo puro onde o pagamento vem unicamente de incentivos amarrados diretamente a avaliações, mostraria uma relação linear forte entre a avaliação e pagamento como mostrado na última célula da Figura 2.2. Na situação mais típica onde somente parte do pagamento de uma pessoa era determinada pelo desempenho, a contingência de avaliação-para-pagamento seria positiva, mas não tão forte quanto um sistema de incentivo puro. Onde o pagamento é determinado independentemente do desempenho, a contingência entre avaliação e quantidade de pagamento seria plana.

Os tipos finais de contingências são Contingências de Resultado-para-Necessidade. Estas definem a relação entre quanto do resultado é recebido e o grau de efeito antecipado que resultará. Estas contingências são influenciadas pela importância da necessidade determinada, quão bem aquela necessidade atualmente está sendo satisfeita (estado de necessidade temporária), e convicções sobre quão bem os níveis de resultado satisfarão as necessidades da pessoa.

A Figura 2.3 mostra alguns exemplos de Contingências de Resultado-para-Necessidade. As duas contingências superiores lidam com pagamento. A da esquerda é bastante forte e começa a nivelar somente em níveis muito altos de pagamento. A da direita é quase tão forte na base quanto a anterior, mas se nivela muito mais depressa. Isto exemplifica duas pessoas com necessidades bastante diferentes por dinheiro. A da esquerda tem uma grande necessidade por dinheiro, tanto que cada vez mais dinheiro torna-se muito atraente. Para a da direita, é muito importante ter uma quantia moderada de dinheiro para viver confortavelmente mas depois disso, aumentos em dinheiro não tem nenhum resultado apreciável sobre o efeito antecipado.

Figura 2.3 - Contingências de Resultado-para-Necessidade



Fonte: Pritchard, 1988.

As duas contingências na base da Figura 2.3 citada anteriormente, lidam com outro resultado, reconhecimento. Para a pessoa exemplificada na esquerda da figura, o reconhecimento é muito importante e a pessoa precisa de uma quantia considerável de tal reconhecimento. Na realidade, quantias pequenas de reconhecimento são muito negativas e só quando há reconhecimento considerável o efeito positivo é experimentado. Para a pessoa da direita, o reconhecimento não é tão importante. A

contingência não é nem de perto tão forte, e após uma quantia moderada de reconhecimento, qualquer reconhecimento adicional não é mais atraente.

E) Combinando os Componentes em Força Motivacional:

A NPI combina estes componentes em uma predição da força motivacional, cuja idéia básica foi mostrada graficamente na Figura 2.1. A força motivacional para uma tarefa é a relação entre a quantidade de recursos pessoais (esforço) dedicado àquela tarefa e o efeito esperado a resultar destas quantidades variadas. Força Motivacional também é um tipo de contingência ou função de utilidade, mas é uma combinação de todos os outros componentes, e esta combinação é feita de uma maneira muito específica.

Um exemplo para a força motivacional associada com ensino em sala de aula em uma universidade é mostrado na Figura 2.4. O canto esquerdo superior da figura mostra duas contingências de resultado-para-necessidade, uma para o resultado de um aumento de pagamento, outra para um resultado intrínseco - sentimentos de realização. Para o aumento de pagamento, os possíveis níveis de aumento se estendem de 0% a 14% e a ordenada mostra a quantidade de efeito antecipado por aquela pessoa para os níveis diferentes de aumento. O efeito é expresso como uma escala que percorre de -100 para efeito altamente negativo, 0 para efeito neutro, até +100. Esta contingência mostra uma pessoa que acha bastante importante conseguir aumentos pequenos, mas uma vez que o aumento ultrapassa 10%, os aumentos adicionais não são tão importantes. O sentimento de realização é expresso como uma escala subjetiva de 1 a 9. A contingência mostra uma pessoa que avalia a realização como muito importante: baixas quantidades de sentimento de realização são vistas como bastante negativo, sentimentos muito fortes de realização são muito positivos.

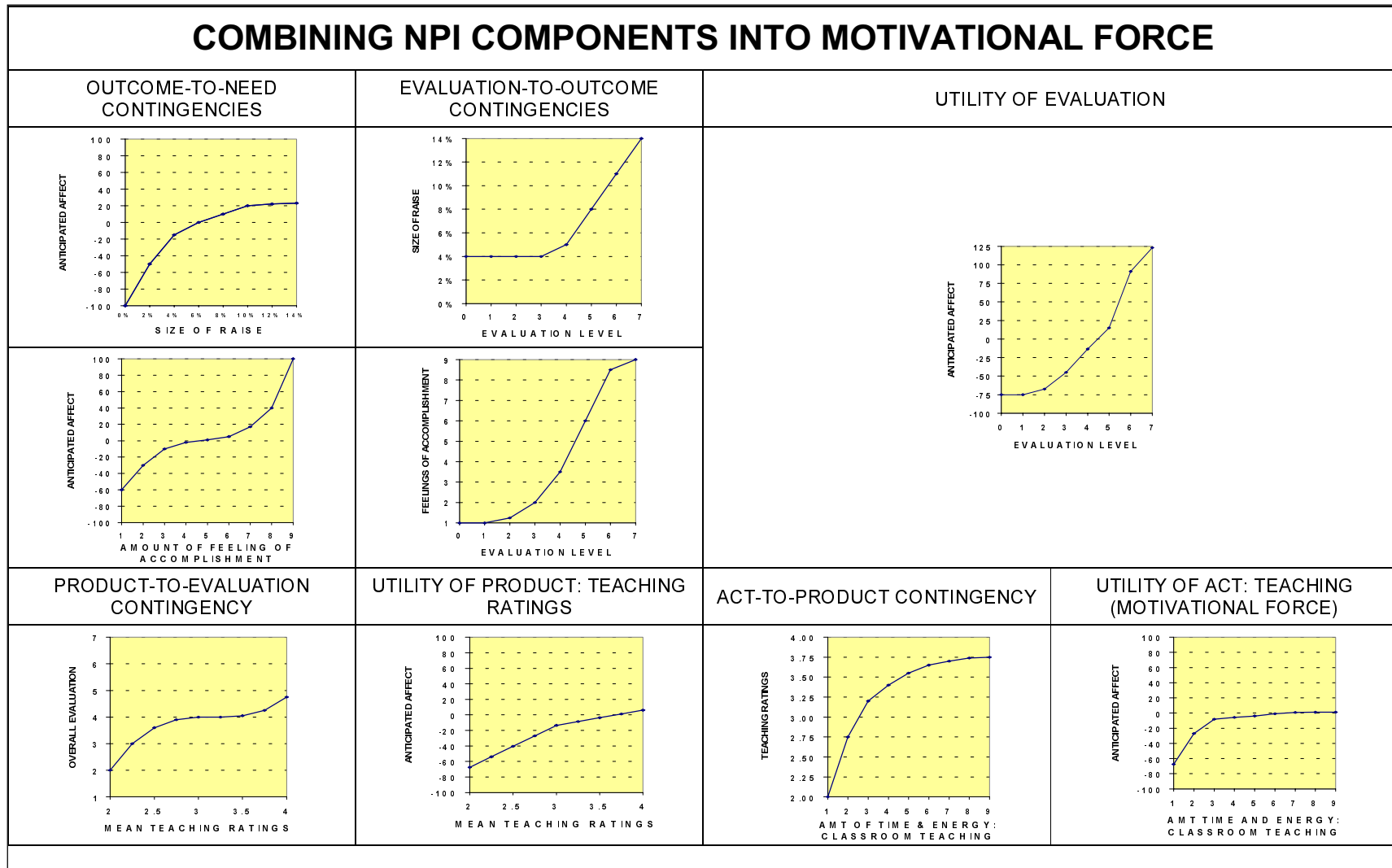
As duas contingências ao lado direito imediato das duas anteriores são as contingências de avaliação-para-resultado. No exemplo, as avaliações são do chefe do departamento e são expressas em uma escala de 0-7 e representam a avaliação global de todos os aspectos do desempenho do membro do corpo docente. A pessoa percebe que todos adquirirão um aumento de 4% (por exemplo aumento de

custo de vida), assim a contingência para aumentos de pagamento é plana de um nível de avaliação de 0 a 3. Se a pessoa consegue uma avaliação de 4 ou mais, um aumento adicional baseado no mérito é somado, com níveis mais altos de avaliação resultando em aumentos significativamente maiores. A relação entre o nível de avaliação e a quantidade de sentimento de realização é mostrada na outra contingência.

Estas contingências se combinam para formar a Utilidade de Avaliação que é mostrada na célula superior à direita da Figura 2.4. A utilidade de avaliação também é um tipo de contingência ou função de utilidade. Ela relaciona o nível de avaliação à quantia global de efeito antecipado. Esta contingência é formada combinando as contingências de avaliação-para-resultado com as contingências de resultado-para-necessidade. Para cada nível da avaliação, o nível resultante de um resultado é determinado e o efeito associado com aquela quantidade do resultado é encontrado. Por exemplo, a contingência de avaliação-para-resultado para um aumento de pagamento mostra que uma avaliação de 0 leva a um aumento de pagamento de 4%. A contingência de resultado-para-necessidade mostra que o efeito associado para um aumento de 4% é -15. Uma avaliação de 0 também conduz a um sentimento de realização de 1 que resulta em um nível de efeito de -60. A soma destes dois efeitos é o efeito total esperado de uma avaliação de 0, e é mostrado na função utilidade de avaliação como um valor de -75 (-15 + -60) sendo associado com o nível de avaliação 0. O efeito antecipado total para cada dos possíveis níveis restantes de avaliação é determinado de maneira semelhante.

A utilidade resultante da função de avaliação mostrada na Figura 2.4 indica que há pouca diferença no efeito antecipado para avaliações de 0 a 2. Porém, as avaliações mais altas são claramente mais valiosas e aumentam grandemente em valor de 3 a 7.

Figura 2.4 - Combinação dos Componentes da NPI em Força Motivacional



Fonte: Pritchard, 1998.

O próximo passo é combinar as contingências de utilidade de avaliações com produto-para-avaliação para produzir Utilidade de Produtos. O produto é o ensino em sala de aula e o produto específico que está sendo medido no exemplo são avaliações de ensino coletadas de estudantes e mediadas através de todo o ensino praticado pelo membro do corpo docente. Assumindo as avaliações médias variando de 1 a 4, mas uma vez que as médias abaixo de 2 são raramente vistas na prática, a contingência varia de 2-4. A avaliação, como no caso das contingências de avaliação-para-resultado, é a avaliação global do membro do corpo docente. A contingência mostra que avaliações de ensino muito baixas ferem a avaliação global, e as muito altas ajudam ligeiramente, mas há pouco efeito nas avaliações médias. A inclinação global relativamente rasa desta contingência sugere que as avaliações de ensino globais não têm um grande efeito nas avaliações globais, como poderia ser esperado em uma universidade orientada para pesquisa onde a produção de pesquisa é muito mais importante. Para determinar a utilidade do produto foi usado um procedimento semelhante para se determinar a utilidade de avaliação. Especificamente, o efeito antecipado para uma avaliação média de 3.0 é encontrado ao se notar que uma avaliação de ensino média de 3.0 conduziria a uma avaliação global de 4, a qual baseada na utilidade de função de avaliação, corresponde a um efeito antecipado de -13. Os outros valores que compõem a função utilidade de produto são determinados de um modo semelhante.

O passo final é combinar a contingência de utilidade de produto com a de ato-para-produto para formar a força motivacional, também chamada Utilidade de Atos. A contingência ato-para-produto mostra a quantidade de esforço dedicado ao ato de ensinar em sala de aula em uma escala que varia de 1 a 9. O produto (avaliações médias de ensino) tem a mesma extensão de 2-4 como usado nas contingências anteriores. A contingência de ato-para-produto indica que geralmente o membro do corpo docente vê uma relação forte entre a quantidade de esforço gasto no ensino em sala de aula e a avaliação média resultante. Porém, ele/ela vê um ponto de diminuição dos retornos ao redor de um nível de esforço de 6 ou 7 e acredita que nenhuma quantidade de esforço pode levar suas avaliações acima da média de 3.75.

Esta contingência ato-para-produto é combinada com a função utilidade de produto para produzir a função utilidade de ato. Como antes, o efeito esperado a resultar de cada nível de esforço é determinado pela observação da avaliação esperada do estudante para cada nível de esforço sobre a contingência ato-para-produto, e examinando então, o efeito antecipado correspondente na função utilidade-de-produto. Por exemplo, seria esperado que dedicando-se 8 unidades de esforço ao ensino em sala de aula conduziria a avaliações médias de 3.75, e a função utilidade de produto indica que este nível de avaliação de ensino corresponde a um efeito antecipado de 0. Os outros pontos sobre a função utilidade de ato são determinados da mesma maneira.

Esta função final utilidade de ato é a força motivacional. Mostra como quantidades variadas de esforço gasto ao ensinar em sala de aula são percebidas como sendo relacionadas ao efeito antecipado para estas diferentes quantidades. No exemplo dado na Figura 2.4, a força motivacional indica que há uma quantidade significativa de ganho em efeito antecipado ao se investir algum esforço no ensino em sala de aula, mas após as 3 unidades de esforço terem sido aplicadas há pouco a ser ganho ao se aplicar mais esforço. Se a função de força motivacional fosse mais inclinada e continuasse subindo sobre uma extensão maior de níveis de esforço, isto sugeriria que uma quantidade grande de efeito antecipado poderia ser ganho ou poderia ser perdido variando a quantidade de esforço posta naquele ato.

Deve-se notar que este exemplo é abreviado. Foi feita uma tentativa para usar um exemplo realístico de ensinar em uma universidade orientada para pesquisa. Porém, só se tratou com dois resultados, aumentos de salário e sentimentos de realização. Na realidade, haveriam muitos mais resultados. Também haveriam mais avaliadores do que apenas o orientador (por exemplo a própria pessoa e estudantes), e mais produtos entrariam na avaliação global do que apenas ensino, mais produtos seriam avaliados para ensinar do que apenas avaliações de ensino em sala de aula, e haveria mais atos relacionados a ensinar do que apenas aqueles relacionados ao ensino em sala de aula. Porém, este exemplo deve servir para mostrar como os componentes são combinados.

F) Outros Aspectos de NPI:

Há vários outros aspectos da NPI que precisam ser mencionados para entender como a teoria constitui-se no fundamento conceitual do ProMES. Estes aspectos são discutidos a seguir.

F.1) Predizendo Esforço Através de Atos. Ao longo desta discussão sobre a NPI pôde-se notar que a teoria considera formalmente a variedade de comportamentos que uma pessoa realiza. Examinando a força motivacional para todos os atos pertinentes, a NPI pode prever a quantidade relativa de esforço que será dedicado a cada ato. Fazendo assim, a direção de comportamento é predita e estratégias de trabalho identificadas. Isto pode ser visto melhor com um exemplo. Considere um membro do corpo docente de uma universidade orientada para pesquisa e quatro atos: escrever artigos acadêmicos, ensinar em sala de aula, trabalhar com comitês administrativos departamentais e universitários, e prestar serviço a organizações profissionais. Assuma que a força motivacional para cada um destes quatro atos foi avaliada como discutido na seção anterior e as funções da força motivacional específica são aquelas mostradas na metade superior da Figura 2.5. Cada função mostra a relação entre a quantidade de esforço dedicada àquele ato e o efeito antecipado esperado a resultar.

A inspeção destas funções indica que escrever artigos acadêmicos é visto pelo membro do corpo docente como o ato mais importante desde que a variação em esforço neste ato produz a maior mudança no efeito antecipado. Isto é capturado pela inclinação daquela função. As outras três funções mostram um ganho em efeito antecipado com esforço aumentado gasto naquele ato, mas elas variam em importância global e o ponto no qual a diminuição de retornos começa a acontecer. Depois de escrever, ensinar em sala de aula é o mais importante. O próximo é o trabalho em comitês administrativos, e finalmente prestar serviços para associações profissionais. É claro que mais de quatro atos estão envolvidos no trabalho de um membro do corpo docente universitário, mas estes quatro servirão para ilustrar estas questões.

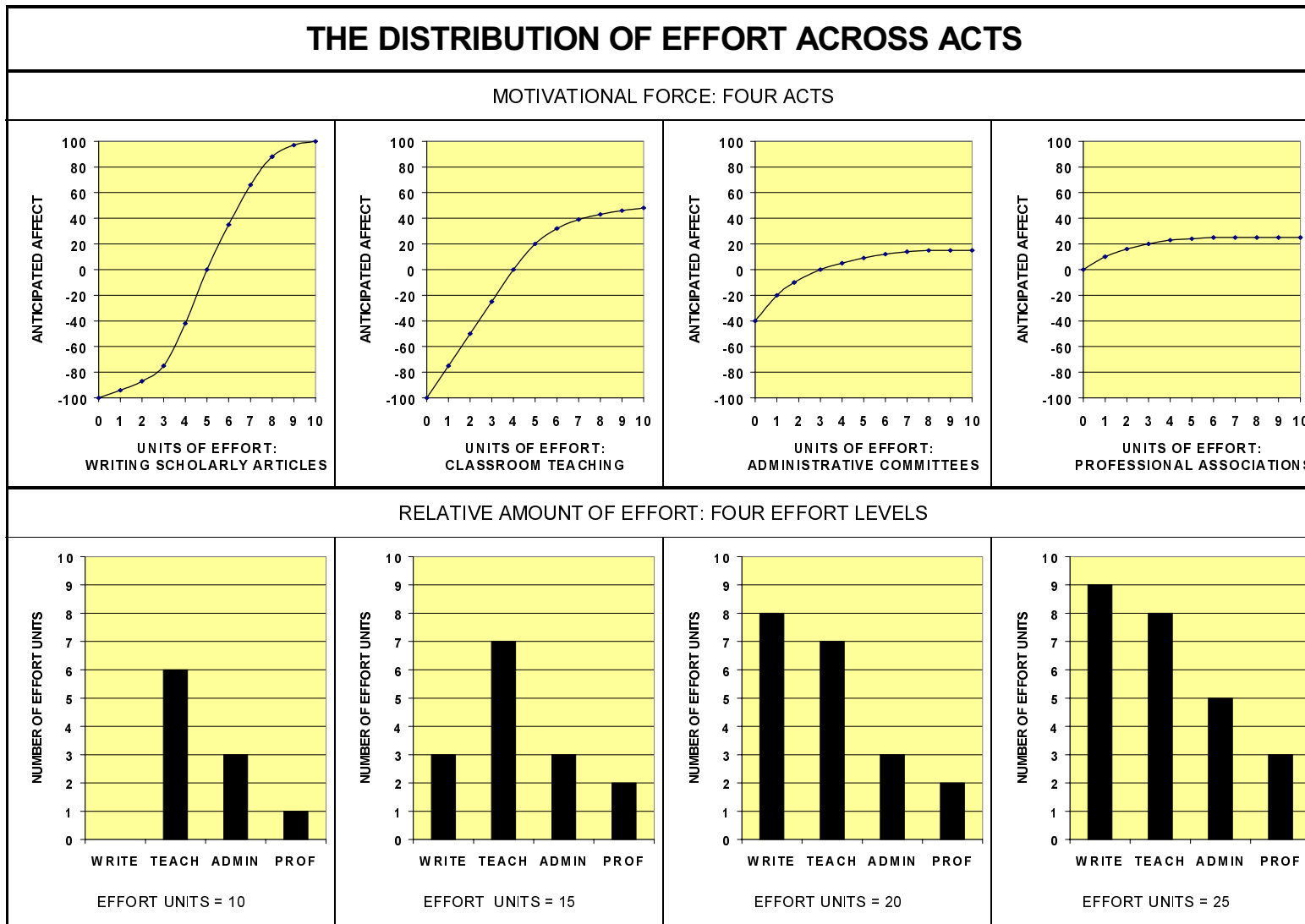
Uma vez que as funções da força motivacional foram identificadas, uma tarefa direta é determinar a quantidade relativa de esforço que irá ser dedicado a cada tarefa. É feita a

suposição que a pessoa se comportará de maneira a maximizar o efeito positivo. Assim para qualquer determinada quantidade de esforço, a pessoa usará aquele esforço na tarefa que produzirá o maior ganho em efeito. Quanto mais forte a inclinação da função da força motivacional, maior o efeito antecipado que resultará da aplicação de esforço àquela tarefa. Isto significa que para qualquer quantidade de esforço gasta, a NPI prediz que o esforço será distribuído de acordo com as inclinações das funções da força motivacional.

Assuma que a pessoa em nosso exemplo gastou 10 unidades de esforço. Olhando para as quatro contingências de força motivacional (dadas na Figura 2.5), a primeira unidade de esforço seria gasta em ensino de sala de aula. Isto acontece porque a inclinação inicial para aquele ato é a mais forte dos quatro. A função indica que o ganho em efeito de 0 a 1 unidade de esforço será 25 para ensinar, isto é, indo de um efeito antecipado de -100 por 0 de esforço para -75 por 1 unidade de esforço. O ganho para ir de 0 unidade de esforço para 1 seria 6 para escrever, 20 para comitês administrativos, e 10 para associações profissionais, tudo menos que os 25 para ensinar. É interessante notar que para baixos níveis de esforço, ensinar tem a prioridade mais alta, embora escrita acadêmica seja geralmente mais importante. Isto ocorre porque a pessoa acredita que alguma quantidade de esforço tem que ser posta em artigos acadêmicos antes que muito retorno aconteça. Por exemplo, ler a literatura recente pode ser necessário antes que a introdução do artigo possa ser iniciada.

A segunda unidade de esforço seria usada na tarefa onde o próximo ganho mais alto em efeito aconteceria. Isto também seria para a tarefa de ensinar desde que ir de 1 unidade de esforço para 2 unidades em ensinar produz outro ganho de 25 unidades de efeito, mais alto que o ganho para ir de 0 a 1 unidade de esforço em qualquer outro ato. Também seriam dedicadas a terceira e quarta unidades de esforço para ensinar porque em cada caso o ganho é de 25 unidades de efeito, mais do que para qualquer outro ato.

Figura 2.5 - Distribuição de Esforço Através de Atos



Fonte: Pritchard, 1988.

Depois de alocar quatro unidades de esforço para ensinar, a função ensinar indica que a próxima unidade de esforço produz somente 20 unidades de ganho em efeito. Porém, indo de 0 para 1 unidade de esforço em comitês administrativos também produz 20 unidades de ganho em efeito. A predição aqui seria que o esforço na direção destas duas tarefas seria igualmente atraente à pessoa e as próximas duas unidades de esforço (unidades cinco e seis) iriam para estas duas tarefas, uma para cada. A unidade de esforço sete iria para ensinar com seu ganho de 12. Para as unidades de esforço 8-10, duas iriam para ensinar e um para associações profissionais, cada uma com um ganho de 10.

Assim, com 10 unidades de esforço, a pessoa distribuiria seus esforços pelas quatro tarefas como é mostrado no gráfico de barra na célula mais baixa à esquerda da Figura 2.5. A maior parte do esforço será dedicado a ensinar, uma quantia menor para comitês administrativos, um pouco a associações profissionais, e nenhum para escrever. Portanto, a teoria prediz a quantidade de esforço que será dedicado a atos ou tarefas diferentes.

Este processo de alocar esforço em tarefas pode ser continuado para diferentes quantidades de esforço gastas. Os outros gráficos de barra na mesma figura mostram a distribuição predita de esforço por tarefas para 15, 20, e 25 unidades de esforço. É interessante notar que no exemplo, que pretende ser bastante realístico, grandes quantidades de esforço não são colocadas para a tarefa mais importante até que uma quantidade bastante alta de esforço global esteja sendo gasta.

F.2) Predizendo o Esforço Global. Além de predizer o esforço aplicado a atos específicos, a NPI pode predizer também a quantidade global de esforço gasta no trabalho. Isto é feito combinando as funções de força motivacional através de todos os atos para produzir uma função de força motivacional global. Isto também é feito ao se delinear o ganho em efeito antecipado para cada unidade adicional de esforço através de todos os atos. Em nosso exemplo, delinear-se primeiro o efeito que resultaria se nenhum esforço fosse posto para quaisquer dos atos. Isto representa a soma dos efeitos associados com 0 unidade de esforço em cada um dos quatro atos. Este valor é -240, a soma de -100, -100, -40, e 0. Foi então delinear o ganho em efeito antecipado para a primeira unidade de esforço que seria gasta no

trabalho. Baseado na discussão anterior, este seria um ganho de 25 unidades de efeito, a primeira unidade de esforço aplicada para a tarefa de ensinar. Assim, como é mostrado graficamente na Figura 2.6, indo de 0 para 1 unidade de esforço resulta em um ganho de 25 unidades de efeito antecipado. A segunda unidade de esforço, também aplicada para a tarefa de ensinar, produziria um ganho adicional de 25 unidades de efeito. Este processo é continuado para as quantidades diferentes de esforço e o ganho em efeito é então registrado. Note que para esta função de força motivacional, a pessoa olha através de todos os atos para determinar onde o próximo ganho maior em efeito acontecerá. Assim, se combina todos os atos em uma função.

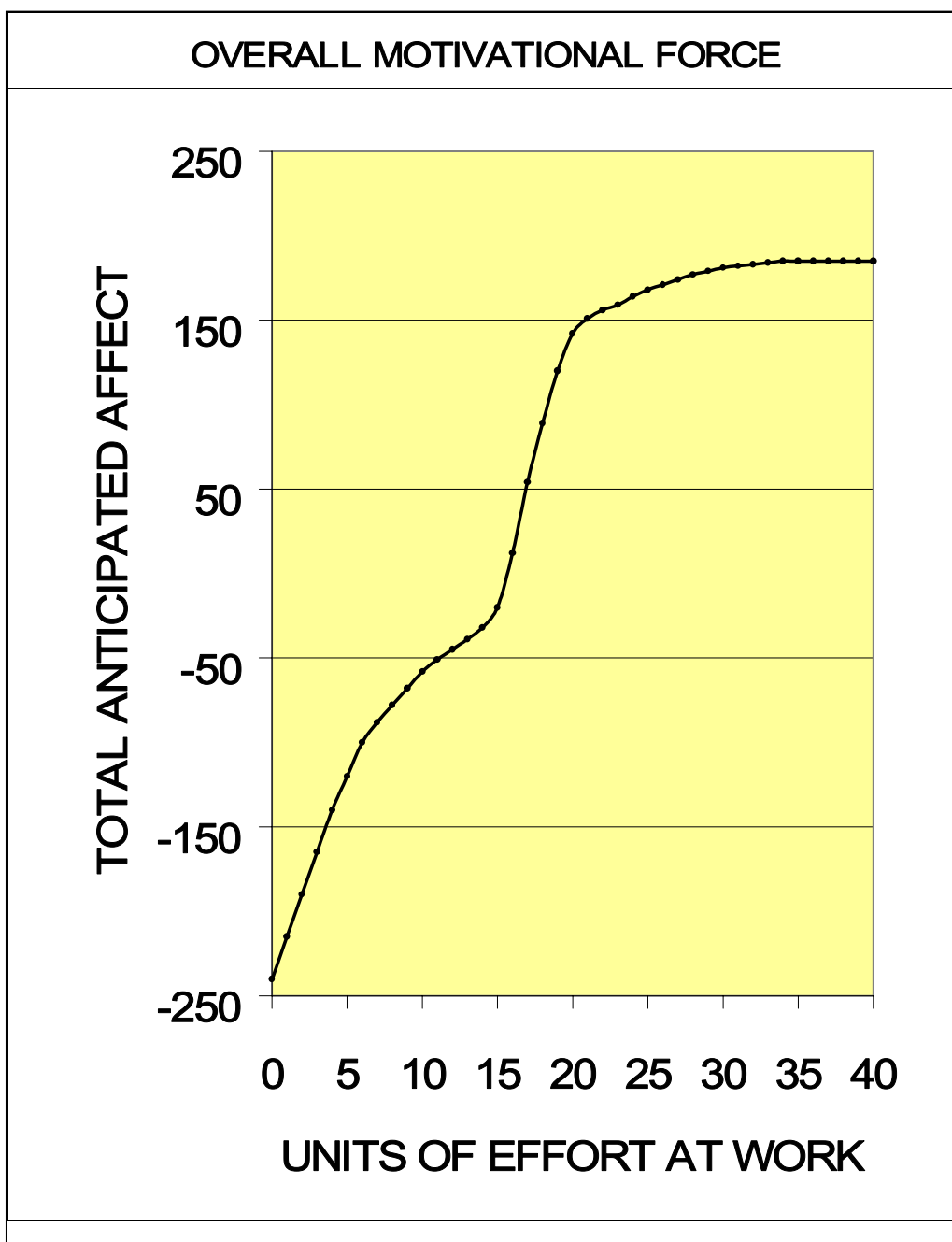
A Figura 2.6 apresenta uma elevação bastante forte da inclinação em efeito antecipado com aumentos em esforço, um achatamento que é seguido por outra elevação forte e finalmente a função se torna muito plana. A elevação forte que segue o achatamento inicial da função (níveis de esforço de 16 a 20) é causada pela forma da função de força motivacional para escrever artigos. A pessoa sente que um esforço considerável deve ser colocado neste ato antes que haja muito ganho em efeito. Isto seria esperado em uma tarefa como escrever artigos porque um trabalho considerável deve ser feito antes que haja um produto concreto (um artigo acabado ou uma publicação) e é somente o trabalho acabado que conduz a muito efeito positivo, especialmente de resultados recebidos por outros.

Olhando para a curva esforço-para-efeito global na figura citada, poderia se predizer que o total de esforço que a pessoa colocaria no trabalho seria provavelmente na extensão de 20-30. É nesta extensão que a curva aplaina significando que quantidades adicionais de esforço não conduzem a muito ganho em efeito antecipado. Definitivamente não se esperaria que a pessoa pusesse mais de 30 unidades de esforço no trabalho visto que a função torna-se totalmente plana depois disso. Deveria ser notado que isto não é uma predição de uma quantidade específica de esforço que a pessoa mostrará no trabalho. Antes, é uma extensão de níveis de esforço que são preditos.

Esta predição pode tornar-se mais precisa de dois modos. O primeiro modo é comparar esta função com a função análoga para outros indivíduos. Os indivíduos

com funções menos inclinadas e indivíduos cujas funções aplainaram nos mais baixos níveis de esforço seriam preditos a mostrar menos esforço global no trabalho, enquanto os indivíduos com funções mais inclinadas seriam preditos a mostrar mais esforço.

Figura 2.6 - Força Motivacional Global



Fonte: Pritchard, 1988.

Um segundo modo para aumentar a precisão da predição ou prognóstico é olhar para dentro do indivíduo ao invés de olhar superficialmente. A teoria sugere que além desta informação motivacional no ambiente de trabalho, poderia se coletar

dados semelhantes nos atos, produtos, etc., para várias atividades não relacionadas ao trabalho. Exemplos que poderiam ser dados seriam vida doméstica, buscas espirituais, auto-desenvolvimento (exercícios e instrução não relacionados ao trabalho), etc. Se os componentes motivacionais fossem coletados e as funções calculadas poderia se conseguir uma função semelhante à função de força motivacional global mostrada na Figura 2.6 para cada um destes domínios. Com tais funções seria possível prever mais precisamente quanto esforço seria investido no trabalho. Isto seria feito de um modo análogo a como a teoria prediz quanto esforço seria dedicado a atos diferentes (Figura 2.5). Olhando para o ganho em efeito antecipado a teoria indicaria para qual domínio (trabalho, família, etc.) a próxima unidade de esforço seria usada. Deste modo, as distribuições de esforço entre domínios poderiam ser preditas da mesma maneira que para a distribuição de esforço entre atos.

F.3. Avaliadores múltiplos. Outro princípio importante da NPI trata dos avaliadores múltiplos. O papel do avaliador é importante na NPI. Somente produtos que são avaliados por alguém são relevantes para a teoria. A teoria torna muito explícito que há avaliadores múltiplos. Estes incluem a própria pessoa, supervisores, companheiros de trabalho, subordinados, e avaliadores fora do local de trabalho como a família e amigos. Como uma pessoa escolhe alocar esforço em atos é baseado em uma combinação dos resultados controlados por estes diferentes avaliadores.

Considere uma situação acadêmica e o ato de um membro do corpo docente que reúne os estudantes individualmente. Há uma contingência de ato-para-produto forte para este ato desde que o esforço dedicado a isto terá uma relação forte com quanto do produto (reunir os estudantes) é feito. Os estudantes são um grupo de avaliadores do membro do corpo docente. Para os estudantes, há provavelmente uma forte contingência de produto-para-avaliação por reunir-se com eles. É importante para eles, e quanto mais é feito, mais positivamente eles avaliam o membro do corpo docente. Baseado nesta avaliação, eles produzem resultados para o membro do corpo docente por reunir-se com eles, tais como o próprio desenvolvimento dos estudantes (um resultado positivo para o membro do corpo docente), a apreciação declarada deles pelos esforços do membro do corpo

docente, e por dizerem coisas positivas sobre ele/ela para os outros. Igualmente, resultados análogos negativos relacionam-se com o fato de não se reunir muito com os estudantes. Assim, o membro do corpo docente percebe certas contingências de avaliação-para-resultado, recebe certos resultados, e tem certas contingências de resultado-para-necessidade. Juntos, eles criam a força motivacional. Há uma relação percebida entre a quantidade de esforço dedicada a se reunir individualmente com os estudantes e o efeito antecipado.

Outros avaliadores têm diferentes contingências de produto-para-avaliação associadas ao fato de se reunir individualmente com os estudantes. Para alguns avaliadores, o produto não é avaliado, e assim não é relevante. Amigos não-acadêmicos fora do trabalho raramente avaliariam quanto o membro do corpo docente se reúne com os estudantes. Outros avaliadores na situação de trabalho como os colegas e supervisores podem avaliar este ato, mas as contingências de produto-para-avaliação são provavelmente bastante planas e poucos resultados importantes tornam-se associados com o quanto é feito.

A NPI maneja avaliadores múltiplos combinando o efeito antecipado através dos avaliadores. Isto é feito na fase onde a utilidade dos produtos é formada. Para cada avaliador há uma utilidade de função de avaliação que é formada combinando-se funções de avaliação-para-resultado e resultado-para-necessidade como foi feito no exemplo acima e mostrado na Figura 2.4. A diferença é que as contingências de avaliação-para-resultado serão diferentes para diferentes avaliadores e assim a utilidade da função de avaliação será diferente para diferentes avaliadores. A utilidade de avaliação para um determinado avaliador é combinada com as contingências de produto-para-avaliação para aquele avaliador de modo a formar a utilidade de funções de produto para aquele avaliador.

Neste ponto, haverá várias funções utilidade de produto, uma para cada avaliador principal. Estas podem ser somadas para determinar a utilidade total do produto para todos os avaliadores combinados. Por exemplo, avaliações de ensino em sala de aula de 2.0 poderiam ser associadas com um efeito antecipado de -68 para orientadores como no exemplo dado na Figura 2.4. Para a própria pessoa como avaliador avaliações de 2.0 poderiam ser associadas com efeito antecipado de -80;

para colegas de trabalho -40; para estudantes -20; e tendo nenhum efeito antecipado da família ou de amigos. Assim o efeito antecipado total para avaliações de ensino de 2.0 seria $-68 + -80 + -40 + -20 = -208$. O efeito antecipado combinado dos outros valores do produto seria somado entre os avaliadores de modo semelhante.

Uma vez que isto seja feito, haveria uma única função utilidade de produto combinada entre todos os avaliadores. Para determinar a força motivacional para o ato, esta função combinada é usada com as contingências de ato-para-produto (que não mudam com avaliadores diferentes) para produzir a força motivacional por meio de todos os avaliadores. Ela é então usada para prever a direção e a amplitude de comportamento no modo descrito para um único avaliador.

F.4) Elos de *Feedback* e Efeitos num Determinado Tempo. Na teoria NPI completa, variáveis adicionais são envolvidas e existem entre muitas das variáveis elos de *feedback*. Estes são importantes para a teoria, e embora a maioria não seja discutida aqui, alguns serão mencionados. Estas variáveis são importantes quando se examina a teoria no decorrer do tempo e quando se lida com as questões de como as percepções das contingências e os resultados esperados mudam com o passar do tempo. À medida que os resultados reais são recebidos, a relação percebida entre avaliações e os resultados pode mudar. Por exemplo, poderiam ser recebidos resultados que não foram antecipados. Neste caso, o real efeito para estes resultados era diferente do esperado, ou não foram recebidos resultados que eram esperados. De uma maneira semelhante, as contingências de produto-para-avaliação serão influenciadas pelas avaliações que são recebidas de fato. Se estas avaliações forem consistentes com as expectativas, isto fortalece a contingência. Se avaliações são diferentes do esperado, a contingência percebida é mudada. Finalmente, produtos reais produzidos pelos atos de uma pessoa influenciam as contingências de ato-para-produto.

F.5. Simplificando a Heurística. A NPI é uma teoria complexa. Porém, a mesma não assume que todos os componentes motivacionais em que consiste a teoria sejam processados conscientemente o tempo todo pela pessoa. Isto seria demasiado em termos de carga cognitiva, e as pessoas claramente não operam

deste modo em suas vidas diárias. As pessoas normalmente não pensam em contingências de produto-para-avaliação, na utilidade de avaliações ou na satisfação relativa de suas necessidades. Ao invés disso, a teoria sugere que existem heurísticas que as pessoas usam para simplificar o processo. A mais importante de todas é que as pessoas focalizam principalmente em produtos. Quer dizer, em uma base de dia-a-dia ou hora-a-hora, os indivíduos processam quais produtos eles irão dedicar esforço. As pessoas pensam a respeito disso e alocam esforço para a classe que irão ensinar, a reunião que terão que assistir, os dados que estarão analisando. Porém, enquanto normalmente não se pensa nos outros componentes motivacionais, eles são cognitivamente recuperáveis se são feitas as perguntas certas. Isto é, se perguntar do jeito certo, uma pessoa pode descrever as diferentes contingências, quem são os avaliadores importantes, etc.

Existem algumas situações onde as pessoas pensam ativamente nos componentes, especialmente quando as coisas não acontecem como se esperava. Por exemplo, obtendo uma avaliação diferente da que é esperada produz um exame de contingências de produto-para-avaliação; não conseguir terminar coisas como o esperado pode conduzir a uma reavaliação das contingências de ato-para-produto; achar que o aumento de salário não conduz a realização do que foi esperado pode levar a uma mudança nas contingências de resultado-para-necessidade.

G. IMPLICAÇÕES DA NPI PARA MAXIMIZAR O DESEMPENHO:

A NPI tem uma série de implicações para maximizar o desempenho por meio da maximização da motivação, ou mais precisamente maximizando a força motivacional na direção daqueles atos que são importantes para a instituição. Uma conexão fundamental entre NPI e o ProMES vem deste conjunto de implicações as quais formam a base para grande parte do planejamento do ProMES. Estas implicações serão aqui resumidas.

As implicações da NPI para maximizar o desempenho estão resumidas na Tabela 2.1. Elas estão organizadas ao redor dos componentes específicos da teoria. Uma implicação interessante desta lista é como a motivação é complexa e como muitos

elementos diferentes devem ser levados em conta para que se consiga esta maximização.

Tabela 2.1 - Implicações da NPI para maximizar a motivação.

Elementos	Exigências
<u>Atos</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidade para fazer todos os atos exigidos para produzir os produtos. • Treinamento fazer todos os atos exigidos para produzir os produtos. • Recursos para realizar os atos: materiais, informação, necessidades ou outros constrangimentos (esforços). • Capacidade para controlar quais atos ele/ela fará. • Habilidade para controlar como o esforço dele/dela será alocado para diferentes atos.
<u>Produtos</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Visão clara de quais produtos são desejados pelos diferentes avaliadores. • Visão precisa de quanto de cada produto avaliado está sendo produzido por ele/ela.
<u>Contingência Ato-para-Produto</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer de que maneira as mudanças nos esforços alocados para os atos resultarão em mudanças na quantidade de produtos para aqueles atos. • Oportunidade para desenvolver e testar novas estratégias de trabalho. • Saber como combinar atos para gerar os produtos desejados (uma combinação de habilidade, treinamento, estratégia de trabalho).
<u>Contingência Produto-para-Avaliação</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Visão clara da importância relativa dos produtos procurados. • Saber que nível de produtos são esperados. Isto é, saber quando ele/ela está acima ou abaixo das expectativas. • Conhecer como diferentes quantidades de produtos serão avaliados pelos diferentes avaliadores.

Continuação da Tabela 2.1 - Implicações da NPI para maximizar a motivação.

Elementos	Exigências
<p>Continuação de: <u>Contingência Produto-para-Avaliação</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivando desenvolver estratégias de trabalho efetivas, é preciso estar claro quanto de melhoria na avaliação acarretará em melhorias para cada produto avaliado. • Capacidade para predizer qual de sua avaliação global virá do conhecimento de quantidades de diferentes produtos que ele/ela produziu. • Todos os diferentes avaliadores (a própria pessoa, colegas, supervisores, administradores) têm que concordar sobre a importância relativa de produtos ou resultados, nível esperado, como diferentes níveis de produtos ou resultados são traduzidos em diferentes níveis de avaliação, e quais melhorias na avaliação implicarão em melhorias nos produtos e como diferentes níveis de produtos se combinarão para formar a avaliação global. • Esses componentes (importância diferencial, níveis esperados, transferência de resultado para avaliação, etc.) têm que permanecer estáveis num tempo razoável. Se uma mudança ocorrer, esta tem que ser claramente comunicada. • O sistema de avaliação para o indivíduo deve ser consistente com os produtos/resultados desejados pela unidade e por toda a organização.
<p><u>Avaliações</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • As avaliações feita pelos avaliadores relevantes têm que ser conhecidas pela pessoa. • Todos os importantes avaliadores (a própria pessoa, colegas, supervisores, administradores) têm que concordar sobre a avaliação adotada. • As avaliações têm que ser recebidas de maneira regular e a tempo. • As avaliações têm que ser válidas e percebidas como tal.
<p><u>Contingência Avaliação-para-Resultado</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uma variação substancial no nível de avaliação deveria resultar em substancial variação no nível de resultados. • As conseqüências de boa e baixa performance têm que estar claras. • As conseqüências de boa e baixa performance têm que ser consistentes tanto pelos avaliadores quanto pelos colegas, supervisores e administradores de nível superior.
<p><u>Resultados</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • A quantidade de resultados recebida deve estar clara. • Variação nos resultados disponíveis deveria resultar em variação significativa no efeito antecipado para a pessoa. Isto é, os resultados deveriam ser importantes para a pessoa. • Deveria haver tanto quanto possível muitos resultados intrínsecos e extrínsecos.

Continuação da Tabela 2.1 - Implicações da NPI para maximizar a motivação.

Elementos	Exigências
<p><u>Contingências</u> <u>Necessidade</u> e</p> <p><u>Resultado-para-Necessidade</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • As necessidades das pessoas deveriam ser satisfeitas pelos resultados disponíveis no ambiente. • Os resultados deveriam ter vínculos com necessidades importantes. • Os resultados deveriam tantas ligações quanto possível com muitas necessidades.
<p><u>Implicações para o Projeto de <i>feedback</i></u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • O <i>feedback</i> deveria ser feito de maneira a produzir contingências mais claras e mais precisas com o passar do tempo. • Para maximizar as contingências de ato-para-produto, o <i>feedback</i> só deveria ser dado sobre os produtos que as pessoas possam ter controle. • Para ajudar a desenvolver claras contingências de produto-para-avaliação, ambos o <i>feedback</i> descritivo e o de avaliação têm que ser dados sobre os produtos. O <i>feedback</i> descritivo indica quanto do produto foi feito e o <i>feedback</i> de avaliação indica quão bom é aquele nível de produto. • O <i>feedback</i> deveria cobrir todos os aspectos importantes (todos os produtos avaliados) do trabalho. • O <i>feedback</i> descritivo e o de avaliação deveriam estar disponíveis para todos os importantes produtos separadamente. • Uma vez que muitos resultados são julgados com base na performance global, para auxiliar no desenvolvimento das contingências de avaliação-para-resultado, o <i>feedback</i> deveria conter uma avaliação global para todos os diferentes produtos. • Para clarificar as contingências, o <i>feedback</i> deveria ser dado de maneira regular e a tempo. • Para influenciar fortemente as contingências, o <i>feedback</i> tem que ser válido e percebido como tal. • As pessoas deveriam ter informações do <i>feedback</i> necessárias para desenvolver e avaliar as novas estratégias de trabalho.
<p><u>Questões Gerais</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os componentes do processo motivacional precisam ser positivos, não somente alguns deles. • Onde o trabalho é feito em grupo, todas as condições anteriores devem se aplicar tanto para o grupo quanto para o indivíduo.

Fonte: Pritchard, 1988.

H. A Importância de Maximizar Todos os Componentes:

Uma implicação especialmente importante da NPI é que a teoria sugere que para maximizar a força motivacional todos os elementos no processo motivacional devem ser maximizados. Quer dizer, deve haver resultados intrínsecos e extrínsecos suficientes, devem ser percebidas contingências fortes entre avaliações e resultados, entre produtos e avaliações, e entre atos e produtos. Se todos estes componentes forem altos, a força motivacional será alta. Porém, se até mesmo um componente for baixo e todo o resto for alto, a força motivacional pode ser rebaixada dramaticamente. Por exemplo, se todos os componentes são muito altos e contingências de produto-para-avaliação não estão claras, a força motivacional, será baixa.

2.3.1.2 A Teoria dos Fatores Motivadores e Higiênicos de Herzberg

Entre os diversos estudos que procuram identificar os conteúdos motivacionais, um dos mais significativos foi realizado por Frederick Herzberg em 1959, quando ele entrevistou 1685 trabalhadores, perguntando a eles, as causas de maior satisfação e maior aborrecimento no trabalho.

Em 1968, escrevendo sobre os caminhos para motivar os trabalhadores, Herzberg usou o termo KITA (*kick in the ass - kick the person*), para descrever a técnica do movimento e mostrar a diferença entre movimento e motivação.

A aplicação literal deste termo é polêmica devido aos seus aspectos negativos: (i) o termo não é elegante; (ii) contradiz com a imagem de benevolência que a maioria das organizações querem apresentar; (iii) uma vez que este representa uma agressão física, isto estimula o sistema nervoso autônomo, e freqüentemente resulta em *feedback* negativo; (iv) o termo leva a um movimento, não à motivação.

O movimento é uma função de medo pela punição ou fracasso na obtenção de recompensas extrínsecas. Este é um procedimento típico usado no treinamento de

animais, e sua contraparte, as técnicas de mudança comportamental para os seres humanos.

A motivação é uma função de crescimento, proveniente de recompensas intrínsecas, conseguidas pelo interesse e desafio do próprio trabalho.

Enquanto os resultados comportamentais imediatos provenientes do movimento e motivação parecem ser semelhantes, a dinâmica dos mesmos é completamente diferente, e produz diferentes conseqüências de curto e longo prazo, respectivamente. O movimento exige constantes reforços e resultados de *stress* de curta duração. Para conseguir uma reação, os administradores têm que constantemente melhorar as recompensas extrínsecas.

A motivação, nesta teoria, é baseada no crescimento das necessidades. Isto é um instrumento interno, e seus benefícios se revelam por um longo período de tempo. Como na motivação a recompensa fundamental é o crescimento pessoal, as pessoas não necessitam ser recompensadas gradativamente.

Porque o KITA não significa motivação é o questionamento que Herzberg se faz. Para responder a esta questão ele exemplifica que se uma pessoa der um empurrão num cachorro, o animal se moverá. E se quisermos que o cão se mova novamente, temos que empurrar o animal de novo. Similarmente, pode-se “carregar a bateria” de uma pessoa, e recarregá-la muitas vezes. Mas só quando as pessoas conseguem ter o seu próprio gerador, quando não necessitarem de estímulos externos é que podemos falar de motivação.

Com isto em mente, Herzberg descreve que o KITA só será positivo, podendo gerar motivação, quando representar uma co-opção, ou seja, uma escolha e não uma coerção. A coerção é externamente imposta, enquanto a co-opção significa uma concordância, uma conformidade entre as partes.

Dentro deste contexto, Herzberg e seus colaboradores, descreveram a Teoria da Motivação-Higiene, distinguindo os fatores envolvidos na motivação em dois grupos: fatores higiênicos e fatores motivacionais.

Os fatores ambientais ou higiênicos, seriam aqueles que servem para criar um clima empresarial saudável, sem insatisfação, estando relacionados com aspectos tais como salários, condições de trabalho, a política e administração da empresa, as relações interpessoais com os supervisores, *status* e segurança no trabalho. Podem, no máximo, criar a não insatisfação no trabalho, e sua ausência, criar a insatisfação ou descontentamento.

É importante salientar que o oposto da satisfação no trabalho não é a insatisfação, mas, mais do que isso, nenhuma satisfação no trabalho; e similarmente, o oposto da insatisfação no trabalho não é a satisfação, mas nenhuma insatisfação.

O presente conceito apresenta um problema de semântica. Normalmente nós pensamos em satisfação e insatisfação como palavras opostas, isto é, o que não é satisfeito tem que ser insatisfeito, e vice-versa, mas no campo do entendimento a respeito do comportamento das pessoas, isso significa mais que um simples jogo de palavras.

Os fatores motivadores são aqueles que propiciam o crescimento psicológico, fazem com que as pessoas se sintam felizes no trabalho e as motivam. São os fatores ligados ao conteúdo do trabalho, relacionados à organização do trabalho: realização, interesse intrínseco pelo trabalho, reconhecimento pela realização, responsabilidade e crescimento ou desenvolvimento (Herzberg, 1968; Fleury e Vargas, 1987).

Podemos, então, pensar que os fatores motivadores produzem efeito duradouro da satisfação e contribuem para o aumento da produtividade, uma vez que envolvem sentimentos de realização, de crescimento e de reconhecimento profissional, manifestados por meio de tarefas e atividades que oferecem suficiente desafio e significado para o trabalho.

De acordo com Smith e Sainfort (1989), os fatores extrínsecos ou higiênicos poderiam afetar a insatisfação do trabalhador em relação ao ambiente do trabalho, mas não serviriam para motivar os funcionários. Já os fatores intrínsecos, tais como, horário de trabalho, técnicas utilizadas e conteúdo da tarefa influenciam a

satisfação. Questões como salário e condições ambientais podem ter menos significância motivacional que o conteúdo da tarefa.

Herzberg propõe que os fatores motivacionais sejam implantados nas organizações a partir do enriquecimento de cargos, como forma de aumentar a eficiência do pessoal, e, conseqüentemente, a produtividade das empresas.

2.3.1.3 A Hierarquia das Necessidades de Abraham Maslow

Maslow (1943), concebeu uma hierarquia de necessidades humanas, dentro de um quadro teórico abrangente, para embasar sua teoria da motivação humana.

A hierarquia das necessidades de Maslow é composta por cinco necessidades fundamentais:

1. *Necessidades fisiológicas*: satisfação da fome, sede, conforto térmico, sexo. São predominantes sobre todas as outras.
2. *Necessidades de segurança*: proteção contra ambientes agressivos, doenças, crimes, guerras, catástrofes naturais, acidentes, conturbações sociais, neuroses e qualquer situação que cause tensão.
3. *Necessidades de amor ou sociais*: a busca da estima ou afeição de membros da família, dos amigos e dos colegas de trabalho.
4. *Necessidades de ego ou estima*: ser apreciado pelas suas qualidades, capacidade, conhecimentos, atributos físicos, destacando se sobre as demais pessoas do grupo ou da sociedade.
5. *Necessidade de auto-realização*: sentir-se realizado com o pleno aproveitamento de suas potencialidades.

De acordo com o autor, o homem expande suas necessidades no decorrer de sua vida e à medida que as necessidades básicas são satisfeitas, outras mais elevadas assumem o domínio do comportamento.

“...as necessidades humanas estão organizadas numa hierarquia de valor ou premência, isto é, a manifestação de uma necessidade se baseia geralmente na satisfação prévia de outra, mais importante ou premente. O homem é um animal que sempre deseja. Não há necessidade que possa ser tratada de forma isolada; toda necessidade se relaciona com o estado de satisfação ou insatisfação de outras necessidades”(Maslow, 1971).

Como podemos perceber, para Maslow, a motivação é determinada por necessidades que orientam e determinam o comportamento. Estas vão sendo satisfeitas de acordo com uma hierarquia, desde as mais básicas até as mais complexas. Há portanto uma escala de prioridade das necessidades humanas, que passa pelas necessidades fisiológicas, de segurança, sociais, de estima e de auto-realização. Dessa forma, as necessidades que aparecem em primeiro lugar devem ser satisfeitas antes que uma necessidade mais elevada entre em jogo. O indivíduo não perseguiria uma necessidade de nível mais elevado enquanto não tivesse satisfeita a necessidade de nível mais baixo (Chiavenato, 1993).

Esta abordagem de Maslow tem recebido muitas críticas, não só pela generalização de sua conhecida hierarquia de necessidades, mas também por ser inadequada como base para entender o relacionamento entre os fatores sociais e o desenvolvimento humano. É fraca a evidência em favor dessa noção de hierarquia, como admite o próprio Maslow em um de seus estudos publicados em 1971, por Homans (“Uma Teoria da Motivação Humana”), e que diz:

“...uma vez satisfeita uma necessidade, surge outra. Isso pode dar a impressão errada de que uma necessidade deva ser 100% satisfeita antes de surgir a próxima. Na realidade, a maioria das pessoas normais em nossa sociedade se encontram parcialmente satisfeitas e parcialmente insatisfeitas em todas as suas necessidades fundamentais. Tomando

números arbitrários, podemos dizer que o cidadão médio satisfaça talvez 85% das necessidades fisiológicas, 70% das de segurança e 10% das de auto-realização.”

Embora críticas possam ser feitas aos estudos de Maslow, é inegável a virtude de sua teoria que chama a atenção para a variedade de necessidades e motivos que atuam no comportamento humano. A Teoria de Maslow se opõe ao Taylorismo, mostrando que outros aspectos-necessidades de relacionamento social, de reconhecimento pelo trabalho (auto-estima) e de auto-realização também estão envolvidos na motivação para o trabalho, evidenciando que o Taylorismo não é capaz de manter uma alta produtividade por muito tempo, em vista de negligenciar fatores importantes na motivação do ser humano para o trabalho.

2.3.2 Algumas Considerações sobre a Motivação em UAN

Alguns estudos realizados em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), mostram que um reexame das estratégias motivacionais à luz do que é conhecido como motivação, pode contribuir para a mudança comportamental desejada, e conseqüentemente, melhorar a produtividade nestes serviços (Arnold et al., 1996; Phillipchuk e Whittaker, 1996; Olson-Buchanan e Julie, 1996, Stephenson, 1994).

Neste contexto, Arnold et al. (1996), enfatiza que reconhecimento, autoridade/domínio, ameaças ou medo podem ser usados em organizações formais para influenciar o comportamento dos trabalhadores, mas a motivação fornece uma alternativa que é menos ameaçadora e geralmente mais eficiente a longo prazo.

Para fazer uso do que é conhecido sobre a motivação do trabalhador, os administradores têm que ser capazes de diagnosticar o que representa ou não motivação. Isso significa uma necessidade de recorrer aos campos da economia, psicologia e sociologia, para que se possa desenvolver um completo entendimento daquilo que pode motivar um empregado no nível individual.

Na tentativa de manter motivados os empregados de UAN, e dessa forma melhorar a produtividade, Stephenson (1996), sugere um método de 12 passos, o qual tem sido utilizado com sucesso por administradores de restaurantes industriais, e é aqui apresentado: (1) Habilitar ou facultar poderes aos trabalhadores; (2) Envolver os empregados nas tomadas de decisões; (3) Dar bom exemplo; (4) Fornecer padrões; (5) Fornecer informações de ordem numérica; (6) Fazer com que os trabalhadores compreendam aquilo que se quer deles; (7) Discutir sobre benefícios (valorizar os favores); (8) Prover treinamento; (9) Oferecer elogio (mérito), (10) Reforçar o sentimento de equipe; (11) Ser honesto e cuidadoso no trato com os trabalhadores; (12) Fazer com que os empregados se sintam importantes para a organização a que pertencem.

Vários estudos, realizados em outras organizações, têm apontado a ligação da produtividade com determinados aspectos do trabalho, tais como a possibilidade de participação e cooperação dos trabalhadores nas tomadas de decisão, a qualidade de vida dentro e fora do ambiente de trabalho, e ainda, a satisfação no trabalho. Assim sendo, estes estudos serão apresentados a seguir.

2.4 PRODUTIVIDADE E PARTICIPAÇÃO/ COOPERAÇÃO

Os processos participativos, têm sido um caminho buscado por muitas empresas para se modernizarem e alcançarem melhores níveis de qualidade e produtividade, tornando-as mais competitivas. Para isso os administradores têm investido em ações que possibilitem uma conexão mais forte entre os trabalhadores e os objetivos das empresas, pois esta aproximação contribui para uma melhor qualidade de vida no trabalho, maior satisfação do trabalhador e aumento da produtividade.

À medida que o trabalhador tem a oportunidade de participar das tomadas de decisões da organização a qual ele pertence, espera-se que ocorra uma redefinição de papéis, ou seja, o trabalhador deixe o seu papel passivo para assumir um papel ativo. Como relata Marcon (1997), esta é a participação defendida pelas novas formas de organização do trabalho, que busca a criação de mecanismos mais democráticos de informação, possibilitando ao trabalhador tomar decisões mais

precisas de operacionalização. Tenta-se desse modo, gerar um maior sentimento de responsabilidade nos trabalhadores, e assim, conseguir o comprometimento deles com os objetivos traçados pela empresa.

A participação dos trabalhadores nas decisões da organização guarda, portanto, uma importante relação com a produtividade.

Níveis de produtividade competitivos poderão ser alcançados em ambientes participativos, onde o coletivo é priorizado na busca das soluções. Nestes ambientes ocorrerá uma valorização natural do homem, cuja estrutura cognitiva é adequada à elaboração de decisões (Silva Filho, 1995).

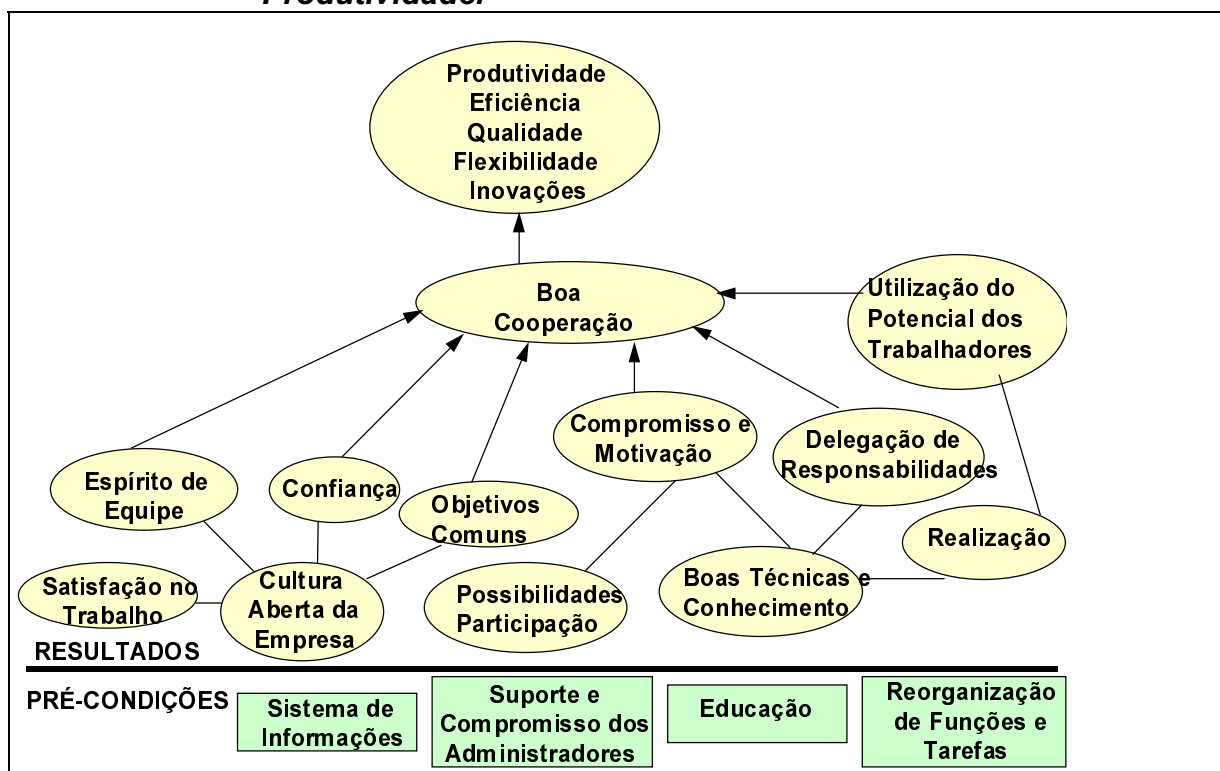
Uma pesquisa desenvolvida por Reina (1997), em várias empresas Finlandesas, evidencia que a cooperação e participação dos trabalhadores são fatores importantes e reconhecidos no aumento da produtividade.

De acordo com esta autora, muitos pesquisadores têm demonstrado que uma boa cooperação exige mais que reuniões/encontros e participação representativa, mas é necessário que ocorra o real envolvimento dos trabalhadores nas tomadas de decisões.

Neste estudo, elementos relacionados com a produtividade são pesquisados sobre vários aspectos, na tentativa de buscar alguns elementos-chave para o sucesso da produtividade de algumas empresas.

Os resultados indicam que para se conseguir ganhos satisfatórios de produtividade algumas condições prévias são necessárias, tais como, um sistema satisfatório de informações; compromisso, suporte e entusiasmo dos administradores; treinamento do pessoal. Isso pode ser evidenciado na Figura 2.7 dada a seguir.

Figura 2.7 - Principais Resultados e Condições para Cooperação e Produtividade.



Fonte: Adaptado de Reina (1997).

Como pode-se perceber pela figura dada anteriormente, as características da organização, que possibilitem condições de trabalho baseadas em um bom sistema de informação gerencial, o compromisso dos administradores, o treinamento e a reorganização de tarefas, podem influenciar o clima organizacional e gerar resultados tais como melhoria do espírito de equipe e maior satisfação no trabalho.

Um aspecto importante deste trabalho de Reina, é que a pesquisa acabou revelando que o sucesso da cooperação e participação dos trabalhadores na melhoria da produtividade está conectado com a comunicação aberta entre a administração e a linha de produção, a implementação de *feedback*, o enriquecimento do conteúdo do trabalho, a educação e o treinamento, a delegação de responsabilidade e o desenvolvimento de um sistema de recompensas.

A melhoria da produtividade exige assim, o envolvimento e comprometimento de ambos os administradores e os outros trabalhadores, e a participação ativa é um bom caminho para que isso seja alcançado com sucesso.

2.5 PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

Buscando atender as questões motivacionais e de satisfação no trabalho, diversas empresas têm encontrado na Qualidade de Vida no Trabalho (QVT), uma resposta para melhoria da produtividade, na medida em que boas condições de trabalho podem contribuir para a saúde, bem estar e satisfação dos trabalhadores, e também para o aumento da própria produtividade.

Muito se tem falado sobre a qualidade de vida (QV), e como afirma Handy (1978) o trabalho organizacional é vital e pode ser visto como parte inseparável da vida humana. Isso indica que a QV influencia ou é influenciada por vários aspectos da vida dentro e fora do trabalho.

Sob esta ótica, podemos visualizar duas diferentes realidades do ser humano: a realidade do trabalho e a realidade de uma vida social e familiar, com os fatores específicos a cada um destes, bem como os fatores comuns a ambos. Desse modo, a QV pode ser entendida sobre dois componentes: qualidade de vida no trabalho e qualidade de vida fora do ambiente de trabalho. Essa visão, no entanto, não deve ser dissociada.

A Qualidade de Vida (QV) é um termo que tem sido usado freqüentemente como um modelo e um critério de referência para análise em estudos envolvendo o ser humano. Entretanto, este é um conceito geral, o qual pode levar a diferentes e, às vezes, conflitantes concepções subjetivas de QV. Por essa razão, Aguiar (1996), propõe que o conceito de QV seja analisado de maneira ampla, tratando o homem de uma forma holística, dando preferência ao todo, ao sistema completo. Dessa forma, para que se tenha um perfil da qualidade de vida individual é importante considerar não só os indicadores sociais, mas também os indicadores subjetivos de qualidade de vida, os quais estão ligados aos aspectos de felicidade e de satisfação com a vida ou bem estar psicológico. A qualidade de vida fora do trabalho compreende, desse modo, cinco dimensões: bem estar físico e material; relacionamento interpessoal; atividades comuns e sociais; desenvolvimento pessoal e lazer.

Por outro lado, a Qualidade de Vida no Trabalho (QVT), é um termo que tem sido usado para descrever valores relacionados com a qualidade das experiências humanas no ambiente de trabalho. A QVT é afetada por um conjunto de fatores, incluindo entre eles, o próprio trabalho, o ambiente de trabalho, e outros associados com as características e personalidade do trabalhador. O importante nesta abordagem é que a QVT busca substituir a típica relação antagônica entre administradores e trabalhadores por uma relação mais aberta e cooperativa, baseada em confiança, envolvimento, cooperação e respeito mútuo (West's e Wood's, 1994).

Um conceito que define bem a QVT é dado por Walton (1973), qual seja: “A “QVT é a resultante direta da combinação de diversas dimensões relacionadas com a performance das tarefas, e de outras dimensões não dependentes diretamente destas, capazes de produzir motivação e satisfação em diferentes níveis, além de resultar em diversos tipos de atividades e condutas dos indivíduos pertencentes a uma organização”. Este conceito envolve portanto, o atendimento de necessidades e aspirações humanas, calcado na idéia de humanização do trabalho e responsabilidade social da empresa.

Alvarez e Nahas (1995), afirmam que a QVT pode ser entendida como um bem estar relacionado com as atividades individuais e à extensão em que sua experiência de trabalho é compensadora, satisfatória, despojada de *stress* e outras conseqüências negativas.

A respeito das condições que trariam ao indivíduo uma melhor QVT, a maioria dos autores coincide nos seguintes pontos: salário adequado e satisfatório; segurança e saúde no trabalho, isto é, condições físicas de trabalho que reduzam ao mínimo, o risco de doenças e acidentes no trabalho; desenvolvimento das capacidades humanas; autonomia no trabalho; múltiplas habilidades; informação e perspectivas de ascensão profissional; crescimento profissional, de modo a que haja espaço para o desenvolvimento das potencialidades do indivíduo; integração social e senso de comunidade nas organizações, com respeito às diversidades; direito à privacidade

de posicionamento, a tratamento justo em todos as questões; espaço de vida no trabalho e fora dele.

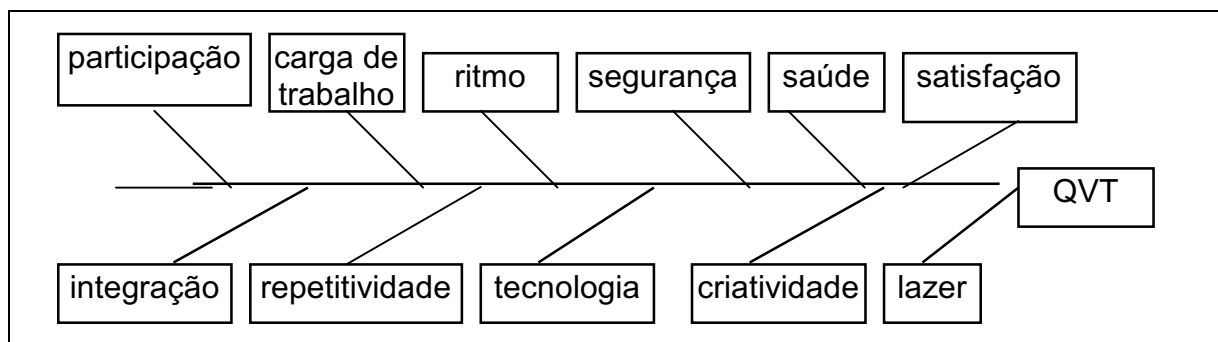
Pelo exposto, a análise da QV em relação ao trabalho deve portanto, ser abrangente e comprometida com a satisfação no trabalho, a garantia de saúde , segurança física e mental, a remuneração, a possibilidade de ascensão profissional, o relacionamento com os colegas de trabalho e com a chefia

Por outro lado a qualidade de vida fora do trabalho segundo Baker e Intagliata (1992) citados por Aguiar (1996), engloba 05 dimensões gerais: bem estar físico e material; relacionamento interpessoal; atividades sociais e comunitárias; desenvolvimento pessoal; lazer e recreação. Deve-se considerar, além dessas 05 dimensões, o relacionamento interpessoal que engloba conceitos subjetivos como auto imagem e auto estima.

Como pode-se perceber, há muitos pontos de interseção entre os critérios para avaliar a qualidade de vida no trabalho (QVT) e as dimensões gerais para avaliação da qualidade de vida (QV), de uma forma ampla. Isso implica que na análise da qualidade de vida é preciso levar em consideração as condicionantes de qualidade de vida intra e extra trabalho

Uma pesquisa realizada por Santana et al. (1997), em duas Unidades de Alimentação e Nutrição, busca reunir alguns dos pontos de interseção entre a QV dos trabalhadores e QVT. Desse modo, os autores tentam investigar como os trabalhadores destas unidades percebem os parâmetros adotados como QVT. Para tal, foi elaborado um diagrama de causa e efeito com o propósito de delimitar o campo de estudo, o qual tratou dos seguintes aspectos: participação no trabalho, ritmo, segurança, saúde, satisfação, integração, tecnologia, criatividade, repetitividade de tarefas, carga de trabalho e lazer, como se verifica na Figura 2.8.

Figura 2.8- Critérios Adotados para Verificação da Percepção da QVT



Fonte: Santana et al. (1997).

O estudo indica que o diagrama adotado foi importante como base para a elaboração de questionários que se seguiram, evidenciando assim a necessidade de avaliação da QV em suas duas dimensões: dentro do ambiente do trabalho e fora do mesmo.

Pelo exposto, pode-se deduzir que, para se alcançar melhores níveis de produtividade, é preciso que haja uma maior participação dos trabalhadores no projeto e performance do trabalho, a fim de se alcançar a motivação e satisfação necessárias, e isso implica uma abordagem integrada à qualidade de vida no trabalho.

2.6 PRODUTIVIDADE E SATISFAÇÃO NO TRABALHO

A satisfação no trabalho tem recebido considerável atenção nos últimos tempos, por causa da importância do trabalho na vida das pessoas. Desse modo, a satisfação no trabalho, tem sido definida como um estado emocional positivo ou prazeroso, resultante da avaliação do trabalho das pessoas ou da experiência associada com o trabalho (Vyskocil-Czajkowski e Gilmore, 1992; Duke e Sneed, 1989).

Um estudo a respeito da satisfação no trabalho, entre 179 trabalhadores de Unidades de Alimentação e Nutrição do Tennessee - EUA, realizado por Duke e Sneed (1989), relata que a satisfação no trabalho pode ser influenciada por muitos fatores, entre eles, o próprio trabalho, o ambiente do trabalho e as variáveis demográficas do trabalhador, incluindo idade, sexo, nível educacional, horário de trabalho (noturno ou diurno; parcial ou integral) e recompensas salariais.

Em se tratando do comportamento organizacional, a pesquisa mostra que um conjunto de características do trabalho, tais como: a variedade (de técnicas ou de tarefas), autonomia, identificação com a tarefa, *feedback* e qualidade das relações humanas no trabalho, podem influenciar o nível de motivação, a performance, a satisfação no trabalho, o absenteísmo e *turnover*, dependendo do grau no qual os trabalhadores percebem a presença dessas características em seu ambiente de trabalho.

As características do trabalho foram positivamente relacionadas com a satisfação no trabalho. O estudo indicou que o *feedback* foi considerado o mais forte fator predisponente para a satisfação no trabalho, enquanto as variáveis demográficas não tiveram grande significado, exceto em relação à idade. Empregados, cuja experiência de trabalho não encontra as expectativas iniciais, provavelmente deixarão a organização, enquanto os que permanecem podem se acomodar à situação de trabalho. Talvez os trabalhadores mais idosos tenham uma expectativa mais baixa que os mais jovens, e se satisfaçam com menos recompensas, ou eles podem estar menos interessados em recompensas por terem ganho *status* financeiro mais elevado através da própria longevidade.

Outros pesquisadores (Lock, 1970; Schwab e Cummings, 1970; Ford e Borgata, 1970; Jacobs e Solomon 1977; Iaffaldano e Muchinsky, 1985) citados por Biman Das e Mital (1994), têm postulado que elevados níveis de satisfação poderiam também levar a altos níveis de produtividade. Eles, consideram que altos níveis de performance podem oferecer recompensas em termos de promoções, aumentos salariais, novas responsabilidades de tarefas, elogios e reconhecimento que levariam a uma maior satisfação dos trabalhadores.

Pressupõe-se que, uma vez que a performance traga recompensas justas para o trabalhador, isso resultaria em elevada satisfação. Por isso, considera-se que a satisfação é diretamente influenciada pela performance, ou seja, a satisfação é o produto da performance, é causada por esta, e não o contrário como poderia se esperar. Na verdade, ambos, performance e satisfação, são variáveis dependentes.

Podsakoff e Willians (1986), também citados por Biman Das e Mital (1994), mantêm portanto, a posição de que a performance e satisfação estarão mais fortemente relacionadas quando as recompensas emergem da performance.

Parece evidente que a satisfação do trabalhador é dependente da situação de trabalho e da personalidade do próprio trabalhador. Isso é basicamente uma reação emocional do trabalhador em relação aos seu valores. O trabalhador avalia a situação de trabalho em relação aos padrões que ele considera bom ou benéfico. A satisfação é determinada pelas diferenças que emanam de um processo psicológico de comparação, envolvendo a avaliação do trabalho atual ou as experiências de trabalho anteriores, em relação a algum padrão pessoal de comparação.

A satisfação no trabalho e a produtividade parecem ser afetadas pelo conteúdo do trabalho e pelos fatores do contexto do trabalho. Os fatores relativos ao conteúdo do trabalho, referem-se às características deste, já citadas anteriormente. Por outro lado, os fatores relativos ao contexto do trabalho referem-se aos objetivos ou padrões, condições de trabalho, salário, oportunidades de promoção e supervisão.

A relação entre a satisfação do trabalhador e a produtividade pode ser visualizada sob três perspectivas:

- (1) a satisfação leva à produtividade;
- (2) a produtividade leva à satisfação;
- (3) a relação entre satisfação e produtividade é moderada por diversas variáveis.

Nas últimas duas décadas, diversas pesquisas têm sido conduzidas, na tentativa de estabelecer uma relação significativa entre a produtividade e a satisfação no trabalho. Apesar dos esforços dos pesquisadores, os estudos indicam que há controvérsias a esse respeito, e esta relação não está completamente clara. Isso evidencia a necessidade de novos estudos que possam investigar melhor essa questão.

2.7 CONCLUSÕES

Como relata Pritchard et al. (1988), o comportamento dos indivíduos nas organizações tem um efeito significativo sobre a produtividade, pois esta não é determinada apenas por fatores tais como o ambiente organizacional, a tomada de decisão estratégica, e a tecnologia . A produtividade tem que ser enfocada sobre os elementos que o pessoal das unidades ou das organizações podem controlar. O mecanismo pelo qual isto pode ocorrer é primariamente motivacional.

O aumento da motivação levaria as pessoas a serem mais persistentes em seus esforços. Sua eficiência aumentaria porque seus esforços estariam mais diretamente relacionados com os objetivos das organizações, e então as pessoas cooperariam mais eficazmente para atingir estes objetivos. As estratégias de trabalho em grupo e individual seriam melhoradas, com melhor utilização dos esforços despendidos e com menos perda de tempo.

CAPÍTULO 3

O MÉTODO ProMES - PRODUCTIVITY MEASUREMENT AND ENHANCEMENT SYSTEM

3.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta a metodologia relativa a um sistema de medida e melhoria da produtividade denominada ProMES - Productivity Measurement And Enhancement System, sendo que uma descrição mais detalhada do método será apresentada nas seções 3.8 a 3.12 deste mesmo capítulo.

Uma imagem inicial relativa a este método mostra que o processo se inicia com a identificação dos objetivos da organização, sendo que a partir desses objetivos um sistema de medida da produtividade é então desenvolvido. Os dados resultantes da medida de produtividade são devolvidos para os membros da organização na forma de relatórios regulares de *feedback*, que constituem a base para as discussões sobre como melhorar a produtividade.

Desse modo, visando melhor compreender os passos metodológicos que se seguirão, faz-se necessária, primeiramente, a discussão a respeito da importância de se medir a produtividade, bem como dos objetivos e vantagens decorrentes desta medida. Na seqüência, são apresentadas as características desejáveis de um sistema de medida de produtividade.

Compreendida as etapas citadas, passaremos então a discorrer sobre a abordagem do ProMES, seus propósitos e os seus passos metodológicos.

Finalmente, algumas condições necessárias para implementação de um sistema de melhoria da produtividade como o ProMES, são também apresentadas.

3.2 PORQUE MEDIR A PRODUTIVIDADE?

O desenvolvimento de uma metodologia que possibilite a melhoria da produtividade, nos remete a questionamentos importantes quais sejam:

- Para melhorar a produtividade de uma organização, é necessário medi-la?
- Quais os objetivos de se medir a produtividade?

As respostas a essas questões, considerando as abordagens anteriores sobre a produtividade, indicam que sim. Se quisermos melhorar a produtividade de uma determinada organização, é necessário que esta seja medida, pois só então, a organização pode eficazmente lidar com isso.

Como relata Pritchard (1990), a medida da produtividade tem benefícios gerais tais como o controle da inflação, a saúde financeira da indústria, a competitividade individual das empresas e a melhoria da nossa qualidade de vida. Além disso, há um número de razões específicas como a maximização da motivação dos trabalhadores, maior satisfação no trabalho, redução de *stress* e absenteísmo com conseqüente aumento da produtividade.

Para melhor explicar o exposto acima, apresentaremos a seguir, os objetivos de se medir a produtividade, bem como as vantagens decorrentes do processo de medida da produtividade e a utilidade benéfica resultante dessas medidas.

3.3 OBJETIVOS DA MEDIDA DE PRODUTIVIDADE

Pritchard et al. (1990 e 1989), relata que há diferentes propósitos para medir a produtividade de uma organização, o que resulta em abordagens de medida completamente diferentes. Dentre essas abordagens, cinco são identificadas como principais e mais importantes:

O primeiro propósito da medida de produtividade é comparar grandes organizações entre si. Como exemplo pode-se comparar grandes economias, como as da França com o Japão, ou comparar a indústria eletrônica com a indústria dos serviços de cuidados com a saúde. O objetivo é verificar quais grupos de organizações são mais produtivos e quais são menos.

O segundo propósito é avaliar a produtividade total de organizações individuais por comparações com outras organizações ou com alguns padrões. Avaliar a produtividade de organizações individuais com o objetivo de decidir se um determinada empresa seria considerada como um bom investimento financeiro é um exemplo dessa aplicação.

O terceiro é saber como o sistema de informação gerencial funciona. O foco aqui é sobre uma única organização e a produtividade trata do funcionamento do sistema homem-tecnologia. Tal medida é usada pela administração superior para planejamento estratégico e a política empresarial a ser adotada. A principal questão é saber quão bem toda a organização ou as principais partes desta estão funcionando, e se este funcionamento está melhorando ou declinando. As decisões a serem tomadas terão que ser feitas com a alocação dos recursos para as várias funções organizacionais e com o crescimento ou redução dessas funções.

O controle de partes da organização é mais um dos propósitos do sistema de medida da produtividade. O objetivo básico é controlar os deslocamentos e tempo dos recursos materiais e dos *outputs*. Aqui pode-se incluir as atividades da engenharia de produção, o controle de qualidade, escala de produção, a distribuição física, administração de materiais, logística e controle de inventário. A intenção de tal medida de produtividade é avaliar a qualidade de funcionamento de uma parte da organização pelo monitoramento deste funcionamento. O objetivo é identificar se os problemas estão sendo solucionados ou avaliar o efeito das mudanças feitas nas operações da organização.

O sistema de informação gerencial e a função de controle são similares, mas há uma diferença. O sistema de informação gerencial é feito sobre uma parte mais abrangente da organização e tipicamente trata com medidas que são de natureza

muito mais ampla. A função de controle é feita tipicamente sobre uma só função identificável, usando medidas específicas para aquela função. A informação vinda do sistema de informação gerencial é usada pela administração mais alta, enquanto a informação vinda do sistema de controle é usada por níveis mais baixos da administração.

O último propósito para medir a produtividade é usar essa medida como uma ferramenta motivacional, por meio de *feedback*. Essa abordagem é tipicamente feita por psicólogos ou especialistas em comportamento. O objetivo é melhorar a produtividade e as suposições/apropriações de que mudanças individuais no comportamento dos trabalhadores levarão ao aumento da produtividade. A suposição nesta abordagem é que os recursos humanos têm um grande impacto sobre a produtividade. Enquanto o subsistema técnico é também importante, o foco aqui, não é diretamente sobre esta parte do sistema, mas, mais do que isso, sobre como o sistema técnico é utilizado pelas pessoas. Por esta razão, para aumentar a produtividade de uma determinada parte da organização é necessário aumentar a produtividade das pessoas na organização.

Este aumento de produtividade ocorreria por meio das mudanças na motivação. As pessoas trabalhariam mais eficientemente; seus esforços estariam mais diretamente relacionados/vinculados com os objetivos da organização; também melhorariam suas estratégias de trabalho e usariam mais apropriadamente os esforços e tempo deles e dos outros, com menos desperdício de energia e tempo.

A base dessa abordagem é medir a produtividade e retroalimentar as unidades de pessoal, com os dados de produtividade. Desta forma, seria produzida a apropriada mudança comportamental que levaria ao aumento da produtividade.

A principal diferença entre a medida de produtividade como ferramenta motivacional e os outros objetivos refere-se à separação dos efeitos dos fatores que os trabalhadores podem controlar, daqueles que eles não podem controlar. Em outras aplicações, é desejável avaliar os efeitos combinados do pessoal, da tecnologia e do ambiente.

A medida de produtividade para um objetivo motivacional implica medir os aspectos de produtividade que os trabalhadores possam controlar. O princípio para a eficácia é gerar um *feedback* que estaria limitado aos aspectos do trabalho que as pessoas possam modificar.

Uma outra diferença para o objetivo motivacional é que todos os aspectos do trabalho deveriam ser medidos. Isto se deve ao fato de que há uma tendência das pessoas em direcionar mais energia para as tarefas que estão sendo medidas, dando menos atenção às tarefas que não estão sendo medidas. Por exemplo, se os aspectos qualitativos e quantitativos forem importantes, então ambos devem ser medidos. Também, a medida de produtividade deveria ser aplicável para todas as unidades da organização, não só para a produção ou áreas onde os *outputs* são facilmente medidos. Finalmente, ambos a eficácia e a eficiência são tipicamente medidos na abordagem motivacional, por ambos serem freqüentemente importantes.

De maneira resumida, podemos considerar que as razões ou propósitos de se ter uma medida formal da produtividade podem ser vistas em relação aos aspectos de que o sistema de medida e melhoria da produtividade pode auxiliar na condução eficiente das operações dentro da organização e desse modo facilitar a comunicação entre os membros da organização. Neste sentido, pode ajudar no desenvolvimento de avaliações direcionadas para a melhoria da produtividade.

A medida formal da produtividade é percebida como sendo mais precisa que os julgamentos informais dos membros da organização, permitindo que as verificações sejam feitas independente do nível de produtividade e dos ganhos de produtividade.

O sistema de medida da produtividade possibilita ainda avaliar mais facilmente as alterações na produtividade em relação a um período de tempo, e desse modo, permite definir e esclarecer as atividades e resultados de modo melhor que as descrições apenas qualitativas, contribuindo, ao final, para a boa imagem da organização.

3.4 VANTAGENS DECORRENTES DO PROCESSO DE MEDIDA DA PRODUTIVIDADE

Dentre as principais vantagens decorrentes de um sistema de medida e melhoria da produtividade, destaca-se que este sistema traz à tona as questões mais centrais da produtividade na organização, e desse modo serve como um caminho para rever suposições, práticas e medidas.

Em outras palavras, o sistema de medida da produtividade revela problemas potenciais e identifica oportunidades de melhoria da produtividade, servindo como um caminho para esclarecer papéis ou funções, e ajudando na construção do time ou equipe de trabalho, na medida em que auxilia no aumento da consciência dos empregados quanto às necessidades de melhorar a produtividade.

3.5 USOS BENÉFICOS RESULTANTES DA MEDIDA DE PRODUTIVIDADE

A medida de produtividade resulta em benefícios importantes para a organização, no sentido de que os resultados das medidas podem ser utilizados como um recurso de *feedback* e de motivação para os trabalhadores, ajudando a estabelecer prioridades, e possibilitando o aumento da produtividade. Dessa forma, contribui para promover a renovação do orgulho e auto-estima dos trabalhadores e para melhorar o envolvimento dos mesmos na organização.

Outra utilidade benéfica da medida da produtividade, vem no sentido de que as medidas realizadas permitem identificar os problemas antes que eles se tornem sérios, e quais as melhores decisões para soluções dos mesmos. Desse modo, ajudar a diagnosticar as razões para aumento ou decréscimo na produtividade.

Também a medida de produtividade pode ser útil para o fornecimento de análise estatística e matemática da produtividade, e servir de base para avaliar os efeitos de qualquer mudança organizacional sobre a produtividade. Isso pode ser particularmente importante para ajudar no planejamento de longo prazo e nas decisões para alocação de recursos.

Por fim, a medida de produtividade pode ser também útil como base para outras intervenções de melhoria da produtividade tais como fixação de objetivos, incentivos, participação nos lucros, etc., ou mesmo para comparar a produtividade de diferentes unidades

3.6 CARACTERÍSTICAS DESEJÁVEIS DE UM SISTEMA DE MEDIDA DA PRODUTIVIDADE

Diversos autores (Kendrick, 1977; Mali, 1978; Mucler, 1982; Pritchard, 1990; Tuttle, 1981) tem discutido a respeito de determinados critérios a serem considerados na obtenção de um bom sistema de medida da produtividade. De acordo com estes autores, os critérios a serem considerados servem como pontos de comparação na avaliação de um sistema de medida da produtividade, ponto fundamental para validação do mesmo.

Neste contexto, os critérios que se seguem constituem características importantes e desejáveis de um sistema de medida da produtividade, e serão posteriormente utilizados para avaliação do ProMES a ser desenvolvido neste estudo.

A) O sistema deve produzir um índice único e completo da produtividade. Uma das razões da importância de se ter um único índice é o seu valor motivacional, pois um único índice dá às pessoas um senso de melhoria ou decréscimo da produtividade. Isso permite que elas possam ver os resultados dos seus esforços e fortalece as ligações entre suas ações e a produtividade delas. Além disso um índice único é benéfico pelo seu valor informativo, uma vez que um grande número de informações fragmentadas sobre o funcionamento da organização, poderia ser muito difícil de ser assimilado e utilizado nas tomadas de decisões.

Um índice único também é útil para estimular mudanças na organização. Isto é valorável para projetar intervenções tais como definição de metas ou objetivos e incentivos. Um índice único pode ser prontamente utilizado para fixação de objetivos e ainda servir de base para premiar os incentivos. Múltiplas medidas requerem múltiplos objetivos e tornam mais difícil a premiação de incentivos. Ter

um índice único facilita a avaliação dos efeitos dos esforços de mudança comportamental, estrutural ou tecnológica.

B) Para um índice único de produtividade, o sistema deve ter também subíndices de produtividade que possam lidar com várias tarefas e atividades. Em outras palavras, isto significa que uma vez que a grande maioria das unidades da organização realiza várias atividades, é importante obter vários índices de produtividade que forneçam informação em separado das funções da unidade. As pessoas podem ver como elas estão progredindo nas diferentes funções e mudar o comportamento delas. Informação sobre subíndices é também útil para identificar áreas-problemas e determinar estratégias para melhorar a produtividade.

C) É desejável que o sistema forneça informação a respeito de quanto e quão bem se encontram os resultados da unidade. Isso significa que as pessoas precisam saber quanto foi produzido em um determinado período, por exemplo 240 unidades feitas em uma semana. Esta é uma informação puramente descritiva que ajuda julgar o funcionamento da unidade organizacional. Entretanto, é também importante que elas saibam em que nível de qualidade está o resultado da unidade organizacional, ou seja, quão bom ou mal está o produto feito por elas. Em outras palavras, as 240 unidades produzidas estavam boas ou ruins? Isto vai de encontro às expectativas, está ligeiramente acima das expectativas, bem acima ou o que? Este tipo de informação é mais avaliadora do que descritiva. Ambas as informações são importantes para dar as pessoas um panorama completo do funcionamento da organização e também para melhorar a motivação delas.

D) Um sistema de medida da produtividade tem que ser válido. Neste contexto, a validade tem vários significados. O primeiro significado refere-se à necessidade do sistema ser completo, ou seja, todos os importantes aspectos da produtividade para a organização têm que ser medidos, não apenas um conjunto de funções importantes. Segundo, o sistema deve ser preciso. Isto significa que os elementos medidos devem refletir de maneira precisa aquilo que a organização realiza. Validade também significa manter diferenças em graus de

importância. As diversas funções desempenhadas em uma unidade organizacional não são de igual importância, e essa diferença de importância tem que ser preservada no sistema de medida da produtividade.

Outro aspecto importante também a ser considerado num sistema de medida de produtividade é o fato de que o sistema deve contar com o princípio de que mais não é sempre melhor. A quantidade de produção é muito importante e tem que ser mantida alta, mas ir além de algum nível desta pode resultar em algumas consequências negativas tais como perda da qualidade ou danos aos equipamentos. Em outras palavras, aumentar a produção é muito importante, mas só até um certo ponto. Acima de um determinado ponto, mais melhorias na quantidade não é tão importante para a organização. Um exemplo desta natureza que pode ser considerado refere-se à área de treinamento. O treinamento pode ser uma função crucial na organização, mas treinar mais pessoas que o necessário pode se tornar contraproducente.

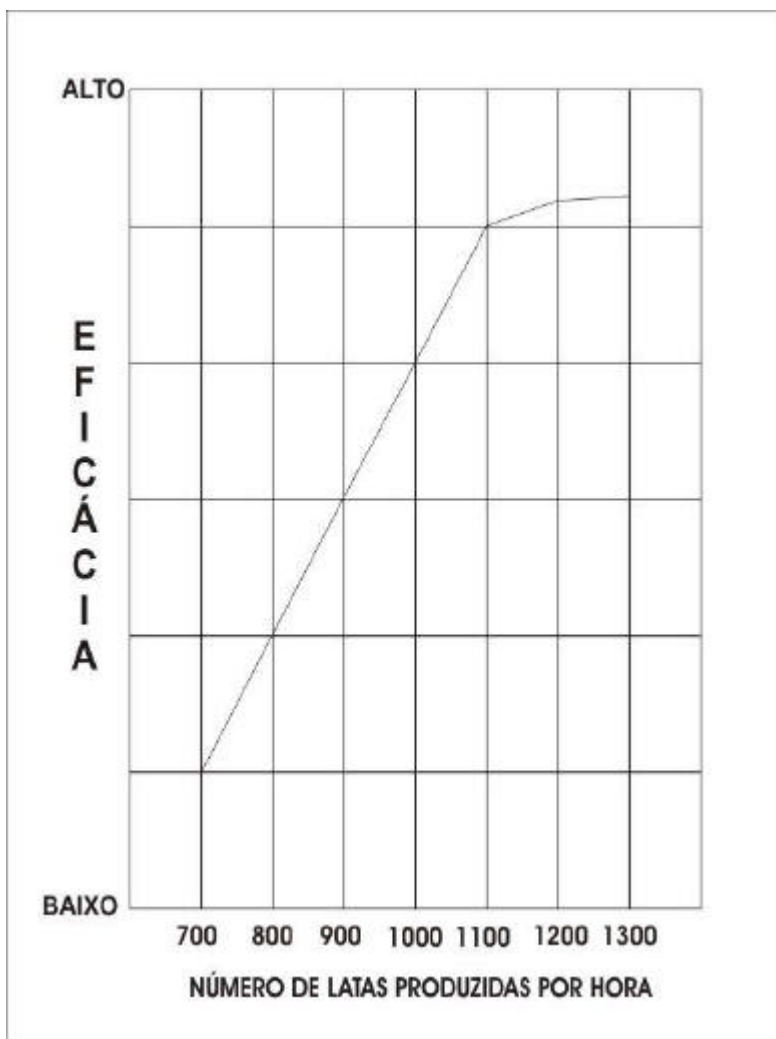
A respeito deste princípio de que mais não é sempre melhor, Pritchard, et al.. (1989), refere-se a isso como uma questão de não-linearidade. A idéia é que a função que relaciona quantidades de *output* para valor ou eficácia deste *output* seja não-linear. Isso pode ser visto mais claramente na Figura 3.1 dada a seguir.

Vamos supor que a figura represente uma unidade de produção de latas de alumínio. A figura mostra a relação entre número de latas produzidas e a contribuição ou eficácia deste número de latas para o funcionamento da unidade organizacional. O eixo de X mostra a variação no número de latas produzidas por hora que vai desde o mais baixo número (700 latas por hora) até o mais alto (1300 latas por hora). A eficácia aumenta constantemente de 700 latas por hora para 1100. Entretanto, após 1100 a linha mostra o início de uma queda no nível desta eficácia. Isso evidencia que aumentos acima de 1100 não são tão valoráveis quanto aumentos abaixo de 1100. Portanto, o ponto de retorno desta diminuição na eficácia é alcançado no nível de 1100.

Pela figura 3.1 podemos perceber onde a linha ou função relaciona a quantidade de *output* e a contribuição deste para a eficácia da unidade, mostrando que a

função não é uma linha reta, mas ao contrário é não-linear. Esta não-linearidade é bastante comum e deve ser considerada para a validade de um sistema de medida da produtividade.

Figura 3.1 - Exemplo de Não-linearidade



Fonte: Pritchard (1995).

Um dado importante em relação a esta não-linearidade é saber que os problemas não são solucionados pela aferição de valor (peso) aos diferentes tipos de *output* que a unidade produz, mas pelo grau de importância de cada um. Isso é precisamente o que a não-linearidade mostra e que pode ser visto pela comparação entre duas atividades na organização.

Para exemplificar a questão da não-linearidade, podemos considerar uma empresa que produz um determinado produto e tem também que fazer a

manutenção dos seus equipamentos. Acima de tudo, a quantidade de produto processada é mais importante que fazer manutenção preventiva dos equipamentos. Entretanto se a quantidade produzida já é alta e se muitas peças de equipamentos estão precisando de manutenção, pode ser mais importante fazer a manutenção das mesmas do que aumentar ainda mais o número de unidades produzidas. Se considerássemos apenas a importância do peso ou valor de cada atividade para a organização, isso indicaria que a melhoria da quantidade de *output* seria sempre mais importante que fazer manutenção, enquanto que a não-linearidade indicaria que algumas vezes a melhoria sobre a atividade de manutenção é mais importante que aumentar a quantidade de produtos

E) O sistema tem que ser flexível. Este critério nos faz pensar em dois tipos de flexibilidade. Primeiro, em qualquer organização podem ocorrer mudanças nas suas normas e objetivos. Pode haver mudança, por exemplo, de uma ênfase na quantidade para uma ênfase na qualidade. O sistema de medida da produtividade deve ser capaz de acomodar essas mudanças quando elas ocorrerem. O segundo tipo de flexibilidade nos remete a um sistema ideal de medida da produtividade, o qual também deve ser capaz de acomodar medidas de eficiência e de eficácia. Um sistema que pudesse somente acomodar uma ou outra medida não seria tão útil.

F) Habilidade para agregar sistemas de medida de diferentes unidades dentro de um sistema único e mais abrangente. Esta é uma característica importante e desejável num sistema de medida da produtividade, e para fins de exemplo vamos supor que um determinado departamento de uma organização tenha seis seções ou setores. Seria desejável desenvolver um sistema de medida para cada setor e então ser capaz de agregar esses sistemas para produzir uma única medida para o departamento em questão. Tal agregação exige que funções em separado da menor unidade sejam medidas e que a medida para as unidades em separado sejam expressas em um sistema métrico comum. Uma vez que nem todas as unidades contribuem igualmente para a maior unidade organizacional, uma determinação da relativa importância ou contribuição de cada uma das unidades tem que ser feita neste processo de agregação.

- G) Capacidade para diretamente comparar a produtividade de unidades que fazem coisas muito diferentes.** Este é mais um critério desejável em um sistema de medida de produtividade. Por exemplo, seria muito informativo poder comparar uma unidade de manutenção com uma unidade de produção de uma mesma parte de uma organização. Tal comparação seria útil para alocação de recursos, promoção de competição entre as unidades, e premiação de resultados tais como incentivos e formas de reconhecimento para as unidades.
- H) O sistema tem que ser aceito pela organização.** O melhor sistema que poderia ser imaginado seria ineficaz se o pessoal da organização não o aceitasse e não o considerasse útil. Esta aceitação tem que incluir os membros e supervisores da unidade tanto quanto a administração superior da organização.
- I) Um bom sistema deve ter propriedades motivacionais positivas.** Isso significa que o sistema deveria ser construído dentro de sua capacidade de aumentar a produtividade pelo aumento na motivação das pessoas.

3.7 A ABORDAGEM BÁSICA DO ProMES

A abordagem a ser descrita aqui é denominada ProMES (Productivity Measurement And Enhancement System), ou seja, Sistema de Medida e Melhoria da Produtividade.

Conforme relatado no capítulo 1 deste estudo, e de acordo com Pritchard (1995), há basicamente duas abordagens básicas para melhorar a produtividade dentro de uma organização. Uma que se refere à mudança na tecnologia, e outra relacionada com a mudança na maneira como as pessoas trabalham.

A primeira abordagem é de domínio dos engenheiros, a segunda dos cientistas do comportamento. A abordagem a que se refere este estudo é mais recente. Embora a melhoria na tecnologia seja, sem dúvida, importante para o crescimento da produtividade, na verdade é a forma ou maneira como as pessoas usam esta tecnologia que torna isso um investimento que vale a pena para a organização.

Desse modo, o interesse da abordagem aqui estudada pelo ProMES é como estruturar o trabalho para que as pessoas possam e queiram realmente se comportar de uma maneira que possa maximizar a produtividade.

3.8 O PROPÓSITO DO ProMES

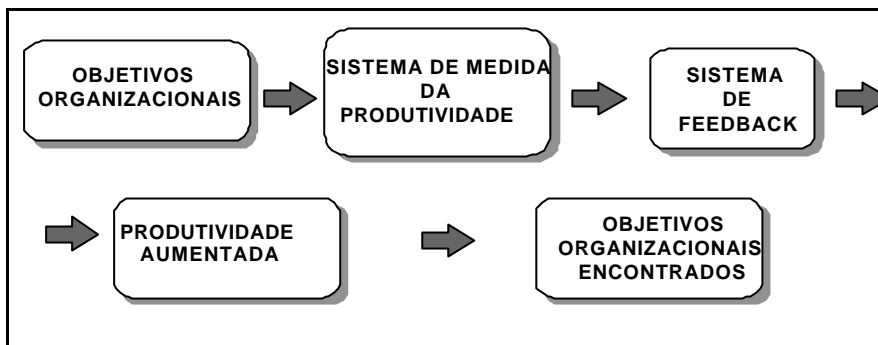
O ProMES tem como base o objetivo de motivar as pessoas, isto é, melhorar a produtividade por meio das mudanças nas atitudes dos trabalhadores, como resultado de uma compreensão dos objetivos que se pretende alcançar. Isto significa que este sistema deva ser capaz de dar às pessoas as ferramentas necessárias para desempenharem melhor o trabalho, e ao mesmo tempo ajudá-las a sentir-se parte integrante do sistema, capacitando-as na determinação de aspectos importantes do trabalho delas.

Em outras palavras, a abordagem deste sistema busca dar aos trabalhadores o *feedback* sobre a produtividade, de modo que este possa servir de ferramenta motivacional. O *feedback* é o elemento chave do ProMES. As pessoas que executam o trabalho conseguem geralmente dar um *feedback* de alta qualidade sobre o funcionamento da unidade de trabalho. Este *feedback* é então utilizado pelas pessoas para desenvolver os planos para melhoria da produtividade. Após algum tempo, este *feedback* mostra aos trabalhadores quão bem os planos desenvolvidos por eles, têm realmente melhorado a produtividade. Uma vez que os trabalhadores estejam fortemente envolvidos no projeto do sistema de medida e no sistema de *feedback* resultante, eles têm maior confiança em sua validade e aceitam isso melhor do que sistemas impostos pela administração superior.

A Figura 3.2 resume a idéia básica do ProMES. O processo se inicia com a identificação dos objetivos da organização. A partir desses objetivos, um sistema de medida da produtividade é desenvolvido, o qual necessita ser compatível com estes objetivos. Numa próxima etapa, os dados resultantes da medida de produtividade são devolvidos para os membros da organização na forma de relatórios regulares de *feedback*. Esses relatórios de *feedback* constituem a base para as discussões sobre

como melhorar a produtividade. Uma vez que a produtividade seja melhorada, os objetivos da organização são mais plenamente encontrados.

Figura 3.2 - Abordagem Básica do ProMES



Fonte: Adaptada de Pritchard et al. (1990).

3.9 DESENVOLVENDO O ProMES

O desenvolvimento de um sistema de medida e melhoria da produtividade como o ProMES pressupõe algumas decisões e/ou considerações gerais que devem ser levadas em conta antes de iniciar o processo.

Neste item, podemos começar com uma discussão sobre algumas decisões que têm que ser tomadas antes de iniciar o desenvolvimento do sistema. Desse modo, num primeiro momento, alguns fatores gerais que guiarão o sistema são então apresentados. Posteriormente, para obtenção do completo sistema, serão desenvolvidos os passos específicos do mesmo.

3.9.1 Decisões Preliminares e/ou Considerações Gerais

No processo básico do ProMES deve-se trabalhar com uma equipe de projeto, para desenvolver o sistema de medida da produtividade para as unidades da organização. Esta equipe deve ser composta por três tipos de pessoas: o facilitador (a pessoa familiarizada com o ProMES), o supervisor(o gerente ou o supervisor da unidade para a qual o sistema está sendo desenvolvido), e os membros da unidade, ou seja, as pessoas que realmente executam o trabalho.

A medida resultante deste processo é então devolvida aos membros (todos os incumbidos), aos supervisores e administradores. O processo primário usado para desenvolver o sistema é a discussão em grupo, onde as questões de medida são discutidas até que o consenso seja alcançado pela equipe de projeto. Os resultados desta discussão são então levados para a administração superior para discussão e aprovação final. Dentro desta estrutura geral, uma série de considerações devem ser levadas em conta para desenvolvimento pleno do ProMES, conforme passaremos a relatar.

3.9.1.1 Recursos Organizacionais Necessários

Um primeiro fator a considerar no projeto e implementação do ProMES diz respeito aos recursos organizacionais necessários. O principal elemento necessário para desenvolver o sistema é o tempo do pessoal envolvido. A equipe de projeto tem que realizar uma série de encontros para projetar o sistema. Tipicamente estes encontros deveriam ser de uma hora e meia a duas horas de duração cada, com uma periodicidade de um encontro a cada duas semanas, embora variações possam ocorrer, se a situação exigir. É difícil estimar o número de encontros exigidos porque isso depende de várias coisas, tais como, a experiência dos facilitadores, o grau de complexidade do trabalho na unidade, a maneira como a equipe de projeto trabalha junto, a disponibilidade de medidas existentes na unidade, etc.

Considerando um facilitador com alguma experiência, um cálculo aproximado, dado por Pritchard (1997), do tempo gasto para implementação do sistema poderia ser distribuído da seguinte forma:

- Desenvolvimento do ProMES: 30 a 35 horas de encontros
 - Objetivos: 04 horas
 - Indicadores: 20 - 25 horas
 - Contingências: 06 horas
 - Tempo do facilitador fora dos encontros: 50 -60 horas

- Treinamento:
 - Membros da Unidade: 01 - 03 horas
 - Supervisores: 02 - 06 horas
 - Administradores: 01 hora

- Implementação do ProMES:
 - 01 hora de encontro para cada período de *feedback*
 - Sistema de revisões: 02 05 horas

Em outras palavras, considerando os encontros com duração média de uma hora e meia a duas horas cada, isso poderia significar um encontro para revisar o programa, dois para identificar os objetivos ou produtos, 10 a 12 para desenvolver e refinar os indicadores, um para conseguir a aprovação dos administradores, três a quatro para desenvolver as contingências, uma para aprovação final, e dois para desenvolver o relatório de *feedback*. Além disso, a equipe de projeto estaria realizando certas tarefas entre um e outro encontro, tais como elaborar resumos escritos daquilo que o grupo tem discutindo nas reuniões, e também coletar informações sobre as medidas a serem realizadas.

Outros elementos importantes ainda a considerar incluem um lugar silencioso e razoavelmente confortável para os encontros, acesso aos dados de medidas já existentes na organização, e recursos para análise de tais dados.

Uma vez que esta fase seja completada, a implementação do sistema exige a coleta dos dados dos indicadores e a preparação e distribuição de diagramas ou gráficos e relatórios de *feedback*. Finalmente, cada vez que o relatório de *feedback* é distribuído, um novo encontro tem que acontecer entre a unidade de pessoal e os supervisores para discussão do mesmo.

3.9.1.2 Importância da Participação

O processo básico usado no desenvolvimento do ProMES é a discussão pela equipe de projeto. Esta discussão deve ser feita num processo contínuo até que o consenso

seja alcançado. A equipe de projeto discute cada questão ou problema até que haja um acordo geral a respeito do tipo de solução tomar. Por exemplo, quando os objetivos são discutidos, a equipe continua a discutir a lista de objetivos definidos até que haja um acordo geral sobre o que deveria ser esta lista e como os objetivos deveriam ser trabalhados. Não é essencial conseguir uma completa unanimidade sobre cada questão, mas a unanimidade deveria ser obtida sobre as principais questões e um forte consenso sobre o resto.

Esta discussão frente a frente é um dos elementos chaves para sucesso do ProMES. Diferentes indivíduos na unidade terão diferentes idéias sobre quais seriam os objetivos da unidade, quais as medidas que deveriam ser usadas, que tipo de expectativa se tem sobre o que a unidade pode fazer sobre cada medida, etc.. Esta é uma discussão aberta de diferentes idéias e perspectivas que resulta na qualidade do sistema. As diferentes perspectivas e idéias, usualmente, têm todas alguma validade, elas são tipicamente o resultado de se olhar o trabalho sob diferentes ângulos. Expor os membros da equipe de projeto a estes diferentes pontos de vista amplia a perspectiva de todos os membros e torna o sistema melhor.

A natureza da participação dos membros da equipe de projeto é muito importante. Os facilitadores deveriam estar certos que todos os membros da equipe têm oportunidade para uma participação ativa e completa. Se alguns membros dominam a discussão enquanto outros não participam, cabe aos facilitadores assegurar que os membros mais quietos possam ser ouvidos. Se um supervisor estiver direcionando o grupo para o ponto de vista dele, o facilitador deveria discutir isso com o supervisor em particular, e enfatizar a importância da plena participação de todos, além de alertar para os efeitos negativos de um membro dominante, especialmente se esta pessoa dominante é também o supervisor.

3.9.1.3 *Participação versus Controle*

Uma das mais difíceis tarefas para os facilitadores é o equilíbrio entre participação e controle. É importante que o grupo tenha uma grande influência sobre a natureza do

sistema e um sentimento de domínio sobre esta. Isto significa que eles deveriam poder falar livremente, mostrar quando discordam de algo, e ter poder decisivo sobre a natureza do sistema em desenvolvimento. Assim sendo, o papel dos facilitadores é guiar o processo e possibilitar a plena participação de todos para que as opiniões sejam ouvidas sem o domínio de uma única pessoa.

Desse modo, os facilitadores terão o maior número de conhecimentos sobre o sistema, e como as decisões, tomadas inicialmente no processo, afetarão o que tiver que ser feito mais tarde. Devido a este conhecimento, os facilitadores podem poupar uma grande quantidade de tempo da equipe indicando quando algo está indo numa direção que criará problemas mais tarde, ou quando eles não estão realmente fazendo a tempo aquilo que o processo exige a um dado ponto. Este papel dual é algo conflitante para os facilitadores que têm que impulsionar a participação, e ainda ter também algum controle sobre a situação.

Encontrar o equilíbrio entre estes dois papéis pode somente ser feito por meio da experiência e pelo monitoramento do processo de grupo. Se a equipe de projeto está gastando muito tempo em tarefas que não são realmente importantes para desenvolvimento do sistema ou estão tomando decisões que causarão problemas posteriormente, os facilitadores deveriam falar imediatamente e ajudar o grupo retornar ao caminho desejável. Por outro lado, se o grupo está dando indicações verbais ou não verbais que eles sentem que os facilitadores estão sendo muito controladores, eles deveriam reduzir os esforços de controle.

3.9.1.4 A Importância do Tempo

O tempo é uma questão importante no ProMES . O processo não pode ser precipitado. Há passos a serem executados no ProMES como a análise dos objetivos e indicadores e o desenvolvimento das contingências - os quais serão discutidos posteriormente - que são muito difíceis e levam tempo para desenvolvê-los apropriadamente. Diferentes opiniões têm que ser expressas e o pessoal da equipe de projeto tem que ter tempo para pensar sobre as idéias que eles desenvolvem. Também leva-se tempo para a equipe de projeto discutir estas idéias

com as pessoas fora do grupo, tais como outros supervisores e especialmente com outros incumbentes da unidade.

No tópico 3.9.1.1 - recursos organizacionais necessários - foi apresentado, a grosso modo, um esboço sobre o tempo necessário para desenvolver o sistema. Entretanto, o sistema de medida da produtividade pode, algumas vezes, ser desenvolvido mais rapidamente. Em algumas abordagens para medir a produtividade os produtos e indicadores são desenvolvidos em dois a três encontros e então estas medidas são usadas diretamente no relatório de *feedback*. O criador do ProMES, professor Robert D. Pritchard, juntamente com outros autores, discordam deste tipo de abordagem resumida, pois embora seja verdade que o sistema possa ser desenvolvido num tempo menor, isso não resultaria em um bom sistema. Uma abordagem deste modo encobre pontos de vista em desacordo, resultando, tipicamente, na utilização de medidas que são mais fáceis de surgirem, mas não as melhores, e isso quase sempre implicará em problemas na implementação do sistema, visto que diminuirá a aceitação do mesmo, e poderá resultar em uma experiência negativa para todos os envolvidos.

Como falado anteriormente, é também muito importante ter um tempo entre os encontros. Idealmente deveria haver um tempo de duas semanas entre os encontros, sendo o mínimo de uma semana. Isso permite às pessoas pensarem sobre o que foi discutido no último encontro e conversar sobre isto entre elas mesmas e os outros membros da unidade. Isso levará à análises muito úteis do trabalho realizado.

Uma excelente ferramenta para administrar os desacordos que podem ocorrer nas discussões de grupo é simplesmente deixar o tempo passar. Se ocorrem desacordos que não são imediatamente resolvidos, adiar a discussão neste momento para o próximo encontro, o que freqüentemente solucionará o problema entre as partes ou pelo menos tornará isso mais fácil de ser resolvido num próximo encontro.

3.9.1.5 Interação entre a Equipe de Projeto

A maneira como os membros da equipe de projeto interagem uns com os outros é uma consideração importante a ser levada em conta. Espera-se que desacordos ocorram nos encontros ou reuniões do grupo. O importante é perceber que estes desacordos são até certo ponto saudáveis e necessários. As pessoas têm diferentes pontos de vista e o fato de tais diferentes perspectivas estarem sendo expressas indica que o processo está indo bem. Isso evidencia que as pessoas estão desejando expressar suas idéias e opiniões. Isso apenas contribui para a boa qualidade do sistema. Entretanto, os facilitadores devem estar certos de que o desacordo seja construtivo, isto é, não seja algo de natureza pessoal, mas ao contrário deva focar apenas questões pertinentes ao trabalho. Se os facilitadores são sensíveis a desacordos construtivos então isso não constitui usualmente um problema e não é uma tarefa difícil de ser realizada.

Outro aspecto importante neste tópico que estamos tratando é conseguir uma relação de confiança mútua entre os membros da equipe. Isso é freqüentemente uma questão um pouco mais difícil para os facilitadores, por serem pessoas estranhas à unidade, e também devido ao fato de que o papel dos mesmos para os supervisores e outros incumbidos não é exatamente claro. Conseqüentemente, é desejável que os facilitadores dispensem algum tempo informal com a equipe de projeto tal como compartilhar das refeições com eles, passar algum tempo trabalhando lado a lado com eles para obter um quadro das atividades da unidade, etc. É importante para os facilitadores terem o maior conhecimento possível sobre a unidade, daí a importância de se observar as atividades desempenhadas na unidade, bem como a necessidade de acesso a qualquer material escrito sobre o funcionamento da unidade.

Outra questão a considerar é que os facilitadores e supervisores têm que ser totalmente honestos com os encarregados sobre qualquer aspecto que esteja acontecendo. Isso é essencialmente importante para que não ocorra más impressões, perda de confiança ou insegurança entre os membros da equipe de projeto.

3.9.1.6 Preparando a Unidade

Uma questão final antes de iniciar a implementação real do ProMES diz respeito a como preparar a unidade para desenvolvimento do projeto. É importante que a unidade onde o projeto está sendo desenvolvido conheça tanto quanto possível sobre o mesmo. Desse modo é necessário que seja explicado a todo o pessoal da unidade o projeto global. Esta explicação tem que incluir os objetivos, os passos que serão desenvolvidos, como isso será implementado e o que será feito com os dados do relatório de *feedback*. Isso pode ser feito em um encontro com todos os membros da unidade e estas questões podem ser discutidas pelo supervisor. Os facilitadores devem estar presentes neste encontro e devem descrever o papel deles no processo. Além do mais, o suporte dos administradores para desenvolvimento do projeto deve estar bem claro. Isso é melhor efetuado quando se tem uma pessoa da administração superior presente neste encontro, ou que pelo menos introduza o projeto e mostre os esforços do completo suporte da administração.

As preocupações do pessoal da unidade deveriam ser tratadas a tempo. Entre as preocupações mais comuns podem estar algumas tais como: se os dados do sistema serão usados para avaliações de pessoal; se trabalhos serão perdidos com o aumento da produtividade; como o sistema se ajustará dentro do sistema de recompensas já existente. Esta última questão é de particular preocupação e inclui questionamentos sobre se os empregados receberão aumento de compensação ou outros prêmios caso a produtividade deles seja aumentada. As respostas a estas questões precisam ser determinadas antes de iniciar o projeto e elas devem ser dadas de maneira honesta e clara.

Outra preocupação comum que deveria ser discutida com os membros da unidade refere-se a razão pela qual eles foram escolhidos para participarem do projeto. É tipicamente comum eles pensarem que foram escolhidos pela administração porque a produtividade deles era baixa ou pobre. As razões desta escolha deveriam ser relatadas. Uma questão relacionada com esta escolha é porque outras unidades não foram escolhidas. Outras unidades que não fazem parte do sistema em desenvolvimento podem se sentir deixadas de lado e isso pode criar algum ressentimento. Deveria ser relatado a estas unidades os planos que a organização

tem em mente para elas. Pode-se, mais tarde, implantar o sistema nestas outras unidades, ou trabalhar com algumas delas inicialmente como piloto para uma implantação mais ampla posteriormente.

3.10 PASSOS ESPECÍFICOS PARA CONSTRUÇÃO DO ProMES

De acordo com Pritchard et al.(1998); Pritchard (1995) e Pritchard (1990), o ProMES é um processo formal passo a passo que:

- Identifica objetivos organizacionais;
- Desenvolve um sistema de medidas para avaliar quão bem a unidade organizacional está encontrando os seus objetivos;
- Desenvolve um sistema de *feedback* que fornece aos administradores e ao pessoal da unidade informações concretas de quão bem está o desempenho da unidade em relação às medidas estabelecidas.
- O sistema de *feedback* é projetado para levar a melhorias na produtividade;
- Estas melhorias na produtividade deveriam levar a melhorias no encontro dos objetivos organizacionais.

Assim sendo, o ProMES é desenvolvido em 06 passos específicos conforme encontram-se descritos a seguir.

3.10.1 Passo 1: Formação da Equipe de Projeto

A primeira decisão a ser tomada é estruturar a equipe de projeto. A função ou papel da equipe de projeto é a de responsabilizar-se pelo esboço e implementação do sistema de medida e melhoria da produtividade. Eles devem examinar cuidadosamente os passos para desenvolver o sistema, discutir sobre como gerar as medidas, manter as pessoas informadas sobre cada progresso, e após finalizado

isto, implementar o sistema. Como pode-se perceber a equipe de projeto é constituída pelo grupo de pessoas que serão responsáveis pelo desenvolvimento dos sistemas de medida da produtividade e de *feedback*. Isso implica num grupo representado por três tipos de pessoas facilitadores, supervisores, e membros da unidade, ou seja, as pessoas que realmente executam o trabalho.

A pessoa ou pessoas que desempenham o papel de facilitador na equipe de projeto tem um importante papel na implementação do sistema. O facilitador é responsável por: (1) certificar-se que o processo em desenvolvimento prossegue corretamente e de maneira oportuna; (2) servir como moderador e condutor das discussões nos encontros onde o sistema é desenvolvido; (3) verificar que todas as pessoas essenciais estão incluídas no processo; (4) certificar-se que as pessoas do projeto conseguem as informações que elas necessitam.

Os facilitadores são auxiliadores independentes do processo, não são representantes dos administradores, dos supervisores, ou de qualquer outra pessoa. Eles são para ajudar a organização a desenvolver um bom sistema de medida da produtividade nas unidades com as quais trabalham.

A escolha de um ou mais facilitador é muito importante. Uma pessoa fora da organização que esteja familiarizada com o ProMES e com conhecimento em técnicas de grupo (capacidade para conduzir os encontros ou reuniões, capacidade para ouvir, encontrar o consenso, etc.) seria o ideal. Nem sempre é fácil encontrar uma pessoa com este perfil, e assim sendo, pode-se selecionar alguma pessoa dentro da própria organização. A pessoa não precisa ser um perito no trabalho em si próprio, uma vez que a experiência dos supervisores e dos outros responsáveis será utilizada para projetar o sistema. Entretanto, é importante que o facilitador tenha um completo conhecimento do ProMES e também boas técnicas para trabalhar com grupos. O facilitador deveria também ser respeitado pelos membros da equipe de projeto. Idealmente falando, seria bom poder contar com dois facilitadores, pois eles poderiam ajudar um ao outro na implementação do sistema e revisão dos progressos da equipe de projeto, além de cada um poder dar ao outro o *feedback* sobre como eles estão conduzindo o processo. Isso é especialmente importante quando os facilitadores não têm muita experiência com o ProMES.

O supervisor da unidade para a qual o sistema está sendo desenvolvido tem que fazer parte da equipe de projeto e atender a todas as reuniões ou encontros. Seu papel é: (1) fornecer informação ao grupo sobre os fatos pertinentes, tais como o que diferentes medidas significam, como a unidade interage com outras unidades, etc.; (2) oferecer orientação à equipe para que questões importantes ou normas de trabalho não sejam negligenciadas.; e (3) desempenhar uma função de tradução entre os incumbidos e facilitadores no sentido de ajudá-los a se comunicar apropriadamente.

Definir sobre quantos níveis de supervisão estarão incluídos na equipe de projeto é uma outra decisão que precisa ser tomada. De um lado, poderia ser desejável ter vários níveis de supervisão sempre presentes para que todas as questões que precisam ser discutidas possam ser tratadas imediatamente. Entretanto, ter muitos níveis de supervisão e ter supervisores que estão num nível hierárquico superior pode inibir a franca discussão. Além do mais, estes supervisores de nível mais alto podem ter idéias muito firmes sobre aquilo que o sistema deveria ser. Isso tende a colocar muita pressão sobre a equipe de projeto para fazer com que o sistema esteja de acordo com as idéias preconcebidas, o que não é desejável. A primeira linha de supervisores da unidade tem que estar incluída no processo sendo que outros supervisores podem também ser integrados ao grupo uma vez que a situação indique esta necessidade. No entanto, é preciso tomar cuidado para que os supervisores não dominem as discussões.

A equipe de projeto deveria também incluir outros membros encarregados também de conduzir o sistema de medida da produtividade (tipicamente 3 a 5). Se a unidade é pequena, o grupo inteiro poderia estar incluído na equipe de projeto. À medida que o tamanho da unidade aumenta isso torna-se progressivamente mais impraticável. Se uma seleção tem que ser feita, a melhor escolha é que os supervisores e facilitadores selecionem líderes de opinião chave ou indivíduos em trabalhos chave na unidade. Também seria razoável para o pessoal na unidade escolher alguns ou todos os responsáveis que se tornarão os membros da equipe de projeto.

Se somente algumas pessoas são selecionados para a equipe de projeto, uma questão a considerar é se deveria permanecer os mesmos membros durante todo o

processo ou se seria melhor fazer a rotação das pessoas. A rotação de pessoas tem a vantagem de envolver mais elementos no processo e isso contribui para aumento de conhecimentos e aceitação do sistema. Entretanto, isto tem a desvantagem da perda de unidade e continuidade do processo que começa a ser desenvolvido. Do ponto de vista de equilíbrio é melhor ter um grupo de pessoas que se possa permanecer com elas como um núcleo na equipe de projeto. Se o envolvimento de mais pessoas da unidade é desejável, uma alternativa é ter um núcleo menor de pessoas que fazem parte permanente da equipe e ter uma ou duas unidades membros a cada encontro, que participem como observadores dentro de um esquema de rotação entre estas unidades membros. Desse modo mais membros da unidade podem ver o processo. Em qualquer caso, deve-se manter o restante das pessoas informadas sobre as atividades e progressos da equipe de projeto.

O tamanho total deveria estar entre 5 e 8 membros. Uma vez que pelo menos um facilitador, um supervisor e alguns incumbidos são necessários, cinco é provavelmente um mínimo razoável. Com mais de oito membros o processo começa a ficar lento por causa do tamanho do grupo. Se o grupo de trabalhadores é pequeno (menos que 7-8 pessoas), então pode-se trabalhar com o grupo inteiro. No caso de grupos maiores pode-se trabalhar com subgrupos. O importante neste sistema é que as pessoas que realmente fazem o trabalho, estejam diretamente envolvidas neste processo.

3.10.2 Passo 2: Identificação dos Objetivos

Cada organização tem um conjunto de objetivos ou resultados que ela espera alcançar. Os objetivos referem-se ao que a unidade faz para dar sua contribuição à organização. Alguns exemplos de objetivos que podem ser encontrados em diferentes tipos de unidades organizacionais são dados abaixo.

- Atender a demanda de produção tão eficientemente quanto possível (unidade de produção).
- Produzir itens de alta qualidade (unidade de produção).

- Entregar os produtos tão rapidamente quanto possível (unidade de entrega a domicílio).
- Satisfazer a demanda de reparos tão rapidamente quanto possível (unidade de manutenção).
- Atender as necessidades de treinamento (diferentes tipos de unidade).
- Manter os clientes satisfeitos (diferentes tipos de unidade).

A primeira tarefa da equipe de projeto é identificar os objetivos da unidade organizacional, dentro de um caminho consensual. Isso pressupõe alguns procedimentos básicos conforme veremos a seguir.

A) O Processo para Identificar os Objetivos

O mecanismo usado para identificar os objetivos, e em todo o processo do ProMES, é a discussão em grupo até que o consenso seja alcançado. Para isso, os facilitadores pedem à equipe de projeto para listar as atividades da unidade que contribuem para os objetivos da organização como um todo. Uma boa maneira para começar é perguntar: "O que a unidade faz para toda a organização?" A equipe de projeto discute isso e muitas idéias surgem neste momento. Outras questões podem ser feitas ainda para estimular mais as discussões: "O que é pago à unidade para ser feito?"; "Qual é a contribuição básica da unidade para toda a organização?"; "O que o grupo está tentando realizar para a organização?".

As idéias do grupo devem ser anotadas, não só para que eles todos as vejam enquanto estão trabalhando no projeto, mas também para que possa ser feito um registro permanente da lista destes resultados ao fim da reunião para identificação dos objetivos. O uso de *flip charts* é um bom recurso para se fazer isso. É desejável ter dois facilitadores para tornar o processo mais fácil, pois enquanto um anota as idéias do grupo no *flip chart*, o outro registra outros pontos importantes das discussões. Posteriormente, uma cópia escrita dos objetivos propostos deveria ser produzida e deixada com o grupo o mais rápido possível. Desse modo os

supervisores e incumbidos ficam com um registro prévio para estudar e discutir para o próximo encontro.

O grupo deve continuar tendo encontros para discutir a lista de objetivos até que eles estejam satisfeitos e sintam que a mesma está feita de maneira precisa e completa.

Durante esta etapa de desenvolvimento dos objetivos, é comum o grupo iniciar as discussões sobre elementos muito específicos do trabalho deles. Eles tendem a pensar sobre os aspectos específicos que eles têm que resolver diariamente, mais que sobre os objetivos gerais da unidade. Isso não é de todo algo ruim, uma vez que ajuda o grupo que trabalha junto sobre algum aspecto que é razoavelmente fácil para eles. Isso também contribui para assegurar que importantes objetivos não sejam omitidos. No entanto, é importante manter o foco das discussões sobre objetivos mais amplos e gerais. Uma boa estratégia a ser tomada pelos facilitadores é deixar o grupo tratar com questões específicas durante o primeiro encontro e assegurar que todas as atividades importantes que a unidade faz estejam listadas. No final deste encontro ou no início do próximo encontro esta lista seria consolidada em objetivos mais gerais, o que poderia ser feito pela sumarização de funções específicas em gerais. Este é um exemplo do equilíbrio que os facilitadores têm que encontrar entre, por um lado, manter o controle da situação, e por outro lado, deixar o grupo desenvolver o sistema.

Este processo pode resultar em muitos objetivos, mas isso não é realmente um problema neste estágio. Mais tarde, quando os indicadores forem finalizados, a lista de objetivos pode ser consolidada. A idéia básica é assegurar que a lista esteja completa e então consolidá-la e sumarizá-la para três a seis objetivos ao final do processo.

Presume-se que, neste processo de discussão dos objetivos, haverá diferenças de opiniões a respeito dos mesmos. Cabe aos facilitadores guiar a discussão e torná-la o mais construtiva quanto possível.

B) Critérios para Obtenção de Bons Objetivos

Há diversos critérios que contribuem para a elaboração de objetivos considerados bons para a unidade. Alguns desses critérios são apresentados a seguir.

- Os objetivos devem ser formulados de maneira clara.
- Se a unidade fez exatamente o que dizem os objetivos, a organização deveria se beneficiar com isso. Isso parece um ponto óbvio, mas não é. Por exemplo, em uma unidade de manutenção foi definido um primeiro objetivo como *"fazer os reparos tão rapidamente quanto possível."* A idéia é, que se cada reparo fosse realizado o mais rapidamente possível, isso ajudaria a unidade a encontrar seus objetivos. Entretanto, foi percebido mais tarde que o importante não era fazer cada reparo rapidamente, mas sim atender a demanda de reparos que existia. Desse modo os objetivos foram revisados para "atender à demanda de reparos." Isso resultou em medidas muito diferentes das que teriam que ser usadas para fazer reparos rapidamente.
- O conjunto de objetivos tem que cobrir completamente todos os importantes objetivos da organização. Deixar de fora objetivos importantes só porque podem ser difíceis de medir, prejudica a eficácia da organização e resulta em um sistema incompleto, comprometendo a validade e aceitação do mesmo.
- Os objetivos têm que ser consistentes com os objetivos mais amplos da organização.
- A administração superior tem que estar comprometida com cada objetivo.
- É preciso manter um número administrável de objetivos, normalmente entre três a oito.

Com o objetivo de concluir esta etapa, o grupo deveria discutir a lista de objetivos até que eles estejam satisfeitos e percebam que a lista de objetivos esteja completa.

É interessante deixar passar algum tempo para que eles possam pensar sobre qualquer aspecto que possa ter ficado fora desta lista. A estratégia para discutir os objetivos e finalizá-los num segundo ou terceiro encontro completará isso. Além do mais, quando os indicadores forem desenvolvidos, os facilitadores e os outros membros da equipe de projeto devem estar sensíveis para adicionar qualquer objetivo que surja neste momento e que não tenha sido originalmente listado. Finalmente, quando os objetivos e indicadores forem submetidos à administração superior para aprovação há uma checagem final para garantir que a lista esteja completa.

Para efeitos ilustrativos, tomando como base um exemplo dado por Pritchard et al. (1998), e adaptando este para uma Unidade de Alimentação e Nutrição, tentaremos elucidar a identificação dos objetivos para desenvolvimento do ProMES neste setor.

Considerando a minha experiência profissional em serviço de bordo, vamos tomar por referência, neste exemplo, a produção de alimentação numa comissaria que atende várias companhias aéreas, onde vários tipos de alimentos são preparados, exigindo o trabalho de diferentes equipes. A unidade base, neste caso é o setor de preparo de alimentos frios, a chamada cozinha fria. Aqui os alimentos são preparados e porcionados em embalagens próprias, seguindo instruções de cada companhia aérea, mantidos resfriados e encaminhados para o setor de montagem, para finalização do serviço, que seguirá em carros próprios para as aeronaves. Cada companhia aérea mantém um supervisor para inspeção final do serviço.

Podemos supor, neste exemplo, que a equipe de projeto responsável pelo desenvolvimento do ProMES nesta unidade tenha concluído que para o pleno funcionamento do setor seria necessário ter em mente os seguintes objetivos:

- (1) Manter uma alta produção;
- (2) Manter a mais alta qualidade dos alimentos.
- (3) Manter uma alta assiduidade do pessoal;
- (4) Seguir corretamente os procedimentos de produção/manutenção e limpeza.

3.10.3 Passo 3: Identificação de Indicadores

Uma vez que os objetivos tenham sido acordados, o próximo passo é desenvolver indicadores para cada um dos objetivos formulados anteriormente. Um indicador é uma medida de quão bem a unidade está gerando o objetivo em questão. A equipe de projeto é solicitada a identificar medidas que seriam utilizadas para convencer seus administradores de que os objetivos identificados anteriormente estão sendo realmente encontrados. Pode haver um ou vários indicadores para um determinado objetivo ou resultado. Alguns indicadores podem já estar prontos, mas outros podem ter que ser desenvolvidos. O importante é que eles possam ser identificados e refinados através de discussão de grupo e consenso.

A identificação dos indicadores é uma etapa complexa de ser realizada. Desenvolver bons indicadores é uma das mais difíceis etapas do ProMES. Alguns aspectos do trabalho são difíceis de medir e é difícil assegurar que as medidas pensadas sejam realmente bons indicadores. Isso consome tempo considerável da equipe de projeto e pode algumas vezes causar frustrações. Daí a necessidade de explicitar o processo que possibilita a identificação e refinamento dos indicadores, o qual é apresentado a seguir.

A) O Processo para Identificar os Indicadores

Para iniciar este processo é aconselhável relembrar ao grupo o propósito dos indicadores. Então, os facilitadores podem prosseguir com o processo elaborando algumas questões ao grupo: "Como eles mostrariam que os objetivos formulados estão sendo encontrados?"; "Que tipo de medida concreta poderia ser utilizada para indicar como a unidade está trabalhando em relação a cada objetivo?".

O grupo gera idéias de medidas para cada um dos objetivos definidos anteriormente. Aqui também a utilização de *flip chart* ou outro mecanismo similar é necessária para que as idéias da equipe de projeto possam ser vistas durante a reunião e também para que um registro escrito possa ser feito.

O grupo deve então continuar trabalhando na lista de indicadores até que eles percebam que ela está completa e precisa. Isso pode exigir alguns encontros da equipe. A melhor abordagem parece ser começar com o primeiro objetivo e trabalhar nele até que nenhum progresso pareça está ocorrendo. Só então deve-se prosseguir para o próximo objetivo, pois há uma natureza interativa dentro dos indicadores e entre os indicadores e objetivos, que deve ser levada em conta.

Quando o processo estiver finalizado, o número de indicadores pode, tipicamente, variar entre cinco e quinze. Cada objetivo terá pelo menos um indicador, mas este número pode chegar a cinco ou seis, dependendo do tipo de medidas que se deseja fazer. É importante manter um número administrável de indicadores, provavelmente um máximo de quinze e, tipicamente, não mais que doze. Acima destes números, o sistema começa a se tornar muito complexo. Os estudos realizados por Pritchard (1990), Pritchard (1995) e Pritchard et al. (1997), indicam que a média do número de indicadores tem estado entre oito e dez.

Geralmente, a unidade possui algumas medidas que já estão em uso e podem ser aproveitadas pela equipe de projeto ou utilizadas para modificar alguma medida ou ainda criar novas medidas. É importante que qualquer medida existente seja cuidadosamente examinada antes de ser utilizada pelo grupo. Não se deve assumir que só porque uma medida já existe ela pode ser considerada boa. Não se deve assumir isso mesmo que os supervisores e os outros responsáveis a considerem boa. Isso tem que ser muito bem analisado, pois freqüentemente medidas já desenvolvidas em outras partes da organização, têm um determinado propósito que pode ser muito diferente daquele de aumentar a produtividade por meio da motivação. Portanto, é essencial que cada medida seja avaliada para determinar exatamente o que está sendo medido e se isso é o que deveria ser medido no sistema de medida e melhoria da produtividade.

Como visto, não é tão simples obter um bom indicador. Daí a importância de assegurar que alguns critérios sejam levados em conta no processo de desenvolvimento dos indicadores, conforme veremos a seguir.

B) Critérios para Obtenção de Bons Indicadores

- Os indicadores têm que ser consistentes com os objetivos da organização.
- Todos os importantes aspectos de cada objetivo têm que ser cobertos pelo conjunto de indicadores. A idéia é a mesma que foi mencionada em relação aos objetivos. Se algum aspecto importante for deixado de fora, este aspecto do trabalho tende a conseguir menos atenção, e isso pode ser muito prejudicial para o sistema em desenvolvimento. Obter tal abrangência é algo difícil de se fazer, mas a qualidade do sistema resultante depende fortemente de quão bem isso seja realizado. Daí a necessidade de se continuar trabalhando a lista de indicadores até que a mesma esteja completa.
- Se um indicador foi maximizado, a organização deveria se beneficiar com isso.
- Os indicadores têm que ser válidos, isto é, têm que validamente medir cada objetivo. Isso não é fácil como pode parecer. Tomando como exemplo uma unidade de manutenção, pode-se pensar em uma medida tal como o número de peças reparadas dividido pelo número de horas-homem trabalhadas para fazer os reparos necessários. Esta é uma medida típica de eficiência do trabalho, e à primeira vista parece boa. Entretanto, se consideramos que o objetivo da unidade seria atender à demanda de reparos, a medida poderia não ser suficientemente boa, caso a demanda fosse baixa. Se a demanda fosse baixa, haveria pessoas com menos trabalho para fazer. Mesmo se o trabalho a ser executado fosse feito rapidamente, o tempo em horas das pessoas na unidade permaneceria o mesmo, e a produtividade da unidade diminuiria, uma vez que uma menor quantidade de trabalho seria feita com a mesma quantidade de horas de trabalho do pessoal. Desse modo, esta não seria uma medida válida da contribuição deles para a melhoria da produtividade, visto que eles não teriam controle sobre a quantidade de trabalho a ser realizado. Esta medida seria então descartada e um índice da percentagem do material que fosse realmente reparado seria utilizado, pois este refletiria melhor o objetivo da unidade.

Conseguir o melhor indicador é algo difícil e complexo que exige criatividade por parte da equipe de projeto para que se obtenha um indicador que seja realmente válido.

Pritchard (1990), propõe um teste de validade de um indicador que pode ser obtido por meio da resposta à duas questões: Primeiro, se a unidade estivesse muito acima em uma determinada medida, isso seria bom para a organização? A resposta a esta questão pode esclarecer alguns problemas potenciais de um indicador. Por exemplo, um indicador de qualidade para uma unidade de produção poderia ser o *score* de um índice de qualidade resultante de uma inspeção de uma amostra de um produto da unidade. Neste caso, quanto maior o *score*, maior a qualidade. Entretanto, maximizar a qualidade pode não ser a melhor estratégia, mas ao invés disso, atender às exigências de qualidade seria mais importante para a unidade. A idéia é que exceder as exigências mínimas de qualidade implicaria em mais tempo e demora da produção, resultando em um decréscimo na quantidade e em um padrão desnecessário para as necessidades do cliente ou usuário. Portanto a medida deveria avaliar quão bem o produto atende a uma determinada escala de qualidade.

Uma segunda questão, relacionada à validade de um indicador, seria: "Quais são as implicações a longo prazo para uma unidade que produz um índice que parece bom?" Para responder a esta pergunta vamos voltar ao exemplo de uma unidade de manutenção, usado anteriormente, onde uma medida do número de consertos ou reparos dividido pelas horas de trabalho do pessoal foi considerada. Um caminho para a unidade parecer boa nesta medida de tempo seria diminuir o número de horas do pessoal, por exemplo, não substituir uma pessoa quando ela se demitisse. Este é um exemplo de redução de pessoal que poderia ser utilizado para diminuir as horas do pessoal e aumentar o índice de produtividade da unidade. Entretanto, fazer isso pela redução de pessoal poderia implicar em outras conseqüências para a unidade, pois mesmo que a unidade ainda pudesse consertar um determinada quantidade de equipamentos tão rápido como antes, isso poderia não acontecer quando houvesse uma maior quantidade de equipamentos a serem reparados. O não atendimento da demanda de reparos, neste caso, seria justamente o oposto do objetivo da unidade, o qual era atender a demanda de reparos, não importando

quanto fosse a demanda. Portanto, tal indicador teria conseqüências negativas a longo prazo.

- Um outro critério crítico para um indicador é que ele tem que ser controlado pela unidade. Sob este aspecto, vários autores (Freze & Zapf, 1994; Pritchard, 1992; Algera, 1990; Wall, Corbett, Martin, Clegg & Jacson, 1990; Muckler, 1982; Tuttle, 1981) relatam que uma característica importante dos indicadores é que estes precisam estar sob o controle das pessoas que estão sendo medidas, pois medir a produtividade das pessoas e esperar melhorias sobre medidas que elas não podem controlar produz um sistema que não é aceitável, não é válido, além de reduzir a motivação. Se a unidade está sendo medida e avaliada sobre elementos que estão além do controle dela, isto é muito frustrante para o pessoal e diminui a eficácia do sistema.

O controle sobre os indicadores é de fato um dos elementos que mais claramente distingue o ProMES de outros sistemas de medidas usados em algumas abordagens, nas quais se o pessoal da unidade tem ou não o controle direto sobre as medidas não é importante.

Há tipicamente dois tipos de medidas que a unidade não tem controle sobre elas. O primeiro tipo é uma medida que é influenciada por fatores que estão além do controle do pessoal. Por exemplo, em uma organização um indicador para uma unidade de produção foi a média de tempo gasto para completar os pedidos. No entanto, o tempo que se gastou para completar os pedidos foi fortemente influenciado pela qualidade da matéria prima com a qual o pessoal teve que trabalhar. Uma vez que eles não tiveram controle sobre esta qualidade do material, o tempo para completar os pedidos foi, neste caso, uma medida sem efetividade, e que deve ser evitada.

Um segundo tipo de medida que também deve ser evitada é a que combina as atividades da unidade com aquelas de uma ou mais outra unidade. Por exemplo uma medida sugerida numa unidade de manutenção foi o tempo de retorno gasto com a remoção, conserto e reinstalação de uma peça que não estava funcionando bem e que tinha de ser removida de onde ela estava sendo usada. Este é um tipo de

medida ruim uma vez que no tempo total estava incluído o tempo que o mecânico de uma outra unidade gastou para remover e reinstalar a peça. A oficina de consertos não teve controle sobre isto. Uma medida melhor a considerar seria o tempo gasto pela oficina de conserto entre o momento que ela recebeu o item a ser reparado e o momento em que ela entregou a peça consertada.

Há ainda outros critérios importantes a serem levados em conta para obtenção de bons indicadores tais como:

- Todos os importantes aspectos de cada objetivo têm que ser cobertos pelo conjunto dos indicadores.
- A administração superior deve estar comprometida com os indicadores.
- Finalmente, os indicadores têm que ser significativos e bem entendidos pelo pessoal da unidade. Isto significa que os indicadores têm que fazer sentido para o pessoal da unidade. Medidas altamente complexas e não bem entendidas pelo pessoal são na verdade pouco motivadoras.

Uma vez que o grupo obtenha alguma experiência no desenvolvimento dos indicadores, uma boa idéia para os facilitadores seria mencionar estes critérios e conseguir fazer o grupo usá-los para avaliar cada indicador.

Voltando ao nosso exemplo anterior (item 3.10.2 - Identificação dos Objetivos), como ilustração do desenvolvimento de indicadores, podemos apresentá-los como se segue:

Objetivo 1: Manutenção da Alta Produção.

- Indicador 1: Percentagem de Alimentos Preparados. Número de preparações prontas, dividido pelo número esperado.

Objetivo 2: Manutenção da Qualidade dos Alimentos.

- Indicador 2: Inspeções Ocorridas. Percentagem de alimentos ou preparações inspecionadas.

Objetivo 3: Manutenção de Elevada Assiduidade.

- Indicador 3: Percentagem de Assiduidade. Total de horas realmente trabalhadas dividido pelo máximo de horas realmente possíveis.

Objetivo 4: Cumprimento dos procedimentos de produção/manutenção e limpeza.

- Indicador 4: Registro de Violações. Número de violações ocorridas regularmente em relação aos procedimentos de manutenção e produção.

Como pode-se perceber, os indicadores são estabelecidos em função dos objetivos ou resultados identificados pela equipe de projeto . Eles têm que cobrir todos os objetivos e cobrir cada objetivo completamente. Além disso, os indicadores têm que ser quantificáveis, inteligíveis e significativos para o pessoal da organização, e ter um custo aceitável de coleta.

C) Conseguindo a aprovação da administração superior

Uma vez que os indicadores sejam finalizados e possam satisfazer a equipe de projeto, o próximo passo é obter da administração superior a aprovação da lista dos objetivos e indicadores, sendo então revisados em relação à compatibilidade com os mais amplos objetivos da organização. Qualquer divergência é discutida, e um conjunto final de objetivos e indicadores é trazido para acordo.

3.10.4 Passo 4: Desenvolvendo as Contingências

Uma vez que os objetivos e indicadores sejam finalizados pelos administradores e pelo grupo de trabalho, o próximo passo é estabelecer as contingências. A contingência é um tipo de função que relaciona a variação na quantidade de um

indicador (o produto feito pelo grupo) com a variação na eficácia da unidade organizacional que está sendo avaliada.

Como pode-se observar, as contingências representam um caminho para expressar o quanto diferentes quantidades do indicador contribuem para o completo funcionamento da organização. Em outras palavras, esta é uma função que define quanto de um indicador é considerado bom para a organização.

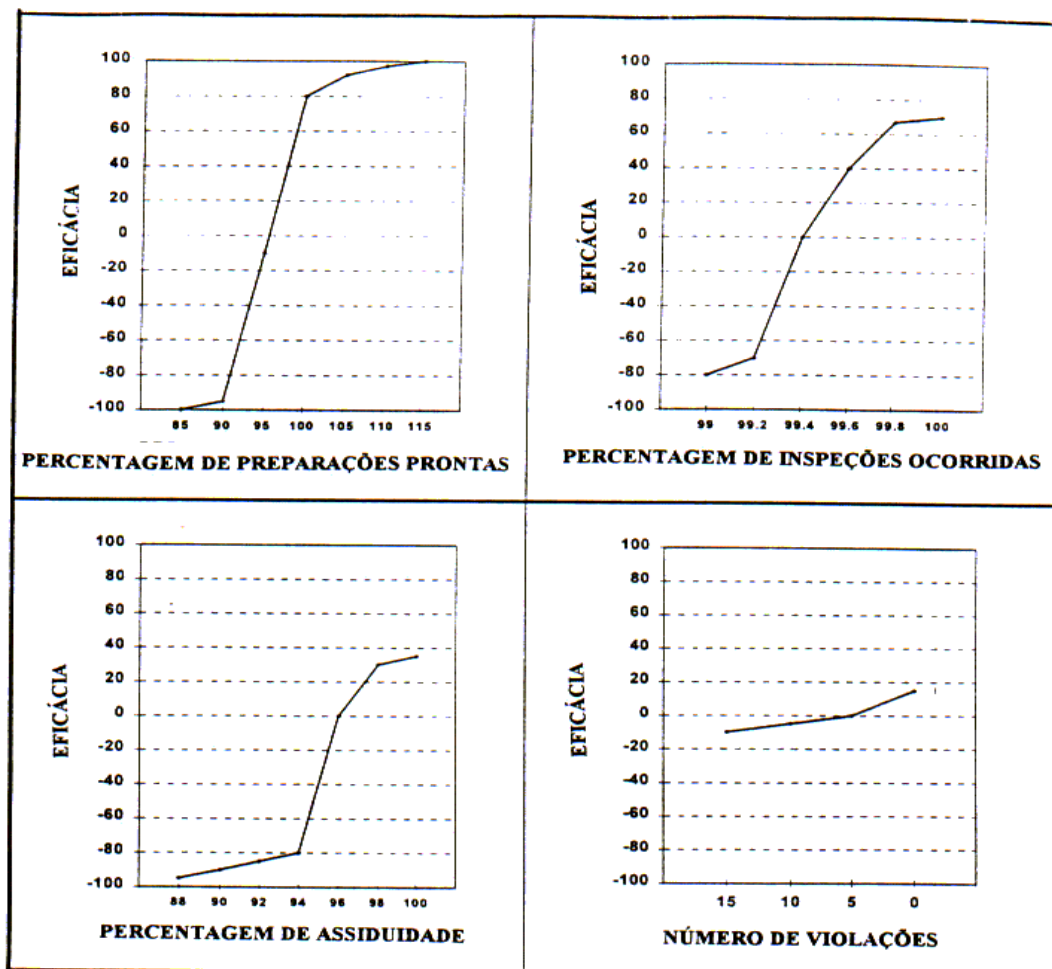
Para melhor explicar como funciona uma contingência, a Figura 3.3 (adaptada de Pritchard et al., 1998) exemplifica as contingências consideradas para os quatro indicadores dados no item 3.10.3 - Identificação de Indicadores). No eixo de X estão representados os diferentes níveis do indicador, o qual encontra-se ordenado do pior nível praticável para o melhor nível realisticamente possível. No eixo de Y está representada a contribuição daquele nível de indicador para a unidade, isto é, os valores da eficácia dos vários níveis do indicador.

O quadrante superior esquerdo da figura citada mostra a contingência para o primeiro indicador - Percentagem de Preparações Prontas. As variações na quantidade deste indicador são mostradas no eixo de X, dispostas em ordem crescente, do objetivo mais baixo de 85% para o objetivo mais alto de 115%. O eixo vertical (Y) refere-se ao *score* da eficácia.

A eficácia é definida como a quantidade de contribuição que está sendo estabelecida para a organização. Esta varia de -100, que é a mínima eficácia, para +100, que corresponde a máxima eficácia

O ponto zero é definido como o esperado ou de provável ocorrência, isto é, a quantidade do indicador que apenas corresponde às expectativas. Este é um nível de *output* sobre o indicador que não é recomendado, mas também não é crítico. Em outras palavras, é simplesmente um nível neutro, nem bom, nem mal. Quantidade de indicadores que estão acima deste nível recebem um *score* positivo de eficácia. Quanto mais acima do nível zero estiver a unidade, mais positiva é a eficácia. Quantidades abaixo deste nível recebem um *score* negativo.

Figura 3.3 - Exemplos de Contingências



Fonte: Adaptada de Pritchard et al. (1998).

Uma vez que a contingência relaciona valores dos indicadores para scores de eficácia, e tomando como exemplo a "Percentagem de Assiduidade" na figura anterior, pode-se perceber que o nível esperado em relação às horas de trabalho, neste caso, é de 96%. Não é esperado que as pessoas trabalharão 100%, por causa de faltas que podem ocorrer em função de doenças, emergências em família, etc. Um pequeno decréscimo para 94% de assiduidade pode ser muito negativo, porque pode significar a necessidade de substituição dos membros faltosos.

Ainda em relação ao exemplo "Percentagem de Assiduidade", acima de 96% o score da eficácia é positivo, pois está acima do mínimo esperado. Partindo do nível de 96% para 98% ocorre um largo aumento na eficácia, mas acima de 98%, muito pouca melhoria na eficácia é observada. Isso poderia ocorrer porque ainda que a

assiduidade acima de 98% tenha conseqüências positivas, ter pessoas trabalhando quando estas se encontrem doentes, gera algumas conseqüências negativas, tais como a disseminação de doenças para outros trabalhadores, além de poder causar erros e acidentes.

O desenvolvimento das contingências pode parecer complexo, exigindo que o mesmo seja quebrado em passos para melhor compreensão desta etapa. Desse modo, o passo a passo desta importante etapa é apresentado a seguir.

3.10.4.1 O passo a passo do desenvolvimento das contingências

O processo formal, passo a passo, para desenvolver as contingências consiste essencialmente da discussão de grupo e do consenso. Prudentemente, o processo é quebrado em pequenos passos, e as diferentes partes das contingências são trazidas, uma a uma, para acordo e colocadas juntas dentro de um todo.

A idéia básica, conforme esclarece Pritchard (1990), é tomar cada indicador e gerar uma função que mostre quanto as diferentes quantidades deste indicador contribuem para a completa eficácia (produtividade) da unidade. O princípio desta idéia é que por relacionar cada um dos indicadores com a eficácia global, eles são colocados em uma mesma escala de medida. Desse modo, as diferentes atividades que a unidade realiza podem ser combinadas em uma medida única. Isso, como relatado no início deste capítulo, é uma característica importante de um bom sistema de medida de produtividade.

A fim de possibilitar a compreensão dos passos envolvidos no desenvolvimento das contingências será utilizado aqui um exemplo ampliado deste processo. O exemplo é baseado em uma das unidades nas quais o ProMES foi desenvolvido com grande sucesso por Pritchard (1990). Para tal será utilizada uma organização de manutenção que faz o diagnóstico e conserto de equipamentos de comunicação eletrônica para aeronaves. A responsabilidade primária da organização é reparar os itens que são trazidos até ela, da maneira mais rápida e precisa possível. Se o item reparado não funciona convenientemente quando instalado na aeronave, ele retorna

para o pessoal refazer o concerto. A unidade é periodicamente inspecionada por um departamento de controle de qualidade que determina se pessoal da manutenção está seguindo precisamente os procedimentos para reparos, cujos procedimentos encontram-se detalhados num manual de reparos. A unidade de manutenção também tem a responsabilidade de conduzir o treinamento "on the job", e um técnico só pode consertar uma peça de equipamento se ele/ela tiver recebido o certificado de treinamento para aquela peça. Isso significa que é muito importante para a unidade ter um número suficiente de pessoas bem qualificadas para que todos os itens possam ser consertados no tempo apropriado.

No exemplo citado anteriormente, vamos considerar que o conjunto final de objetivos e indicadores desenvolvidos tenha sido o seguinte:

Objetivo 1: Fazer reparos com alta qualidade de serviço.

- Indicador A: Taxa de retorno: percentagem de itens reparados que retornaram, para a unidade, por mal funcionamento imediatamente após instalados.
- Indicador B: Percentagem de inspeções do controle de qualidade passadas.

Objetivo 2: Atender a demanda de reparo dos equipamentos.

- Indicador: Número de peças reparadas dividido pelo número de peças trazidas para reparar

Objetivo 3: Atender as necessidades de treinamento.

- Indicador: Número de pessoas qualificadas para cada tipo de item a ser reparado, dividido pelo número necessário de pessoas a serem qualificadas.

Certamente, pode haver outros objetivos e indicadores para a unidade citada. Entretanto, uma vez que a nossa intenção aqui é explicar a lógica do sistema, estes três objetivos são suficientes para se obter o entendimento necessário.

Uma vez definido o conjunto de objetivos e indicadores o próximo passo é identificar os valores máximo, mínimo e o ponto zero.

A) Identificando os Valores Máximo, Mínimo e o Ponto Zero

O primeiro passo no desenvolvimento das contingências é identificar o valor máximo de cada indicador. Para tal pergunta-se à equipe de projeto qual é o valor máximo praticável que a unidade poderia conseguir para cada um dos indicadores se a unidade estivesse trabalhando sob condições ideais. Se tudo estivesse funcionando perfeitamente, se cada pessoa trabalhou tanto quanto pôde, e se todos os equipamentos funcionaram bem, quão alto poderia o indicador estar nesta situação, considerando as instalações e pessoal existentes nesta unidade.

Neste ponto da discussão poderão ocorrer certas divergências entre os membros da equipe de projeto, o que não deverá ser surpresa para os facilitadores. Conseguir valores precisos para os máximos é uma parte muito importante do sistema e a discussão não deve de modo algum ser feita de maneira precipitada. A equipe de projeto deve discutir cautelosamente a questão até conseguir o consenso do grupo a respeito do valor máximo para cada indicador. Portanto, se a unidade tiver dez indicadores então haverá dez valores máximos.

No exemplo considerado, pode se supor que para os quatro indicadores definidos os máximos tenham sido tal qual abaixo relacionados:

Indicador	Valor Máximo Possível
1. Percentagem da taxa de retorno	2%
2. Percentagem de inspeções de qualidade passadas	100%
3. Percentagem da demanda de reparos encontrada	100%
4. Percentagem de qualificados/necessários	130%

O próximo passo é conseguir o valor mínimo possível que cada indicador poderia assumir. Isso significa o mais baixo valor possível que a unidade poderia apresentar sobre cada indicador. Este é um tipo de julgamento muito mais difícil para a equipe de projeto fazer porque depende de como o "mais baixo" valor é definido. A melhor abordagem neste caso é pedir à equipe para identificar o ponto no qual conseqüências negativas começariam a ocorrer se o indicador atingisse um valor tão

baixo ou tão ruim. Um exemplo para esta situação, seria o ponto no qual um grande número de pessoas da unidade poderiam ser substituídas. Mesmo assim, este é ainda um julgamento muito difícil para a equipe de projeto fazer. O que pode significar um certo alívio é o fato de que em contraste com os máximos, o valor selecionado para o mínimo não é muito crítico para o sistema de medida e melhoria da produtividade. Desse modo, um valor aproximado é suficiente.

Há duas razões pelas quais os valores máximos são mais importantes que os mínimos. A primeira é que muito pouco provável que a unidade esteja tão próxima do mínimo. A segunda é que enquanto o valor máximo é utilizado em cálculos posteriores, o mínimo não é. Conseqüentemente a equipe de projeto não deveria gastar muito tempo debatendo os valores mínimos.

Dando continuidade ao nosso exemplo, vamos assumir que os valores mínimos sobre cada indicador são os relacionados a seguir:

<i>Indicador</i>	<i>Valor Mínimo Possível</i>
1. Percentagem da taxa de retorno	2%
2. Percentagem de inspeções de qualidade passadas	80%
3. Percentagem da demanda de reparos encontrada	50%
4. Percentagem de qualificados/necessários	70%

Obtidos os valores máximos e mínimos, e estando os mesmos acordados por todo o grupo, a etapa seguinte é determinar o ponto zero para cada indicador. O ponto zero é definido como o nível esperado para o indicador. Este é um nível que não é especialmente bom ou ruim, nem positivo nem negativo. É o ponto onde a unidade não seria elogiada nem criticada neste nível do indicador. O ponto zero é também muito importante para o sistema. Portanto as discussões para desenvolvimento deste passo deveriam ser continuadas até que o consenso fosse alcançado.

No exemplo utilizado por nós o ponto zero para cada indicador pode ser o seguinte:

Indicador	Ponto Zero
1. Percentagem da taxa de retorno	10%
2. Percentagem de inspeções de qualidade passadas	100%
3. Percentagem da demanda de reparos encontrada	80%
4. Percentagem de qualificados/necessários	100%

Terminada esta etapa o próximo passo é estabelecer os valores da eficácia para os máximos e mínimos, e isso é o que relataremos a seguir.

B) Estabelecendo os Valores da Eficácia

Como dito no parágrafo anterior, tão logo a equipe de projeto finalize a identificação dos valores máximo, mínimo e o ponto zero, é preciso então determinar os valores da eficácia para os níveis máximos e mínimos do indicador. Para fazer isso, os facilitadores pedem à equipe de projeto para classificar o máximo em termos da contribuição de cada indicador para a eficácia geral da unidade. Essa classificação para os indicadores máximos deve ser feita em termos da total importância destes para o trabalho na unidade. Uma boa maneira para os facilitadores conseguirem fazer isso é perguntar: "Se cada um dos indicadores estivesse no ponto zero e se somente um pudesse estar no máximo, qual indicador deveria ser escolhido para obter a mais alta eficácia da unidade?" Responder a esta questão pode não ser algo tão fácil e o grupo deve discutir isso até que o consenso seja alcançado.

Para o máximo que a unidade acredita ser o mais importante é dada uma classificação igual a 1. A partir daí, a pergunta é repetida para a segunda mais importante atividade que a unidade poderia fazer e então é dado a este indicador uma classificação igual a 2. O processo continua até que todos os indicadores sejam classificados.

Para o máximo, ou seja, o indicador com a mais alta classificação de importância, é dado um valor de eficácia igual a +100. Então solicita-se ao grupo para taxar os

outros máximos relativos a este. A idéia básica é de que seja dado o valor de +100 para o indicador mais importante que o grupo poderia distinguir, e o resto dos máximos sejam comparados em relação a este de forma a determinar o grau de importância de cada um em relação ao padrão do mais importante. Para fazer isso é pedido ao grupo para taxar os outros máximos como percentagem do máximo de +100. Por exemplo, se o máximo de um dado indicador representou uma importância para a eficácia da unidade equivalente à metade do mais importante máximo, então daria se a este um valor de +50 e assim sucessivamente.

Voltando ao exemplo que estamos estudando, suponha que o indicador máximo, ou seja, aquele considerado o mais importante, tenha sido atender em 100% a demanda de reparos dos equipamentos. Isso significaria que a este indicador seria dado o valor de +100.

A qualidade, como refletida pelo valor do indicador de uma taxa de retorno de 2%, foi algo menos importante. Portanto, este recebeu um valor de +80%. O treinamento foi o próximo mais importante, mas muito mais baixo que os outros dois e julgados só 10% tão importante quanto atender em 100% a demanda de reparo. Finalmente, realizar todas as inspeções de qualidade foi o nível esperado, ou seja o ponto zero. O ponto zero está a 100% porque estas inspeções não são inspeções do trabalho final, mas mais do que isso, inspeções do processo que o técnico examina cuidadosamente ao fazer o reparo. Isso representa um índice de quão bem a pessoa está seguindo o manual de procedimentos ao fazer os consertos. É esperado que todos os consertos sejam feitos de acordo com o manual dado. Então, 100% é o ponto zero.

Os scores da eficácia resultante para os máximos, no exemplo dado, poderiam se apresentar tal como:

Máximo	Score da Eficácia
1. 2% de taxa de retorno	+80%
2. 100% de inspeções de qualidade passadas	0
3. 100% da demanda de reparos encontrada	+100%
4. 130 % de qualificados/necessários	+10%

Um processo análogo é feito para os valores mínimos de cada indicador. Cada mínimo é primeiramente classificado como aquele que seria o pior para a unidade se todos os indicadores estivessem no ponto zero e só um estivesse em seu mínimo. O próximo que seria o segundo pior, seria então determinado, e assim sucessivamente.

A única diferença quanto aos mínimos é que para o mais negativo mínimo não é dado automaticamente um valor igual a -100. Para dar ao mais importante negativo um valor igual a -100 seria preciso assumir que este é igualmente tão ruim quanto o mais importante positivo (+100) é bom para a unidade. Isso não é algo seguro de se fazer. A idéia é que a quantidade de contribuição positiva dada pela melhor atividade positiva que a unidade faz, não é necessariamente igual a quantidade da contribuição negativa dada pelo pior negativo.

A decisão a respeito do valor da eficácia para o mais importante negativo é feita por comparação deste com o mais importante positivo. A idéia central é comparar quão ruim o pior negativo está para o melhor positivo em termos de quão bom este está para a eficácia da unidade. O mais negativo mínimo poderia ser visto como somente 80% relativo a quão ruim este está para o melhor valor positivo do indicador. Se isso fosse visto substancialmente pior que o melhor valor positivo para a unidade, este poderia representar um valor de 120 por exemplo. É difícil para o grupo fazer estes julgamentos de relativa negatividade, mas os facilitadores não precisam se preocupar muito, pois da mesma forma que no caso da determinação dos valores

mínimos do indicador, uma completa precisão aqui não é muito importante e apenas uma idéia geral do valor negativo máximo é necessário.

Da mesma forma que no processo de determinação dos máximos positivos, os outros mínimos são então taxados em relação ao mais negativo mínimo. Desse modo, considerando que o ponto zero já havia sido determinado anteriormente, os valores resultantes do nosso exemplo podem se apresentar tal como:

Indicador	Ponto Zero	Eficácia Mínima	Eficácia Máxima
1. Percentagem da taxa de retorno	10%	-80	+80
2. Percentagem de inspeções de qualidade passadas	100%	-40	0
3. Percentagem da demanda de reparos encontrada	80%	-85	+100
4. Percentagem de qualificados/necessários	100%	-60	+10

Este processo de classificar e taxar cada indicador é um dos importantes passos realizados com o intuito de se garantir a precisão do conjunto de contingências resultante. A idéia é que ao finalizar as contingências, todos os valores que pudessem razoavelmente ocorrer em relação a um indicador, fossem convertidos para equivalentes da eficácia dos mesmos. A equipe de projeto deve concordar a respeito de onde cada ponto de uma dada contingência deve ir/dirigir-se, de modo que haja uma precisão em relação aos outros pontos para os valores daquele indicador. Entretanto, também é importante que as contingências sejam precisas em relação umas às outras. Por exemplo, se um indicador é mais importante que um outro, então isso deveria ser indicado por uma inclinação mais acentuada na curva do gráfico.

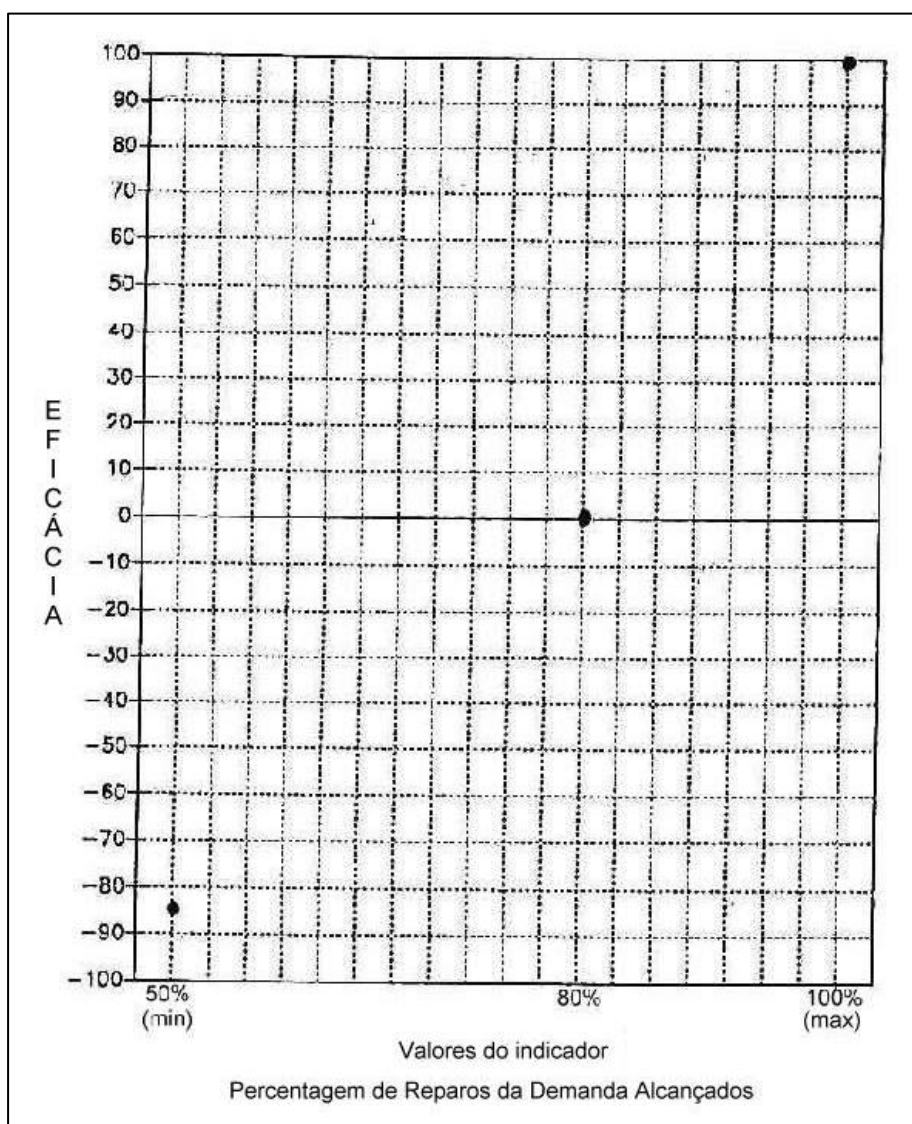
Uma vez que o ponto zero seja identificado e os valores da eficácia relativos ao mínimos e máximos sejam estabelecidos, o esboço da contingência pode ser desenhado, conforme é mostrado na Figura 3.4 dada a seguir.

Como representado na figura citada, o eixo horizontal indica a variação dos valores mínimo para máximo de cada indicador. O eixo vertical mostra a variação na eficácia que vai desde a mais alta de +100 até a mais baixa de -100. Uma linha horizontal é

desenhada no ponto onde o valor da eficácia é zero. Plotado sobre cada contingência está o valor da eficácia relativo ao seu máximo, seu mínimo e onde o ponto zero cai.

Com estas informações as contingências podem então ser preparadas pela equipe de projeto e o esquema dos pontos em cada uma é preenchido pelo grupo. Uma boa estratégia para fazer isso é ter um retroprojetor com transparências mostrando um rascunho das contingências. Os máximos, mínimos e os valores da eficácia podem então serem desenhados à mão sobre as transparências, como mostrado na Figura 3.4.

Figura 3.4. - Esboço de contingência com os valores máximo e mínimo



Fonte: Pritchard (1990).

É de se esperar que haja intensa discussão do grupo neste processo para desenvolvimento das contingências, especialmente quanto aos valores da eficácia para os diferentes níveis do indicador. Estas discussões são importantes porque refletem diferentes opiniões sobre a natureza do trabalho na unidade. Durante este processo, os facilitadores deveriam manter a discussão em seu curso, ajudar a resolver os desacordos e apontar questões vistas como relevantes e que o grupo possa estar aparentemente desconsiderando.

O processo de desenvolvimento das contingências traz à superfície estas diferentes opiniões, possibilita a discussão aberta e o eventual consenso, além de ser um caminho para que o grupo possa ver graficamente aquilo que eles estão sugerindo. Isso representa um importante aspecto do ProMES.

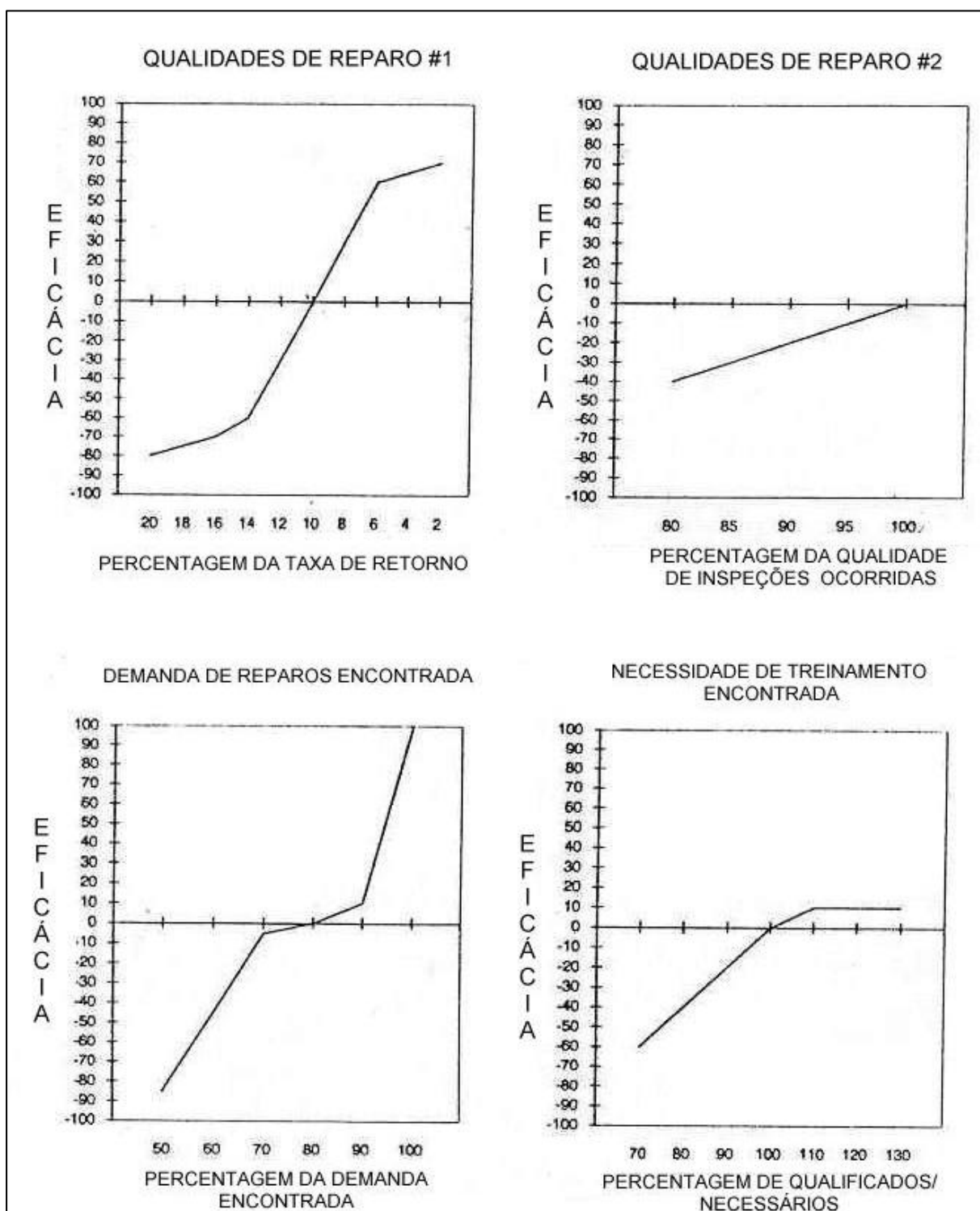
Outro aspecto a esperar é que as contingências não serão provavelmente lineares. Isso significa que elas, provavelmente, não serão um gráfico de linha reta que vai do mínimo até o máximo passando pelo ponto zero. Esta não-linearidade é típica e esperada, e como discutido anteriormente esta é uma característica importante de um bom sistema de medida e melhoria da produtividade.

D) Alguns Modelos de Contingências

Com o propósito de completar o desenvolvimento das contingências um conjunto completo das mesmas é apresentado na Figura 3.5, cujos modelos se baseiam no exemplo que vem sendo estudado, e fazem parte de uma aplicação de um ProMES desenvolvido por Pritchard (1990) na companhia americana COMM/NAV.

Considerando a figura citada, pode se perceber que a curva da *contingência para taxa de retorno* é bastante íngreme, indicando que este é um importante aspecto do trabalho. Além do mais, esta contingência mostra que indo além do ponto neutro ou ponto zero resulta em aumento de valores positivos, mas este aumento não é linear. Uma vez que a taxa de retorno de 6% seja alcançada, taxas de retorno mais baixas não representam um aumento tão grande na eficácia. Da mesma forma, quando se alcança uma taxa de retorno de 14%, pode se ver que a unidade está indo muito mal, e qualquer taxa abaixo desta não é proporcionalmente tão ruim.

Figura 3.5 - Modelos de Contingências



Fonte: Pritchard (1990).

A segunda contingência é relativa à percentagem de *inspeções do controle de qualidade* realizado. Observa-se, neste caso, que o nível esperado é que 100% destas inspeções sejam realizadas. De novo, chamamos a atenção para o fato de

que estas inspeções não são inspeções do trabalho final, mas relacionadas com a maneira como a pessoa que está fazendo o reparo segue o manual de procedimentos. É esperado que todos os concertos sejam feitos de acordo com o manual dado. Portanto, esta contingência mostra que o nível esperado é fazer todos os reparos(100%) de acordo com o manual. Qualquer coisa menor que isso está abaixo das expectativas, e resulta em eficácia negativa. Neste caso em particular, considerando que não é possível realizar mais que 100% de inspeções, não há portanto valores positivos, mas apenas esperados.

As duas contingências descritas anteriormente, e visualizadas na Figura 3.5 cobrem juntas o **Objetivo 1 - Qualidade dos Reparos**.

O segundo objetivo, do exemplo dado - **Atender a Demanda de Consertos** - tem somente um indicador; e portanto, somente uma contingência. Esta é a contingência com a mais íngreme inclinação da curva, indicando que esta é a mais importante atividade que a unidade faz. A contingência, neste caso, é íngreme no início da curva e também no fim, mas razoavelmente plana no meio

O **Objetivo 3 - Atender as necessidades de Treinamento** - também tem somente um indicador: número de pessoas qualificadas (por meio de treinamento) para reparar equipamentos, dividido pelo número de pessoas necessárias, expresso como percentagem. Para este indicador é possível ir além de 100% de qualificados, pois embora a organização possa precisar só de 15 pessoas a serem qualificadas para reparar uma determinada peça de equipamento, poderia realmente ocorrer dela ter mais de 15 pessoas qualificadas. Entretanto, a contingência torna-se plana após 110% indicando que ter mais que 110% de pessoas qualificadas não é mais eficaz que no nível de 110%. O pensamento aqui é de que uma vez que haja um pequeno excesso sobre o número máximo necessário, ter mais pessoas treinadas não é importante para a unidade.

O desenvolvimento das contingências pode parecer um processo muito complexo e envolvente. Entretanto, na prática este pode ser um pouco mais simples e tomar menos tempo que o esperado. Além do mais, os membros da equipe de projeto costumam visualizar esta parte do processo como algo muito interessante, uma vez

que isso representa um caminho de capturar a maneira como o trabalho deveria ser realmente executado.

D) Aprovação pela Administração

Uma vez que a equipe de projeto tenha concordado sobre as contingências, elas são apresentadas para a administração superior para revisão e aprovação. Este processo é similar ao que foi feito para os objetivos e os indicadores, onde qualquer divergência é discutida até alcançar o consenso. Provavelmente, as discussões sobre as contingências costumam ser maiores que as relacionadas com os objetivos e indicadores. O importante é manter as discussões em um caminho administrável e que mostre que os diferentes pontos de vistas contribuem para que se obtenha um sistema mais completo e preciso.

Uma vez que o consenso seja alcançado e a aprovação do conjunto de contingências esteja completa, então o sistema de medidas estará também completo.

3.10.5 Passo 5: Desenvolvimento do Sistema de *Feedback*

Uma vez que o sistema de medida tenha sido terminado, o sistema de *feedback* é projetado e implementado. O *feedback* é dado para o pessoal da unidade e para os administradores na forma de relatórios escritos e periódicos. O preparo desses relatórios exige que os dados de cada indicador sejam coletados por um determinado período de trabalho. Esse período tem sido freqüentemente de um mês, dependendo do trabalho que está sendo feito, mas isto pode variar desde uma semana a vários meses, ou em alguns casos, até mesmo um ano. O intervalo de tempo depende da natureza e especificidade do trabalho.

O *score* da eficácia para cada indicador é então calculado a partir da contingência estabelecida. Cada um dos objetivos e seus respectivos indicadores são mostrados, para o período determinado, com o valor do indicador e o *score* da eficácia correspondente. Além disso, um completo *score* é calculado, o qual representa a

soma dos *scores* da eficácia em relação a todos indicadores. Isso significa um índice completo da produtividade da unidade por um período de tempo.

O relatório de *feedback* também contém dados históricos uma vez que a mudança em cada indicador, de um mês para outro, é mostrada para o pessoal da unidade e para os administradores. Isso permite que as pessoas vejam facilmente onde os aspectos que estão melhorando e/ou declinando, e os efeitos de mudança que estão sendo feitos para melhorar a eficácia. Desse modo, é dado ao pessoal da organização, as informações a respeito de como a produtividade está evoluindo, e isso é muito interessante para maximizar a motivação.

3.10.6 Passo 6: Resposta ao “Feedback”

O último passo do sistema proposto consiste na revisão do relatório de *feedback*. Este relatório deve ser preparado dentro do menor tempo possível, idealmente dentro de alguns dias. Então, um encontro é realizado com o pessoal da unidade organizacional e com os supervisores, para operacionalizar esta etapa.

O grupo revê o relatório e conversa sobre tudo que foi feito, enfocando os indicadores individuais utilizados. Para aqueles indicadores que foram melhorados, eles discutem o que eles fizeram para causar as melhorias e como estas melhorias podem ser mantidas. Para os indicadores que decresceram, eles discutem o que causou esta diminuição e quais situações podem ser modificadas para alcançar as melhorias desejadas. Para cada período de *feedback* um relatório é preparado, e um encontro entre o pessoal da unidade organizacional e os supervisores é realizado para revisão do mesmo. Este é um processo contínuo, considerado como um componente do ProMES para a melhoria contínua do trabalho.

Compreender e seguir cada um dos passos apresentados é uma condição importante para o desenvolvimento do sistema. No entanto, é preciso considerar ainda outros aspectos para que se possa implementar um programa de melhoria da produtividade, conforme relataremos a seguir.

3.11 ALGUMAS CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DO ProMES

O sucesso de um sistema de melhoria da produtividade tal qual o ProMES, como dito no parágrafo anterior à esta seção, exige a perfeita compreensão de cada um dos passos relatados anteriormente. Isso é fundamental para se conseguir um sistema realmente eficaz, mas há também algumas condições precedentes, necessárias para se garantir a implementação do sistema, e por isso mesmo, são então apresentadas.

3.11.1 Necessidade de conhecimento e *background* sobre o sistema

Um passo importante para implementação de um sistema de melhoria da produtividade tal qual o ProMES, é estar bem familiarizado com o sistema. Isso implica na necessidade de ter um completo entendimento de como o sistema funciona, o que exige alguma experiência com o mesmo para que se possa compreender a lógica do ProMES. Um estudo aprofundado a respeito do método possibilita a aquisição deste *background* desejável.

3.11.2 Atitudes organizacionais importantes.

Há um número de atitudes organizacionais que devem ser consideradas para aumentar as possibilidades de sucesso de um programa como o ProMES. Algumas destas atitudes podem ser resumidas em;

- 1) *A melhoria da produtividade tem que ser realmente importante para a organização* - Se a organização é financeiramente bem sucedida, se ela está indo muito bem em relação aos seus concorrentes, e acredita que esta fornecendo seus serviços eficazmente, talvez haja pouca motivação para ela tentar melhorar a produtividade. Enquanto tal complacência pode freqüentemente levar a problemas futuros, a questão aqui é que este tipo de atitude torna difícil a implementação de um sistema de melhoria da produtividade.

- 2) *Uma outra importante atitude é estar consciente de que a melhoria da produtividade não é fácil* - A melhoria da produtividade é um processo que exige trabalho e constante vigilância. Isso não é fácil, porque de certo modo, a produtividade é um tanto quanto frágil e exige um cuidadoso equilíbrio de elementos que podem ser facilmente rompidos. A melhoria da produtividade, portanto, é algo que tem que ser cuidadosamente atendido em todos os momentos. Isso exige trabalho e vigilância constante em todos os processos de trabalho da unidade, tais como as rotinas e o conjunto de procedimentos adotados, pois é preciso levar em conta que uma vez que estes tenham sido adotados, geralmente há considerável resistência para mudanças. Lidar com esta resistência às mudanças não é algo fácil quando se trata de mudar comportamentos para se obter a melhoria da produtividade desejável. Isso exige comprometimento e dedicação de todos para quebrar os velhos padrões e sistematicamente desenvolver um sistema de medida da produtividade que possa ser usado para realizar as mudanças necessárias.
- 3) *Outra importante atitude é ter em mente que a melhoria da produtividade tem que ser considerada como um esforço de mudança de longo prazo* - Uma falha bastante comum dos programas de melhoria da produtividade é que eles são projetados para um período de tempo fixo. Uma atitude geralmente tomada pelas organizações é a de experimentar uma determinada técnica, vista como algo que poderá funcionar, e a partir daí acreditar que esta continuará funcionando por si própria. Isso não ocorre. Programas de melhoria da produtividade que alcançam sucesso, exigem esforços de longo prazo e têm que ser parte permanente de todas as operações da organização. É de se esperar que os administradores tenham razoáveis expectativas sobre o tempo entre o desenvolvimento do sistema e o alcance da melhoria da produtividade. No entanto, nenhum programa de melhoria da produtividade dará, da noite para o dia, uma resposta sobre problemas que possam estar ocorrendo a vários anos. O processo de melhorias exige tempo e cuidado para ocorrer.

As atitudes das organizações frente aos seus esforços para melhoria da produtividade, são muito importantes para o sucesso de qualquer programa de melhoria que se queira implantar. Se estes esforços estão claramente presentes,

então é mais fácil implementar e dar continuidade a um programa de melhoria da produtividade. Se estas atitudes não estão presentes de maneira apropriada, fica muito difícil obter o suporte necessário da administração por um longo período de tempo. O programa, provavelmente se manterá "vivo" apenas por um curto período, mesmo considerando que tenha sido inicialmente aprovada a sua implementação.

3.11.3 Convicções ou Crenças Organizacionais

Além das atitudes globais citadas, há também um número mais específico de crenças que precisam estar presentes para que o sucesso de um programa de melhoria da produtividade seja alcançado.

Uma primeira crença organizacional diz respeito se os administradores realmente acreditam que o desempenho da organização depende fortemente dos esforços de seus recursos humanos. Muitos administradores percebem que o sucesso da organização é fortemente dependente do seu pessoal. Entretanto, há exceções. Para algumas empresas onde o trabalho é muito automatizado ou aquelas onde o capital é mais forte que a força de trabalho, os administradores podem sentir que os seus recursos humanos não são muito importantes ou menos importantes que outros fatores. Tais crenças podem levar a um baixo entusiasmo da organização em despender recursos para os esforços que sejam gerados para estes recursos humanos.

Outra importante questão diz respeito à confiança existente entre administradores e empregados. A confiança é um fator chave. Um sistema como o ProMES exige que trabalhadores, supervisores e administradores trabalhem juntos numa atmosfera de mútua confiança e respeito. Se os empregados não têm um mínimo de confiança em seus administradores, é muito difícil instituir apropriadamente um sistema de melhoria da produtividade como o ProMES. Os empregados poderão não ter boa vontade para ajudar a desenvolver o programa, especialmente se eles acreditam que os administradores utilizarão as informações obtidas contra os seus interesses. Mesmo se o sistema for imposto, o que não é aconselhável, o grupo pode encontrar uma maneira de sabotar isso ou diminuir sua utilidade em algum caminho.

A questão da confiança tem que ser vista de ambos os lados, ou seja, "os administradores confiam em seus empregados?" Responder a essa pergunta é importante para o funcionamento do ProMES, pois é preciso lembrar aqui que o este sistema utiliza uma estratégia na qual as medidas são executadas pelo nível mais baixo dos empregados e então apresentadas à administração para aprovação. Para se sentirem confortáveis com esta abordagem os administradores têm que ter pelo menos algum nível de confiança e respeito em seus empregados.

Um outro fator ainda a considerar refere-se à estabilidade da administração da organização. Se a administração é fortemente instável ao ponto de se esperar que pessoas chave da mesma possam ser mudadas durante o desenvolvimento do sistema ou que mudanças freqüentes ocorram após implementação do mesmo, isso dificulta muito o desenvolvimento e a manutenção do sistema, podendo mesmo inviabiliza-lo. Se a mudança é esperada, uma solução é aguardar primeiro por isso, antes de se instituir o programa de melhoria da produtividade. Por outro lado, uma segunda abordagem é se certificar do suporte dos níveis mais elevados da organização para que mudanças administrativas nos níveis mais baixos sejam menos problemáticas.

As organizações diferem consideravelmente em suas atitudes e grau de sofisticação em relação ao sistema de medidas adotado para a melhoria da produtividade. Algumas são muito bem orientadas para medidas, e a introdução de um sistema de medida da produtividade seria visto como uma extensão do sistema já existente ou feito. Para outras organizações, a idéia de medir o que é feito poderia ser muito estranho. É importante avaliar em que ponto a organização se encontra quanto a esta questão para saber se seria necessário algum treinamento sobre a importância das medidas, antes de se iniciar o programa de medida e melhoria da produtividade.

Ainda que não seja necessária uma avaliação formal sobre as atitudes e crenças presentes na organização, por meio de questionários ou outras técnicas formais, é aconselhável uma avaliação informal das questões relatadas anteriormente, para saber onde a organização se encontra em relação a estes aspectos. Se a organização é razoavelmente positiva em relação à maioria das questões discutidas

aqui, então há muitas chances de que o ProMES seja bem vindo. Caso contrário, um trabalho preparatório para melhorar estas atitudes e crenças poderia valer a pena.

3.11.4 A Importância do Comprometimento da Administração

Um fator crítico para implantação de um sistema de melhoria da produtividade como o ProMES é o comprometimento dos administradores com o sistema em desenvolvimento. A administração tem que ver o programa como algo realmente muito importante, tem que se comprometer com recursos para isso, tem que estar interessada nos resultados destes esforços, e tem que proteger o programa quando mudanças ocorreram. Sem este suporte, o programa muito provavelmente falhará, não importa quão bom seja este em melhorar a produtividade.

Este comprometimento tem que estar presente, mas sobretudo tem que ser percebido pelas outras pessoas na organização. Isso significa que este suporte tem que estar muito visível para todos na organização, o que pode ser feito por meio de anúncios formais da alta administração, visitas pessoais ao local onde se está implementando o sistema, e mesmo por meio da solicitação de informações sobre o programa.

Par obter este comprometimento é necessário que as atitudes e crenças discutidas anteriormente sobre a melhoria da produtividade, bem como os recursos humanos, sejam valiosos, realmente preciosos para a organização. Estes têm que estar presentes primeiro. Mesmo que eles já estejam presentes, lembrar aos administradores da sua importância e aplicabilidade para o sucesso de um programa desta natureza, é sempre muito bem vindo e valioso.

CAPÍTULO 4

A PROPOSTA METODOLÓGICA RETRABALHADA

4.1 INTRODUÇÃO

Objetivando ampliar e enriquecer o método apresentado por Pritchard (1990), para medida e melhoria da produtividade, este capítulo acrescenta ao ProMES, a realização de um estudo ergonômico, baseado na Análise Ergonômica do Trabalho (AET), como uma etapa preliminar no seu desenvolvimento, buscando desse modo, a integração entre estas duas metodologias, e ao mesmo tempo a obtenção de um sistema mais abrangente e comprometido com as questões ergonômicas.

As razões para o enriquecimento do ProMES com a AET se justificam pela importância da ergonomia na concepção dos meios de trabalho adaptados às características fisiológicas e psicológicas dos operadores e de sua atividade de forma a garantir boas condições de trabalho a esse operador, a fim de manter e promover a saúde, bem como obter uma produtividade desejável.

4.2 ERGONOMIA: DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS

Historicamente, a ergonomia desenvolveu-se a partir dos anos 40, durante a II Guerra Mundial, quando pela primeira vez, houve uma conjugação sistemática de esforços entre a tecnologia e as ciências humanas com o intuito de melhorar a produtividade e as condições de vida da população em geral, e dos trabalhadores, em particular (Dul e Weerdmeester, 1995; Wisner, 1993; Martinez, 1994; Morais, 1994; Laville, 1977; Kehl, 1987; Iida, 1993; Drury, 1991).

De acordo com Hendrick (1994), a ergonomia, em termos de sua tecnologia singular, pode ser definida como o desenvolvimento e aplicação da tecnologia de interface do sistema homem-máquina. Num nível micro, isso inclui a tecnologia de interface

homem-máquina, ou ergonomia de hardware; tecnologia de interface homem-ambiente, ou ergonomia ambiental, e tecnologia de interface usuário-sistema, ou ergonomia de software (também relatada como ergonomia cognitiva porque trata como as pessoas conceituam e processam a informação).

Num nível macro temos a tecnologia de interface organização-máquina, ou macroergonomia, que tem sido definida como uma abordagem "top-down" do sistema sócio-técnico. Em outras palavras, a tecnologia da macroergonomia proposta por Hendrick (1993); Gontijo e Souza (1993), é a tecnologia da interface homem-organização-ambiente-máquina, uma vez que a macroergonomia envolve a consideração de todos os quatro elementos do sistema sócio-técnico.

lida (1990) define a ergonomia como o estudo da adaptação do trabalho ao homem. Neste contexto o autor alerta para a importância de se considerar além das máquinas e equipamentos utilizados para transformar os materiais, também toda a situação em que ocorre o relacionamento entre o homem e o seu trabalho, ou seja, não apenas o ambiente físico, mas também os aspectos organizacionais de como esse trabalho é programado e controlado para produzir os resultados desejados.

Laville (1977) considera a ergonomia como sendo o conjunto de conhecimentos a respeito do desempenho do homem em atividade, a fim de aplicá-los à concepção das tarefas, dos instrumentos, das máquinas e dos sistemas de produção. Vista sob este ângulo a ergonomia implica o estudo de um trabalho concreto, a observação da realização da tarefa no local e com os equipamentos e pessoal envolvidos.

A ergonomia, conforme citado por Wisner (1994), está preocupada com os aspectos humanos do trabalho em qualquer situação onde este é realizado, e assim sendo, não podemos esquecer aqui das suas duas finalidades básicas: o melhoramento e a conservação da saúde dos trabalhadores, e a concepção e o funcionamento satisfatório do sistema técnico do ponto de vista da produção e segurança.

Desta maneira, a ergonomia busca não apenas evitar aos trabalhadores os postos de trabalhos fatigantes e/ou perigosos, mas procura colocá-los nas melhores

condições de trabalho possíveis de forma a melhorar o rendimento e evitar o acidente ou fadiga excessiva.

Devemos nos lembrar que a proteção da saúde dos trabalhadores é uma das pretensões da ergonomia, mas não apenas isto, e sim, também, a melhoria da produção e da produtividade.

Esta melhoria da produtividade, como afirma Odebrecht et al. (1995), tem implicações com os critérios ergonômicos adotados por uma determinada organização, no sentido de que estes critérios têm como principal campo de ação a concepção de meios de trabalho adaptados às características fisiológicas e psicológicas do homem e de suas atividades

Como relatado por Minette (1996), o ser humano é o principal componente que determina a produtividade, bem como o sucesso ou o fracasso de um sistema de trabalho. Para atingir este objetivo, deve-se portanto, adaptar de forma mais adequada possível, o trabalho às características do trabalhador, buscando reduzir o cansaço, a possibilidade de erros, os acidentes, o absenteísmo e aumentar o conforto e o seu bem estar social.

De acordo com Quéinnec et al. (1992), a necessidade de reunir conhecimentos sobre o funcionamento do homem, inicialmente, direcionou as metodologias à anatomia, à fisiologia e à psicologia. Atualmente, embora ainda persista esta necessidade, outras especificidades da ergonomia como a corrente higienista (preocupada com a proteção da saúde) e a corrente produtivista (envolvida pela procura de técnicas mais produtivas) começam a convergir, na medida em que esta fusão é caracterizada por uma centralização sobre a relação homem-trabalho e não mais sobre cada um dos termos isoladamente.

Esta mudança de perspectiva, como relata Proença (1996), acompanha-se de uma abordagem de situações reais de trabalho, com o trabalhador, objeto de estudo, mudando o seu estatuto para ser o ator, o parceiro ou o sujeito. Paralelamente, a forte demanda social em matéria de condições de trabalho coloca a necessidade da discussão sobre ferramentas e métodos de pesquisa. Desse modo, o

desenvolvimento dos conhecimentos ergonômicos, passa então a ser baseado numa intervenção sobre o local de trabalho, denominada análise ergonômica do trabalho, visando a apreender as particularidades de cada situação antes de proceder às generalizações possíveis.

Por fim, ressalta-se que objetivo da ergonomia, conforme também relatado por Noulin (1992), é contribuir para a concepção ou a transformação das situações de trabalho, tanto com relação aos seus aspectos técnicos como sócio-organizacionais, afim de que o trabalho possa ser realizado respeitando a saúde e segurança dos homens e com o máximo de conforto e eficácia.

Assim sendo, e considerando que, a ergonomia tem sua base centrada no ser humano, pode-se por meio desta antropocentricidade, resgatar o respeito ao homem no trabalho de forma a se alcançar não apenas o aumento da produtividade, mas sobretudo uma melhor qualidade de vida no trabalho, visto que um trabalho orientado pelas contribuições da ergonomia, conforme relata Luzack (1994), pode promover o bem estar e a satisfação pessoal. Além do mais, um trabalho desenvolvido sob condições técnicas e organizacionais ergonomicamente adaptadas, não é somente durável e não prejudicial, mas pode formar uma área da vida, na qual a pessoa que trabalha pode encontrar reconhecimento, auto-estima e possibilidades de interação social.

4.3 A ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO

A Análise Ergonômica do Trabalho (AET) conforme relatada por Guillevic (1993); Garrigou et al. (1993); Gontijo e Souza (1994), enfoca a atividade real do trabalho e busca revelar a lacuna entre o trabalho real e o trabalho formal (trabalho projetado) e a causa desta lacuna. Deste modo, a AET refere-se a uma abordagem na qual a análise da atividade relaciona-se à uma análise de determinantes do trabalho em termos de forças econômicas da empresa, características da força de trabalho, processos técnicos e organização da produção, tempo e qualidade dos esforços.

Por meio da AET é possível entender a atividade do trabalhador (incluindo por exemplo, as posturas, esforços, busca de informação, tomada de decisões, comunicações, etc.), como uma resposta pessoal a um conjunto de determinantes, alguns dos quais relacionados com a empresa (projeto do posto de trabalho, forma organizacional do trabalho, esforços em termos de tempo, etc.), e outros relacionados com o operador (idade, características antropométricas, experiência, etc.).

A Análise Ergonômica do Trabalho, conforme relatado por Montmollin (1982), permite não somente categorizar as atividades dos trabalhadores como também estabelecer a narração destas atividades, permitindo, conseqüentemente, modificar o trabalho ao modificar a tarefa. O fato da análise ser realizada no próprio local de trabalho, em oposição às análises de laboratório, permite a apreensão dos fatores que caracterizam uma situação de trabalho real, envolvendo aspectos como organização do trabalho e relações sociais.

A prática da metodologia da análise ergonômica do trabalho envolve a delimitação do objeto de estudo, a situação de trabalho a ser analisada, e sua decomposição, pois, para que os modelos oriundos da intervenção ergonômica possam ser submetidos à verificação da experimentação e da observação científica, é indispensável examinar os subsistemas que os compõem (Wisner, 1987).

Pelo exposto, pode-se afirmar que a análise ergonômica do trabalho, conduzida de maneira ampla e procurando observar o contexto organizacional e de trabalho, permite identificar e avaliar como as diversas condicionantes tecnológicas, econômicas, organizacionais e sociais afetam o trabalho dentro da empresa e conduz ao estabelecimento do quadro geral de necessidades da organização.

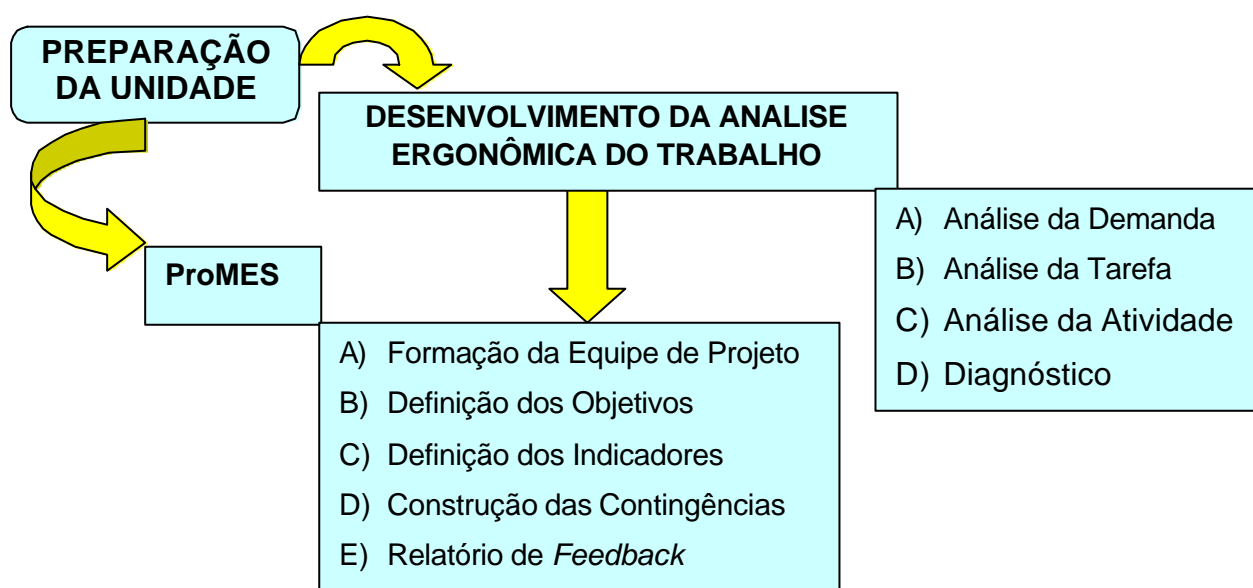
4.4 O MODELO RETRABALHADO

O modelo retrabalhado ou modificado a que se propõe este estudo inclui a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) no desenvolvimento de um sistema de medida e melhoria da produtividade, denominado ProMES, visto que a AET pode contribuir

para o enriquecimento e aprimoramento deste sistema, possibilitando não só uma definição mais precisa dos objetivos e dos indicadores, mas também agindo no processo de *feedback*, pois a AET permite retratar a realidade do trabalho na sua abrangência e contribui no sentido de direcionar a melhoria das condições de trabalho e conseqüentemente da produtividade.

Desse modo a proposta metodológica retrabalhada será constituída por duas etapas, quais sejam: (1) desenvolvimento da AET e (2) desenvolvimento do ProMES propriamente dito em seus respectivos passos metodológicos. Assim sendo, e considerando, a busca da integração entre o ProMES e a AET, pode-se esquematizar o novo modelo para medida e melhoria da produtividade conforme a Figura 4.1 dada a seguir.

Figura 4.1 - Esquema do modelo retrabalhado para medida e melhoria da produtividade integrando a ergonomia.



Tendo sido o ProMES amplamente discutido no capítulo 3 deste estudo, torna-se necessário, neste momento, apresentar os passos metodológicos da Análise Ergonômica do Trabalho (AET), conforme se seguirá.

4.5 ETAPAS DA ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO

A metodologia geral da ergonomia, conforme relatada por Laville (1977), comporta:

1) um diagnóstico baseado na:

- análise das características sociais, técnicas, organizacionais e econômicas da situação de trabalho analisada;
- análise da atividade real dos operadores e do quadro temporal na qual ela se efetua;
- a medida das características dos meios de trabalho e do meio físico no qual o mesmo se realiza;
- a medida das características antropométricas, fisiológicas e psicológicas dos operadores em atividade.

2) um projeto construído a partir:

- do diagnóstico;
- dos dados recolhidos sobre a situação de trabalho;
- dos dados existentes na literatura.

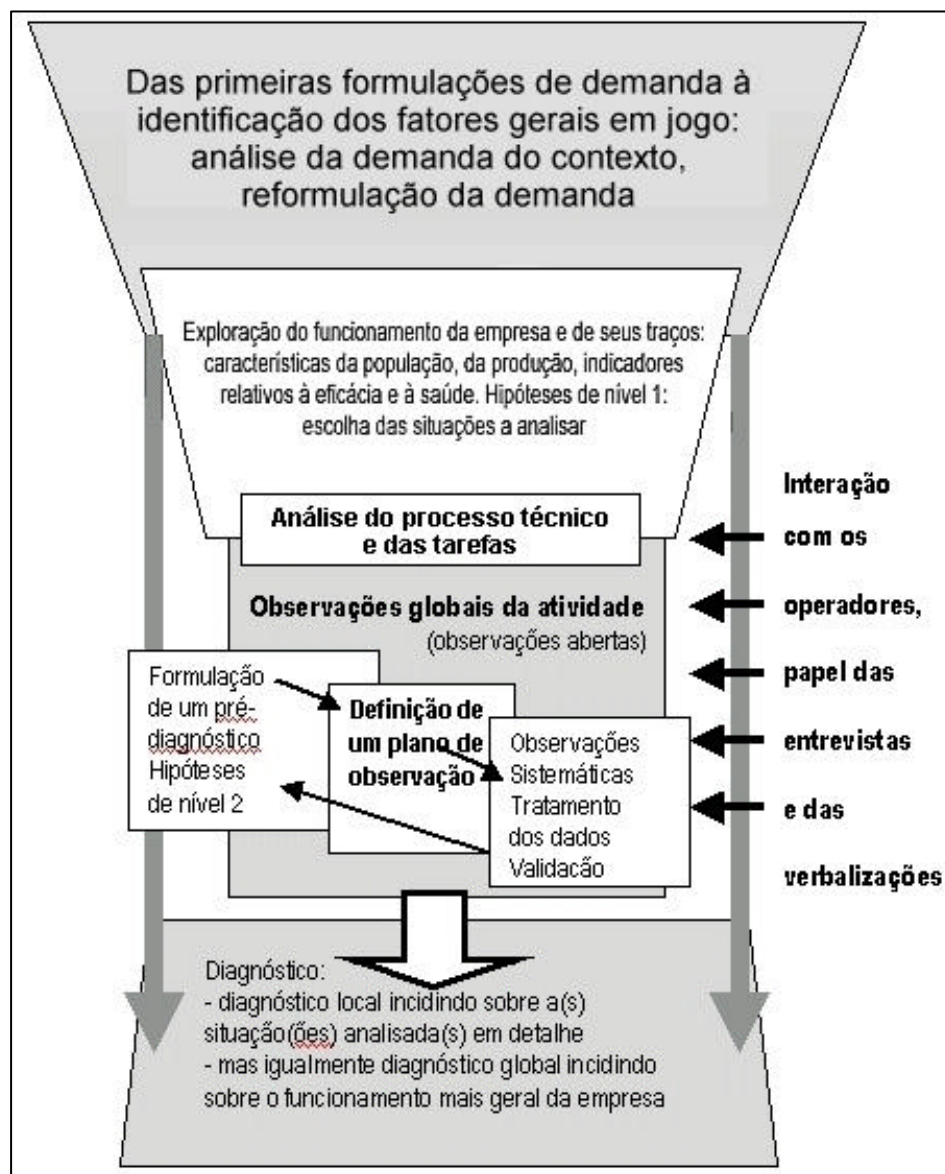
3) uma verificação dos efeitos das modificações resultantes.

Desse modo, conforme relatado por Guérin et al. (2001), a condução do processo de análise em ergonomia, é uma construção que partindo da demanda, se elabora e toma forma ao longo do desenrolar da ação. Cada ação é, portanto, singular. Existe todavia um conjunto de pontos importantes, de fases privilegiadas, que vão estruturar a construção da ação ergonômica. A importância relativa dessas fases, o que elas compreendem, as idas e vindas entre elas, é específica de cada ação ergonômica.

Assim, as fases ou etapas da Análise Ergonômica do Trabalho, compreendem, ordenadamente, a análise da demanda, a análise da tarefa e análise da atividade, cujos conteúdos serão dados a posteriori. Cada uma dessas etapas resulta em

hipóteses que subsidiarão a etapa posterior e resultarão em um diagnóstico e nas recomendações das alterações propostas, conforme se vê na Figura 4.2.

Figura 4.2 - Esquema geral da metodologia da análise ergonômica do trabalho.



Fonte: Guérin et al. (2001).

Conforme mostrado na figura anterior, a ação ergonômica decorre geralmente de uma *demanda*. Esta pode vir de diferentes interlocutores, e sua formulação inicial pode ser mais ou menos aceitável para o ergonômista. Portanto, o trabalho de análise e de reformulação da demanda representa um aspecto essencial da condução do processo.

Após ter identificado o que de fato está em jogo por trás da demanda inicial é que se faz a *proposta de ação*. Esta definirá os resultados que podem ser esperados, os meios necessários e os prazos. A proposta será submetida a discussões e se transformará em contrato entre o ergonomista e os responsáveis pela demanda.

Antes de analisar em detalhes uma ou várias situações de trabalho é preciso compreender o *funcionamento da empresa*. Conversar com diferentes interlocutores, trabalhar sobre documentos, etc. Estas pesquisas ajudarão numa melhor avaliação das dificuldades encontradas, na consideração do contexto, das evoluções previsíveis da empresa, das margens de manobra para as transformações. Permitirão também, muitas vezes, formular hipóteses (chamadas de *hipótese de nível 1*) que permitirão escolher a ou as situações de trabalho que devem ser analisadas em detalhe, para delas retirar elementos de resposta às questões colocadas.

Nesta fase, após um primeiro contato com os operadores envolvidos serão feitas, inicialmente, as *observações abertas*. Busca-se, neste ponto, compreender o processo técnico e as tarefas confiadas aos operadores, mas também observar as estratégias adotadas por eles e colher seus comentários.

Ao longo dessas observações abertas deve-se ter em mente os elementos que motivaram a demanda. Inicia-se aqui o estabelecimento das relações entre os constrangimentos da situação de trabalho, a atividade desenvolvida pelos operadores e as conseqüências dessa atividade para a saúde dos operadores e para a produção. Estas articulações permitirão formular um *pré-diagnóstico (hipóteses de nível 2)*. Este terá habitualmente a forma: "parece que tais fatores levam os operadores a trabalhar de tais maneiras, o que pode explicar tais conseqüências".

Neste momento, mesmo que se tenha convicção de haver compreendido certas relações entre os constrangimentos da situação de trabalho, a atividade e seus resultados, estas ainda não estão comprovadas. Por isso, a partir deste pré-diagnóstico, busca-se estabelecer um *plano de observação* para verificar, enriquecer e demonstrar as hipóteses. A partir de registros de observações e das explicações

fornecidas pelos operadores tem se condições de formular um *diagnóstico local* útil à empresa. Ao se ater à atividade real dos operadores, a empresa estará em condições de melhor compreender as dificuldades encontradas e de identificar os pontos que devem ser objeto de transformações dessas situações de trabalho.

Com freqüência, as dificuldades locais devem ser relacionadas a aspectos mais gerais da organização ou da política da empresa. O ergonomista poderá ser levado a formular um *diagnóstico geral*, estimulando a empresa a não se contentar com soluções nos postos de trabalho que foram analisados, mas a tratar de problemas mais globais.

A partir deste diagnóstico é que são sugeridas as *indicações de soluções*. Ao mesmo tempo deve-se propor um *acompanhamento* do processo de concepção ou de transformação, para assegurar que sejam levados em conta, da melhor maneira possível, os aspectos ligados à atividade na fase de ajuste das novas instalações.

As etapas desta metodologia, de acordo com Santos e Fialho (1995), devem ser cronologicamente abordadas de forma a garantir uma coerência metodológica e evitar percalços comuns nas pesquisas empíricas de campo. Mas, como relatam Guérin et al. (2001), esta inevitável linearidade de apresentação destas etapas não devem permitir que se esqueça que, na realidade, são inúmeras as idas e vindas entre as diferentes fase: novos elementos da demanda vão aparecer no decorrer da ação ergonômica; na análise de uma dada situação de trabalho pode-se descobrir que é indispensável estudar uma outra, situada a montante ou a jusante; as observações sistemáticas levarão eventualmente a um ajuste do pré-diagnóstico e, portanto, a realizar observações de um tipo diferente.

A abordagem apresentada não deve, pois, ser entendida como uma série de métodos a aplicar um após o outro. Ao contrário, é a riqueza dos ajustes, das regulações introduzidas ao longo de toda ação ergonômica que condiciona seu sucesso (Guérin et al., 2001).

4.5.1 Análise da Demanda

O ponto de partida de toda intervenção ergonômica é a delimitação do objeto de estudo, definido a partir da formulação da demanda, a qual consiste no estabelecimento das finalidades do estudo, conforme relatam Guérin et al. (2001) e Gontijo e Souza (1994).

Desse modo, e ainda de acordo com os autores citados acima, uma intervenção ergonômica pode resultar:

- 1) Em uma demanda direta, relativa às condições de trabalho;
- 2) Em uma demanda indireta, ligada à segurança do trabalho (acidentes), à fabricação (má qualidade do produto), à dificuldade de recrutamento para um determinado posto (seleção), etc.
- 3) Ou, ainda, em uma planificação de estudos sistemáticos, com vistas à implantação de um sistema de melhoria da qualidade e de aumento da produtividade.

Como pode-se observar, a demanda pode ser formulada diretamente, de forma explícita, por um dos atores sociais (individual ou coletivo) ou, ainda, indiretamente, de forma implícita, pelo confronto dos diferentes pontos de vista a respeito do objeto de estudo.

Em qualquer caso, o analista deve analisar a solicitação, procurando evidenciar possíveis demandas implícitas, para que os problemas correspondentes ao campo da ergonomia sejam devidamente identificados e para indicar quais métodos deverão ser utilizados.

Guerin et al. (2001) alertam para a distinção entre dois grandes tipos de demanda. A primeira é originada de um projeto de concepção que opere uma transformação fundamental no trabalho dos operadores da empresa. Neste exemplo, o processo de concepção deve integrar-se aos conhecimentos relativos à atividade de trabalho para fazer evoluir os dados do projeto, uma vez que neste caso, o campo de abrangência da intervenção apresenta-se, geralmente, bastante grande.

Já o segundo tipo de demanda ocorre no interior de um quadro de evolução permanente da empresa. Este tipo de demanda tem por objeto o tratamento de questões que se mantiveram estáveis por muito tempo e que atingem progressivamente um nível de importância tal que seu tratamento torna-se indispensável. De uma maneira geral, as questões que originam este tipo de demanda são, freqüentemente pontuais, como por exemplo os casos em que a evolução da legislação apresenta-se como origem da demanda. Nestes casos, os objetivos são relativamente claros, uma vez que são impostos pela própria situação.

A demanda, conforme considerada por Wisner (1994), representa a fase de familiarização com a empresa, com o sistema de produção e seus critérios de bom funcionamento e, em particular com os critérios que não são alcançados e justificam a intervenção. Além disso, é preciso conhecer a ou as situações de trabalho que parecem estar na origem das dificuldades e, se possível, a distribuição temporal dos problemas.

Assim sendo, torna-se necessário estudar os aspectos econômicos, sociais e técnicos-organizacionais da empresa, a fim de não se afastar da realidade da situação de trabalho. Estas informações, serão importantes para situar os problemas formulados pela demanda dentro do contexto da situação de trabalho a ser analisada.

Os conhecimentos adquiridos sobre a situação concreta de trabalho e confrontados com aqueles sobre o homem em atividade gerarão as hipóteses iniciais. Estas hipóteses, conforme afirmam Santos e Fialho (1995), exprimem a relação entre as condicionantes da situação de trabalho e as determinantes que cada indivíduo manifesta, em função das suas características fisiológicas e psicológicas.

As atividades desenvolvidas pelo homem para responder às condicionantes de trabalho se traduzem em uma carga de trabalho que varia intra e inter-individualmente, em função da motivação, da competência, das capacidades física e cognitiva, do estado emocional, etc.

Desse modo, as atividades do homem no trabalho podem ser analisadas com a ajuda deste modelo antropocêntrico, como respostas mais ou menos adaptadas, do ponto de vista psicológico e fisiológico.

4.5.2 Análise da Tarefa

Convencionalmente, define-se a tarefa como sendo aquilo que se apresenta ao trabalhador como um dado: a máquina em si mesma e o seu respectivo funcionamento, o meio físico que rodeia o posto de trabalho, as instruções às quais se prevê que o operador obedeça (a organização formal do seu trabalho) e, evidentemente, aquilo que evoca o próprio termo de tarefa, ou seja, os objetivos (de quantidade ou de qualidade) que são assinalados de forma mais ou menos clara e que dão lugar, evidentemente, a controles e sanções (Montmollin, 1990).

Desse modo, como relata Guerin et al. (1991), a definição da tarefa corresponde, num primeiro plano, a um modo de apreensão concreta do trabalho, tendo por objetivos reduzir ao máximo o trabalho improdutivo otimizando o trabalho produtivo, eliminar as formas nocivas de trabalhar e pesquisar os métodos mais eficientes, permitindo, assim, o atendimento dos objetivos. Num outro plano a tarefa é um princípio que impõe um modo de definição do trabalho com relação ao tempo. Consequentemente, estabelece assim, métodos de gestão que permitem definir e medir a produtividade decorrente da relação entre os gestos dos operadores e os meios mecânicos de produção.

A tarefa, ainda na opinião destes autores corresponde a um conjunto de objetivos designados aos operadores e um conjunto de prescrições, definidas pela empresa para atender a seus objetivos particulares. Essa constitui-se a característica principal do processo de elaboração da tarefa, a sua exterioridade em relação aos operadores envolvidos. Desse modo, a tarefa tende, com frequência, a não levar em conta as particularidades dos operadores e as suas opiniões sobre as escolhas realizadas e impostas pela empresa.

De acordo com Santos e Fialho(1995) a análise da tarefa “coincide com a análise das condições dentro das quais o trabalhador desenvolve suas atividades de trabalho”. Sendo que são vários os fatores que interferem na interação do homem e sua tarefa, modificando a carga de trabalho.

Segundo Laville (1977) os fatores que interferem na tarefa são:

- “as características materiais do trabalho, que são as fontes de informação, mas também o peso dos instrumentos, a resistência dos comandos, a dimensão do posto de trabalho;
- meio ambiente físico (ruído, iluminação, vibração, ambiente térmico);
- a duração, os horários e as pausas de trabalho;
- modelo de aprendizagem, as ordens dadas”.

A análise da tarefa compreende os objetivos a serem atingidos pelo trabalhador. Estes objetivos são definidos por Noulin (1992), como sendo as “performances exigidas, resultados designados, normas de produção que determinam uma certa obrigação de resultados que o operador reconhece como contrapartida de sua remuneração”.

Neste sentido, a análise ergonômica da tarefa compreende a inter-relação destes vários fatores, permitindo a definição das exigências ou limitações, físicas e mentais da tarefa.

Assim sendo, e segundo Moraes (1992), na metodologia da análise ergonômica do trabalho, as hipóteses geradas na etapa anterior servirão para a escolha da ou das situações de trabalho que devem ser avaliadas para responder as questões propostas. A profundidade da delimitação da situação escolhida depende dos objetivos do estudo, que servirão para fixar prioridades. Após este procedimento, procede-se a uma descrição da tarefa.

Os elementos envolvidos na descrição da tarefa, conforme relatado por Noulin (1992), e citados a seguir, são:

- Objetivos: performances exigidas, resultados designados, normas de produção que determinam uma certa obrigação de resultados que o operador reconhece com contrapartida de sua remuneração.
- Procedimentos: maneiras com as quais o operador deve atingir os objetivos.
- Meios técnicos: máquinas, ferramentas, meios de proteção, meios de informação e de comunicação.
- Meios humanos: organização coletiva de trabalho, divisão das tarefas, relações hierárquicas.
- Meio ambiente físico: ambiências sonora, térmica, luminosas, vibratórias, tóxicas, concepção antropométrica do posto de trabalho.
- Condições temporais: duração, horários e ritmos de trabalho, cadências, pausas, flutuações da produção no tempo.
- Condições sociais: formação e/ou experiência profissional exigidas, qualificação reconhecida, possibilidade de promoção, plano de carreira.

De acordo com esta autora, são as inter-relações entre esses diferentes elementos que permitem a definição das exigências ou limitações físicas e mentais da tarefa.

A análise da tarefa corresponde assim a uma pesquisa de toda as informações sobre o trabalho formal (quem, quando, onde e o que tem que ser feito). A pesquisa considera, desse modo, a análise dos aspectos técnicos (as escolhas tecnológicas que regulam o trabalho a ser feito e suas conseqüências sobre o campo organizacional e sobre os trabalhadores), os aspectos sociais (a força de trabalho disponível e suas características, quais sejam, idade, sexo, técnicas, etc.), aspectos

econômicos (mercado; política econômica: expansão ou recessão; exigências de qualidade; competição) e aspectos organizacionais (organização do sistema de produção; relação entre local de trabalho - grau ou dependência, responsabilidade pelas tarefas, organização do tempo de trabalho).

4.5.3 Análise da Atividade

Para Santos e Fialho (1995) “uma situação de trabalho é, potencialmente, um conjunto de condicionantes, isto é, um conjunto de cargas de trabalho de diversas naturezas: econômicas, sociais, técnicas e organizacionais. Para a realização de uma determinada tarefa, frente a essa situação, o homem coloca em funcionamento mecanismos de adaptação e de regulação”.

Assim sendo, para Moraes (1992), a atividade é a resposta do indivíduo ao conjunto desses meios e condições, caracterizada pelos comportamentos reais do mesmo em seu local de trabalho. Os comportamentos podem ser físicos, tais como gestos e posturas, ou mentais, representados por competências, conhecimentos e raciocínios que guiam os procedimentos realmente seguidos.

A análise da atividade real permite portanto, mostrar como o trabalho é executado, isto é, os modos operatórios; posturas e gestos; comunicações escritas e verbais; ambiente físico e organizacional, e relacionamento pessoal.

Como explicitado por Wisner (1987), a abordagem ergonômica das condições de trabalho, não mais considera o homem de um lado e o dispositivo de trabalho do outro, e sim a sua inter-relação na qual o homem e a máquina estão ligados de um modo determinante, a conjuntos mais vastos, em diversos níveis.

Desse modo, torna-se extremamente importante a participação dos trabalhadores na análise da atividade, pois os mesmos possuem conhecimentos específicos sobre a situação de trabalho e seus efeitos sobre a saúde. Cabe ressaltar que os conhecimentos são técnicos, profissionais, também fisiológicos e psicológicos,

sendo que no último caso geralmente empíricos, adquiridos pela experiência e pela repetição cotidiana da ação no organismo (Daniellou, 1992).

Guerin et al. (1991), consideram que a atividade de trabalho é o elemento central organizador e estruturante das componentes da situação de trabalho. Ela representa uma resposta às condicionantes determinadas exteriormente ao operador e, simultaneamente, é suscetível de transformá-las. As determinantes da atividade do trabalho são analisadas enquanto fatores internos próprios de cada operador e fatores externos ao mesmo.

Os fatores internos podem ser representados por sexo, idade, estado de saúde, estado momentâneo (ritmos biológicos, fadiga), formação profissional contínua e vida profissional. Já os fatores externos podem ser os objetivos a atingir; os meios técnicos; a organização do trabalho; as regras e instruções; os meios humanos; as normas quantitativas; qualitativas e de segurança; o espaço de trabalho e o contrato de trabalho.

A análise da atividade, conforme discutido por Telles (1995), pode ser considerada como a principal da AET. É a análise das atividades que diferencia a AET de outras análises do trabalho, que se contentam com descrições feitas a partir de representações que as pessoas têm do trabalho. É nesta etapa, que por meio de técnicas que associam a observação dos comportamentos e a explicitação de seus determinantes, são descritas e analisadas as exigências reais das tarefas, as condições de sua realização e sua execução em si pelos trabalhadores, buscando-se respostas para as questões colocadas pela demanda.

Ainda segundo este autor, a etapa engloba pelo menos duas fases distintas de observação, entrevista com os trabalhadores, e a descrição das atividades observadas. Na primeira fase de observação são realizadas as observações abertas, quando serão vistas na prática as questões relativas à produção, tecnologia utilizada, e organização do trabalho, sendo também estudados documentos locais e registros. Ocorrem então as primeiras confrontações entre as informações sobre o que deve ser feito (trabalho prescrito) e o que realmente é feito (trabalho real). Assim, as variabilidades das situações de trabalho, que muitas vezes não constam

nos documentos técnicos da empresa, começam a se revelar, surgindo logo nas primeiras informações coletadas. Como a maioria das variabilidades existentes não pode ser percebida no espaço de tempo disponível para as observações do ergonômista, este deve realizar questionamentos para reconstituir um panorama das mesmas. Nesta fase o ergonômista começa a perceber as dificuldades sentidas pelos operadores, podendo verificar também aspectos sobre a sua saúde.

Na segunda fase de observações são realizadas as observações sistemáticas, sendo que nesta etapa é preciso tomar um cuidado maior com as verbalizações, para não atrapalhar a realização do trabalho que se quer observar com interrupções. São dois os tipos de verbalizações feitos nesta fase: as verbalizações simultâneas, em situação de trabalho, e as verbalizações consecutivas, após a jornada de trabalho. As verbalizações simultâneas suscitam respostas mais curtas, narração dos motivos da ação, explicações que situem o ergonômista, permitindo-o acompanhar o desenrolar da atividade. Já as consecutivas podem ter como suporte as constatações e resultados das observações já formalizadas pelo ergonômista.

Uma vez que o trabalhador tenha como apoio fatos significativos e específicos da situação de trabalho, ele pode exprimir mais claramente os motivos de suas ações. As verbalizações relacionadas à atividade real são também uma ocasião de expressão de conhecimentos dos trabalhadores que eles usualmente não costumam relatar. São depoimentos sobre as variabilidades, os incidentes e as regulações utilizadas para contorná-los, as exigências e conhecimentos não formalizados necessários para o desenvolvimento das atividades entre outros.

Terminada a fase de observações sistemáticas, o ergonômista com todo o material recolhido lança-se à tarefa de descrição da atividade. Os registros das observações, sejam eles manuais ou em vídeo, permitem identificar a ocorrência de eventos e suas características como duração e seqüências.

Assim sendo, a análise da atividade, como afirmam Guérin et al. (1997), revela as relações entre a estrutura econômica da empresa, as escolhas que daí resultam, os meios técnicos postos em ação e as dificuldades dos operadores para regular a variação da produção e os riscos decorrentes. Desse modo a análise também

permite rever o funcionamento da empresa de um outro ponto de vista, ajudando a elaborar novas escolhas econômicas, técnicas e organizacionais visando garantir a qualidade e quantidade de produção.

4.5.4 Formulação do Diagnóstico

No final da análise da atividade em uma ou várias situações de trabalho, propõe-se o diagnóstico ergonômico relativo a essas situações.

Diferentemente do diagnóstico médico, e conforme relatado por Guérin et al., 2001), o diagnóstico ergonômico não consiste em relacionar o problema particular a uma classe de problemas já bem-conhecida. Ele é sempre uma criação original que tenta integrar a atividade dos operadores com os constrangimentos da situação particular.

De acordo com os autores citados, o diagnóstico relativo a uma situação de trabalho é um produto essencial da análise efetuada pelo ergonomista. É orientado pelos fatores identificados durante a análise da demanda e do funcionamento da empresa; sintetiza os resultados das observações, das medidas e das explicitações fornecidas pelos operadores. Aponta os fatores a serem considerados para permitir uma transformação da situação de trabalho. Além disso, o diagnóstico deve ser divulgado na empresa de maneira a se confrontar com outras descrições do trabalho que existiam antes da ação ergonômica, a fim de elaborar soluções para os problemas encontrados.

A formulação do diagnóstico é uma tomada de posição em relação a representações anteriores da situação de trabalho que não permitiam explicar os problemas encontrados. Assim, o diagnóstico tem freqüentemente uma forma implícita do tipo: "Contrariamente às representações que predominam na empresa, (o operador não se contenta em ...)".

" Um dos primeiros estudos ergonômicos sobre o trabalho de uma linha de montagem tinha sido motivado pelos sinais de "sobrecarga mental" das operárias de uma indústria eletrônica que montavam aparelhos de

televisão. A análise de sua atividade mostrou que, "ao contrário da representação mais disseminada, essas operárias não efetuavam um trabalho puramente manual. Deviam tomar numerosas decisões sob constrangimento de tempo."

(Guérin et al., 2001).

Seguindo as orientações Guérin et al. (2001), pode-se concluir que a análise do trabalho permitiu formular um diagnóstico na forma "tais fatores levam os operadores ou operadoras a trabalhar de tal maneira, o que tem tais conseqüências sobre a produção e sobre a saúde dos mesmos."

Os fatores em jogo podem ser de natureza muito diversa, tais como:

- Disposição particular do posto de trabalho envolvido, característica dos autômatos ou dos programas usados. Esses elementos podem ter ligação com os processos de concepção habituais na empresa, e/ou com as políticas de investimento. Podem também estar relacionados com a pouca possibilidade de escolha de máquinas de um certo tipo disponível no mercado, e a predominância de um pequeno número de construtores.
- Organização do trabalho no setor ou no departamento; distribuição de tarefas entre os operadores, efetivo disponível num dado momento, natureza das instruções a aplicar.
- Política comercial: variedade aceita nos pedidos dos clientes, diversidade dos materiais oferecidos pelos diferentes fornecedores.
- Política de seleção ou de formação dos operadores.
- Política de gestão, de atribuição dos custos (por exemplo a quem são atribuídos os custos relacionados aos acidentes, à falta de qualidade, etc.?).

O ergonomista tem, portanto, a responsabilidade de não limitar seu diagnóstico aos fatores imediatamente constatados na situação de trabalho envolvida, e de chamar a atenção da empresa para certos aspectos de sua gestão, de sua organização ou de seus processo de concepção.

Além disso, o ergonomista tem também a obrigação de contribuir para uma transformação rápida da situação de trabalho perigosa ou de pouco desempenho que motivou sua ação. A formulação e a restituição de seu diagnóstico vão, portanto, se basear na análise de dois grupos de atores, quais sejam:

1) Quem pode contribuir para uma transformação mínima da situação de trabalho envolvida? Quais são os projetos a curto prazo por ocasião dos quais uma transformação pode ser iniciada? Entre os interlocutores envolvidos, encontram-se por exemplo:

- os operadores envolvidos;
- a supervisão;
- o responsável pelo setor ou departamento;
- o responsável pela manutenção;
- o responsável pelos métodos e pelo departamento de obras e de manutenção predial que cuidam desse setor;
- o médico do trabalho, o responsável pelas condições de trabalho ou de segurança;
- o diretor da empresa ou do departamento.

2) Quem pode contribuir para modificar políticas de longo prazo da empresa, das quais certos aspectos se revelam desfavoráveis à eficácia e à saúde dos operadores? Será o caso, por exemplo:

- dos responsáveis industriais da empresa (direção de produção e direção de métodos);
- da direção dos recursos humanos;
- da direção de qualidade;
- da comissão de fábrica; e,
- dos responsáveis pelo setor, do médico do trabalho.

Essa identificação dos diferentes níveis possíveis de transformação da situação de trabalho e dos atores envolvidos vai se traduzir:

- Na formulação do diagnóstico geral.
- Nas modalidades de difusão
- Nas propostas de prosseguimento da ação ergonômica para acompanhar a transformação.

O diagnóstico geral baseia-se na demonstração precisa do diagnóstico local, efetuado em uma ou em algumas situações de trabalho. Propõe-se uma extensão do "olhar" aplicado sobre essas situações a um conjunto mais amplo de problemas existentes na empresa, e que o ergonomista localizou nas fases de análise da demanda e do funcionamento da empresa.

Capítulo 5

O SETOR DE ALIMENTAÇÃO COLETIVA

5.1 APRESENTAÇÃO

Este capítulo busca caracterizar de maneira geral o setor de alimentação coletiva, objetivando oferecer um breve perfil do setor a ser estudado no capítulo 6 deste trabalho.

5.2 INTRODUÇÃO

Falar de Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) significa falar nas milhares de refeições servidas diariamente nos restaurantes industriais, restaurantes comerciais, lanchonetes, pizzarias, empresas aéreas, creches, universidades e hospitais. E isso implica todos os processos, equipamentos, condições ambientais e organizacionais, tempo e recursos humanos envolvidos em cada preparação.

Assim sendo, e conforme citado no capítulo 1 deste estudo, o setor alimentação coletiva representa um conjunto bastante heterogêneo de serviços, diretamente envolvidos com a produção de refeições tanto para o consumo no próprio local, quanto para serem transportadas até os usuários.

A alimentação coletiva corresponde às necessidades da vida urbano-industrial, na qual as distâncias, as características dos processos produtivos (ritmos e continuidade no fluxo de produção) e a organização do trabalho (divisão e integração do trabalho) são fatores que restringem as possibilidades do trabalhador realizar suas refeições durante a jornada de trabalho no próprio domicílio (Campino et al. 1983, apud Proença, 1993).

De acordo com Teixeira et al. (1990), uma UAN é uma unidade de trabalho ou órgão de uma empresa, que desempenha atividades relacionadas à alimentação e nutrição, independente da situação que ocupa na escala hierárquica da entidade, seja no nível de divisão, seção, setor, etc. Considera-se a UAN como um subsistema integrante do sistema maior, desempenhando uma função útil à sua existência, tanto de atividades fins quanto de atividades meios.

No primeiro caso, como atividades fins, podem ser citados os serviços ligados a hospitais e centros de saúde que colaboram 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.

No segundo caso, ou seja, como órgão meio, podem ser citados os serviços ligados a indústrias, instituições escolares e quaisquer outras que reúnem pessoas por um período de tempo que justifique o fornecimento de refeições. Nesses, desenvolvem-se atividades que procuram reduzir índices de acidentes, taxas de absenteísmo, melhorar a aprendizagem, prevenir e manter a saúde daqueles que atendem. Colaboram, assim, para que sejam realizadas, da melhor forma possível, as atividades fins da entidade.

Em ambos os casos, pode-se considerar que a UAN é uma indústria que fabrica produtos diferentes a cada ciclo produtivo e a cada dia, apresentando, conseqüentemente um grau de dificuldade relativamente alto na organização da produção. Trabalha-se com embasamento científico, visando suprir necessidades fisiológicas e pessoais do indivíduo.

O objetivo de uma UAN é o fornecimento de refeição equilibrada nutricionalmente, capaz de apresentar ótimo nível de sanidade e que seja adequada às pessoas que se utilizam do setor de alimentação coletiva. Esta adequação deve ocorrer no sentido da manutenção/recuperação da saúde do usuário, bem como no desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis. Além destes aspectos ligados à refeição, uma UAN objetiva ainda, satisfazer o comensal ou cliente no que diz respeito ao serviço oferecido. Isso engloba desde o ambiente físico, incluindo tipo, conveniência e condições de higiene das instalações e equipamentos disponíveis,

até o contato pessoal entre operadores da UAN e comensais, nos mais diversos momentos (Proença, 1997).

A satisfação com a alimentação é, normalmente influenciada por fatores sócio-econômicos; grau de satisfação do funcionário com a empresa em que trabalha; necessidades e expectativas sociais representadas pela individualidade, *status*, gostos e preferências. Além disso, as pessoas julgam entender um pouco de alimentação, considerando-se habilitadas a interferir nos processos de produção de uma Unidade de Alimentação e Nutrição.

O comensal tem valores prévios já estabelecidos para o alimento tornando possível o julgamento por comparação. Dessa forma torna-se bastante complexo satisfazer diversos gostos alimentares de uma clientela, principalmente nos casos de comensais enfermos (Rodrigues, 1991; Silva, 1990).

5.3 BREVE HISTÓRICO

As Unidades de Alimentação e Nutrição surgiram durante a II Grande Guerra, para resolver o problema de distribuição de alimentos na Inglaterra. Logo nos primeiros dias da guerra, em decorrência do racionamento de gêneros alimentícios, foram então criados os refeitórios industriais, que à época não tinham ainda a denominação de UAN.

No período de 1940-1943, as fábricas e outras instituições passaram a exigir a instalação de cozinhas em suas áreas de funcionamento, e gradualmente, empresas com mais de 250 empregados também passaram a exigir-las, notabilizando a expansão do setor de alimentação coletiva (Oliveira, 1993).

As preocupações com a saúde do trabalhador no Brasil, datam do final da década de 30, quando o governo Vargas instituiu a obrigatoriedade das empresas com mais de 500 trabalhadores instalarem um refeitório (Decreto-Lei nº 1.228 de 02/05/39).

Em 1976, é criado o PAT, Programa de Alimentação do Trabalhador (Lei nº 6.321, 14/07/76). Este surge com o objetivo de repor as energias do trabalhador e, conseqüentemente reduzir o número de acidentes e melhorar a produtividade, além de proporcionar a redução das despesas do trabalhador, uma vez que o custo da alimentação é dividido entre a empresa, o governo e o próprio empregado que paga no máximo 20% do valor da refeição (Boianovsky, 1989).

A criação do PAT contribuiu para a expansão do mercado de alimentação coletiva no país, e já em 1990, cerca de 34.000 empresas e 6,5 milhões de trabalhadores usufruíam do programa (Proença, 1993).

Para se beneficiarem do PAT as empresas podem firmar convênios com entidades fornecedoras de alimentação, ou devem manter Unidades de Alimentação e Nutrição especialmente para essa finalidade.

Essa prerrogativa, juntamente com a tendência mundial de terceirização de serviços, tem estimulado o desenvolvimento das concessionárias de alimentação no país. Dados da revista Exame (1992), indicam que existiam, já naquele ano, mais de 1000 empresas administrando restaurantes industriais no país.

As empresas concessionárias de refeições coletivas integram uma atividade certamente atraente do ponto de vista mercadológico, porque ainda há muito espaço para um país que se industrializou de forma vertiginosa nos últimos 30 anos, mas que não teve o mesmo nível acelerado quanto à prestação de serviços (Nadai, 1989).

5.4 CARACTERÍSTICAS GERAIS E IMPORTÂNCIA DO SETOR DE ALIMENTAÇÃO COLETIVA

Segundo Proença (1993), um elemento que diferencia o setor de alimentação coletiva de outros setores, é o fato deste trabalhar com produtos que exigem tecnologia bastante específica, uma vez que o alimento tem vida útil de curta duração, além de estar também sujeito aos imprevistos climáticos, da produção ao

processamento, dependendo diretamente de controles de qualidade cada vez mais rigorosos. A vulnerabilidade do alimento à contaminação microbiana, torna-o extremamente suscetível à alterações nutricionais, organolépticas e microbiológicas, exigindo armazenagem e manipulação cuidadosas e adequadas.

Silva (1990), relata que a pressão temporal da produção, uma característica específica do setor, é outro fator que torna o tempo de produção limitado e com pouca flexibilidade, uma vez que o mesmo tem que se ajustar aos horários de distribuição das refeições, os quais são pré-determinados em função das atividades do local no qual a UAN encontra-se inserida, e por isso mesmo, devem ser rigorosamente cumpridos.

O autor enfatiza a necessidade do setor de alimentação coletiva estruturar-se cada vez mais, de forma a oferecer à sociedade um crescimento sustentado em alicerces modernos, fluentes, onde o nível de qualidade seja cada vez mais questionado pelas empresas.

O setor de alimentação para coletividades no Brasil está atrasado, a nível de instalações, de tecnologia disponível e de técnicas de operação, cerca de 15 anos em comparação com as cozinhas de países do 1º mundo, mas, por outro lado, é notável o cuidado que as cozinhas brasileiras têm com a limpeza e higiene, mesmo em condições adversas (Eustache, 1989).

As Unidades de Alimentação e Nutrição nacionais são, ainda, muito dependentes de pessoal especializado, e, como a qualidade do produto final está diretamente ligada ao desempenho da mão de obra, aí reside o grande problema do setor. A rotatividade é alta para a maioria das empresas nacionais, conforme relata Rodrigues (1991), indicando um turnover de 5 a 6% ao mês.

Dados da revista Cozinha Industrial (1993, n. 34) mostram que algumas empresas têm conseguido diminuir esta taxa de turnover de 5% ao mês para 1% ao mês, utilizando maior especialização da mão de obra, promovendo melhorias ergonômicas no ambiente de trabalho, aquisição de equipamentos de maior tecnologia e aumento salarial.

De qualquer forma é inegável a importância econômica e social do setor de alimentação coletiva, tanto para o Brasil, quanto para outros países, como ocorre nos Estados Unidos.

A importância do setor de alimentação coletiva, conforme relatada no capítulo 1 deste estudo, reflete-se em benefícios para o trabalhador, para a empresa e para a sociedade como um todo

No caso do Brasil, dados da Associação Brasileira das Empresas de Refeições para Coletividades - ABERC (2002), evidenciam que a dimensão e a importância do setor na economia nacional podem ser medidas a partir dos números gerados pelo segmento tanto no ano 2000 quanto de 2001.

O mercado de refeições coletivas como um todo fornece 4,9 milhões de refeições/dia, movimenta uma cifra superior a 4 bilhões de reais por ano, oferece 150 mil empregos diretos, consome diariamente um volume de 2,5 mil toneladas de alimentos e representa para os governos uma receita de 1 bilhão de reais anuais entre impostos e contribuições, conforme se verifica na Tabela 5.1 dada a seguir.

Tabela 5.1 - Faturamento aproximado de refeições nos anos de 1998-2001.

	1998	1999	2000	2001
Refeições Coletivas	R\$ 2,8 Bilhões	R\$ 2,9 Bilhões	R\$ 3,4 Bilhões	R\$ 3,9 Bilhões
Autogestão	R\$ 0,7 Bilhões	R\$ 0,7 Bilhões	R\$ 0,7 Bilhões	R\$ 0,5 Bilhões
Refeições Convênio	R\$ 3,5 Bilhões	R\$ 3,2 Bilhões	R\$ 3,5 Bilhões	R\$ 3,7 Bilhões
Cestas Básicas	R\$ 1,3 Bilhões	R\$ 1,4 Bilhões	R\$ 1,6 Bilhões	R\$ 1,8 Bilhões
Alimentação Convênio	R\$ 1,9 Bilhões	R\$ 1,8 Bilhões	R\$ 2,0 Bilhões	R\$ 2,1 Bilhões

Fonte: ABERC (2002).

Das quase 5 milhões de refeições previstas para 2001 cerca de 4,5 milhões, são fornecidas pela 112 empresas prestadoras de serviço filiadas a ABERC, que juntas responsabilizam-se por 90% (noventa por cento) do volume desse mercado e pelo emprego de 145 mil pessoas, como pode-se verificar na Tabela 5.2.

Tabela 5.2 - Mercado real de refeições servidas para colaboradores de empresas e entidades no Brasil.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A - REFEIÇÕES (em milhões de refeições/dia)							
Autogestão (Administrada Pela Própria Empresa)	1,5	1,2	0,9	0,7	0,6	0,57	0,50
Refeições Coletivas (Prestadoras De Serviços)	2,5	2,7	3,0	3,5	3,7	4,0	4,40
Refeições Convênio (Tíquetes/Cupons P/Restaurantes. Comerciais)	2,8	2,7	3,2	3,3	3,2	3,4	3,60
B- GÊNEROS ALIMENTÍCIOS PARA REFEIÇÕES (em milhões de unidades/mês)
Cestas Básicas	1,7	1,6	1,9	1,7	1,8	2,0	2,2
Vales/Cupons/Tíquetes p/Supermercados)	2,2	2,1	2,4	2,6	2,4	2,8	3,0
C- Mão-de-Obra Empregada no Setor de Refeições Coletivas: 145 mil colaboradores.							

Fonte: ABERC (2002).

Calcula-se que o potencial das refeições coletivas no Brasil é superior a 40 milhões de unidades diariamente, o que demonstra que este segmento ainda tem muito a crescer. O setor conseguiu manter-se estável nos últimos anos graças, em parte, ao processo da terceirização e de desenvolvimento de novos nichos de mercado. Na presente década prevê-se crescimento de 10% ao ano, duplicando-se em 7 anos, aumentando sua participação na merenda escolar e incorporando a alimentação em coletividades eventuais.

A indústria de alimentação coletiva tem também uma grande importância para os cidadãos americanos. Estatísticas sobre o número de pessoas em serviço militar, em hospitais, em cadeias, e em outras instituições federais, estaduais ou municipais

mostram a grande esfera do setor. São milhões de estudantes nas universidades, escolas e colégios que necessitam ser alimentados. Espera-se que o alimento servido seja de mais alta qualidade, preparado para conservar seu valor nutritivo, e servido nas melhores condições possíveis (West's e Wood's, 1994).

Segundo McCool et al. (1994), a tecnologia tem tido e continuará a ter um forte impacto na estrutura das UAN americanas. Fatores, tais como, condições econômicas, nível de competição e demandas mais sofisticadas e crescentes dos clientes de UAN exigem que os administradores saibam exatamente o que está acontecendo em sua organização, e também mantenham controle rigoroso do serviço em todo o tempo. Isso tem sido conseguido pela integração de sistemas computadorizados.

Atualmente, a maioria das companhias tem suas operações locais diretamente ligadas a uma central de computação, o que tem significado uma sensível melhoria da comunicação e informação administrativa, bem como um aumento da eficiência do trabalho.

Os computadores têm sido empregados, também, nos equipamentos de produção para automatizar os controles de temperatura e tempo. Isso economiza tempo, reduz erros de cocção e torna possível preparar o alimento fora dos períodos de pico, além de melhorar a qualidade dos produtos.

As novas tecnologias, conforme relatam McCool et al. (1994), Jones e Heulin (1990), têm contribuído para mudanças nos sistemas de produção e melhoria da qualidade dos alimentos prontos, ou pré-preparados, encontrados em larga escala nos serviços americanos, reduzindo os gastos com a mão de obra, racionalizando o trabalho, e melhorando a produtividade.

Os investimentos em relação a especialização da mão de obra por meio de programas de treinamento, buscam obter equipes de trabalho mais produtivas e mais satisfeitas, o que contribui para redução dos índices de rotatividade e de turnover na indústria de alimentação coletiva nos Estados Unidos, conforme relatado por Austin (1991), no capítulo 1 deste estudo.

CAPÍTULO 6

APLICABILIDADE DE UM SISTEMA DE MEDIDA E MELHORIA DA PRODUTIVIDADE - UM ESTUDO DE CASO NO SETOR DE ALIMENTAÇÃO COLETIVA

6.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo objetiva apresentar o desenvolvimento do Sistema de Medida e Melhoria da Produtividade - ProMES retrabalhado, numa Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN), e também busca avaliar as contribuições da ergonomia na aplicação deste sistema na situação de trabalho estudada.

A intenção neste estudo é adaptar o método utilizado por Pritchard (1990) e Pritchard et al. (1998), para uma Unidade de Alimentação e Nutrição no Brasil, e dessa forma desenvolver um sistema de medida e melhoria da produtividade que seja mais apropriado à realidade brasileira, considerando que, embora os autores vêm há mais de 15 anos pesquisando a melhoria da produtividade em diferentes organizações e em diferentes países, o método ainda não foi aplicado no Brasil ou outro país da América Latina, e nenhum desses estudos foi feito, até agora, em uma Unidade de Alimentação e Nutrição.

O setor de alimentação coletiva é representado por todos os estabelecimentos, envolvidos com a produção e distribuição de refeições para coletividades, atendendo assim à necessidade de alimentar as pessoas fora de seus domicílios. Estes estabelecimentos são denominados de Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), as quais apresentam características próprias ligadas à saúde e bem estar das pessoas a que se destinam, além de desempenhar um papel econômico e social importante, conforme citado nos capítulos 1 e 5 deste estudo.

A Unidade de Alimentação e Nutrição de que trata este estudo, situa-se no sul do país, e é responsável pela produção e distribuição de alimentação para outras empresas e para ela própria, tendo como principal sistema de distribuição das refeições a denominada refeição transportada.

No sistema de distribuição adotado pela UAN, a alimentação é preparada em uma cozinha central e transportada em recipientes próprios para o refeitório de uma outra unidade. É um sistema com um elevado grau de complexidade e difícil de ser administrado, podendo apresentar custos e índices de rejeição altos, pois o alimento é muito manipulado, além de sofrer novo aquecimento no local de distribuição, o que por vezes pode alterar suas características organolépticas.

De maneira geral, o sistema de refeições transportadas impõe aos trabalhadores uma carga de trabalho bastante pesada, com ritmo acelerado e pressão temporal entre o preparo e a distribuição das refeições, o que pode gerar fadiga e *stress*, contribuindo para alteração dos índices de produtividade.

Por esta razão, a metodologia proposta neste estudo de caso, conforme será relatada posteriormente, acrescenta ao método ProMES a realização de um estudo ergonômico, baseado na Análise Ergonômica do Trabalho (AET), por se tratar de uma ferramenta importante para conhecimento do funcionamento da Unidade estudada, e por possibilitar o acesso a dados capazes de contribuir para a melhoria das condições de trabalho e conseqüentemente da produtividade.

6.2 METODOLOGIA

Para realização deste estudo de caso, a metodologia proposta será desdobrada em duas etapas a saber: (i) realização de um estudo ergonômico e (ii) desenvolvimento do ProMES propriamente dito.

6.2.1 Etapa 1: Realização de um Estudo Ergonômico

O estudo ergonômico foi realizado utilizando a metodologia da Análise Ergonômica do Trabalho - AET, por meio de visitas periódicas em todos os horários de trabalho da UAN para levantamento dos dados necessários ao estudo, durante um período de 02 meses, iniciando-se em Dezembro de 1998 a Fevereiro de 1999.

Objetivou-se com este estudo, obter o máximo conhecimento do funcionamento da Unidade de Alimentação citada, para implantação do sistema de melhoria e medida da produtividade - ProMES, assim como atender as recomendações de Pritchard (1990, p. 72) quanto à necessidade de interação do facilitador com a equipe de projeto, conforme citado abaixo.

" It is desirable that the facilitators spend some informal time with the design team by sharing lunch, spend some time working side by side with them to get a first-hand picture of the unit's activities, etc. The facilitators should also have as much knowledge as possible about the unit. A guided tour of the unit's work area is essential. It is also desirable for the facilitators to read any available written material about the functioning of the unit."

Desse modo, esta análise baseou-se no trabalho real por meio de observações sistemáticas das condições de execução das tarefas e entrevistas com os envolvidos no processo, de forma a permitir o levantamento dos dados necessários à compreensão da situação trabalho e à elaboração de um diagnóstico que possibilite fazer recomendações ergonômicas referentes as condições reais de trabalho para implantação do ProMES.

Os procedimentos metodológicos referentes ao estudo ergonômico foram:

A. Acompanhamento direto e sistemático das atividades dos trabalhadores da UAN, principalmente do sistema de produção, incluindo os setores de preparo de carnes, preparo de saladas, cocção e expedição, e higienização, visto serem estes os setores críticos do funcionamento da UAN.

- B. Entrevistas informais com os envolvidos no processo de forma a complementar e validar as informações levantadas.
- C. Levantamento de dados junto aos departamentos de segurança e de recursos humanos.
- D. Levantamento fotográfico para registro do trabalho e posterior análise.
- E. Aplicação de check-list ergonômico de forma a compreender melhor a organização do trabalho.
- F. Avaliação dos dados, elaboração do diagnóstico e recomendações.

6.2.2 Etapa 2: Desenvolvimento do Sistema de Medida e Melhoria da Produtividade - ProMES

Para aplicabilidade do sistema de melhoria e medida da produtividade - PoMES na UAN estudada, foram feitos previamente, diversos contatos com a empresa, a fim de apresentar os objetivos da metodologia, discorrer sobre os passos metodológicos a serem desenvolvidos, incluindo a Análise Ergonômica do Trabalho, bem como buscar o comprometimento da UAN e da empresa como um todo para efetiva implantação do modelo.

Os procedimentos metodológicos adotados nesta etapa seguiram as recomendações de Pritchard (1990) já descritas no capítulo 3 deste estudo, e constaram dos seguintes passos:

- A. Formação da equipe de projeto
- B. Identificação dos objetivos
- C. Identificação dos indicadores
- D. Desenvolvimento das contingências
- E. Desenvolvimento do sistema de *feedback*
- F. Resposta ao feedback

Estes procedimentos foram desenvolvidos no período de Março de 1999 a início de Novembro de 1999, tendo sido interrompido em alguns momentos, por problemas organizacionais da UAN.

6.3 O ESTUDO ERGONÔMICO

Com o propósito de conhecer mais intimamente a situação de trabalho da UAN estudada, para aplicação do ProMES, conforme citado anteriormente, o estudo ergonômico realizado foi uma ferramenta importante para descrever as características da organização maior e também da unidade na qual o ProMES foi desenvolvido. Estas características são apresentadas a seguir.

6.3.1 A Instituição Estudada

O sistema de alimentação coletiva onde o estudo foi realizado faz parte de uma grande instituição brasileira que possui ramificações em diversas regiões do país. É uma entidade de direito privado, criada e administrada pela indústria, por meio de um conselho de representantes.

A instituição foi criada na década de 40 por um grupo de empresários preocupados em suprir as principais necessidades sociais dos trabalhadores da Indústria, Construção Civil, Pesca, Comunicação e seus familiares, sendo uma das primeiras instituições privadas de prestação de serviços assistenciais constituída com recursos e com a direção do empresariado.

A instituição atua em todo o território nacional, com aproximadamente 35.000 funcionários, distribuídos em 27 departamentos regionais, um em cada estado do Brasil. Sob um comando nacional, está presente em 1.435 municípios. Sua estrutura física é uma das maiores da América Latina. Inclui 435 escolas, 194 creches, 5.387 salas de aula. Há ainda 58 clubes de trabalhadores, 74 estádios, 485 quadras poliesportivas e 339 piscinas. São aproximadamente 84 cozinhas industriais, das quais 05 são unidades próprias com características de refeição transportada, e as demais estão instaladas dentro das empresas-clientes, 139 supermercados e postos

de abastecimento e 136 farmácias. Além disso, conta com mais de 2.089 consultórios médicos e odontológicos, 199 ambulatórios e 79 laboratórios de análises clínicas.

A instituição presta serviços, principalmente nas áreas social, saúde e lazer, desempenhando um importante papel econômico e social para o Brasil, justificando assim a escolha desta entidade para fins do estudo aqui realizado.

Em Santa Catarina, a instituição conta com 2.500 colaboradores em todo o estado e desenvolve ações nas áreas de saúde, educação, lazer, serviço social, serviços de alimentação (refeições coletivas) e assistência farmacêutica. É essa a estrutura que a entidade coloca à disposição de empresas que desejam investir no bem-estar e na produtividade de sua equipe.

No campo da assistência alimentar, a instituição em estudo oferece alimentação à centenas de empresas em Santa Catarina, por meio de cozinhas próprias e terceirizadas nestas empresas, beneficiando milhares de trabalhadores. Também, a instituição dedica atenção especial à sua própria equipe de colaboradores, mantendo programas de treinamento e atualização para os mesmos.

A divisão de alimentação da instituição estudada tem a maior rede de restaurantes de refeições coletivas do Estado de Santa Catarina. No total são 66 U.A.N, sendo 64 estão instaladas no interior das empresas, além de 02 unidades de apoio para atender clientes com refeições transportadas. São 450 colaboradores preparando diariamente cerca de 26753 refeições, num total mensal de aproximadamente 535.060 refeições para 250 clientes, cujo objetivo é o de proporcionar um atendimento de alta qualidade, com refeições equilibradas, em ambientes agradáveis, cumprindo um importante papel como prestador de serviços na área de alimentação e de saúde dos trabalhadores.

O fornecimento de alimentação à outras empresas é umas das atividades da organização em estudo, mas não é a única, nem a mais importante. Este fato evidencia que a instituição não é uma especialista no setor, haja visto que o seu

campo de ação atinge outras áreas já citadas anteriormente. Isso tem implicações com a gestão desta área, as quais serão melhor discutidas posteriormente.

6.3.2 A Unidade de Alimentação e Nutrição Estudada

Para melhor compreender o funcionamento da Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de que trata este estudo, a seguir serão apresentadas as características gerais da mesma, bem como as características do seu do sistema de trabalho.

6.3.2.1 Características Gerais

A unidade na qual o ProMES foi desenvolvido faz parte de um grupo de 66 UAN que compõem a área de serviços de alimentação da instituição citada anteriormente, cujo grupo está localizado no Estado de Santa Catarina, Brasil.

Esta UAN possui uma peculiaridade própria, ou seja, além de produzir refeições para clientes que se deslocam até o seu refeitório, situado juntamente com sua área de produção, tem como principal atividade o preparo e o transporte de refeições para diferentes empresas-clientes, onde o tempo de transporte varia de 5 minutos até 25 minutos, totalizando aproximadamente 1200 refeições diárias distribuídas entre aproximadamente 1000 refeições no almoço e 200 no jantar.

Das 1200 refeições fornecidas diariamente, aproximadamente 300 são distribuídas no refeitório local durante o período do almoço e 900 são transportadas para outras empresa. Este volume de refeições é preparado e distribuído às empresas clientes por uma equipe de 30 funcionários, dos quais 22 trabalham na cozinha central, considerando o pessoal de produção, administrativo e de apoio, bem como os funcionários afastados para tratamento médico. Estes são responsáveis diretamente pelo preparo e transporte da alimentação. Os outros funcionários trabalham nos refeitórios das empresas-clientes sendo responsáveis pelo preparo de café, distribuição das refeições aos usuários e higienização do setor.

Como pode-se perceber, o maior volume de produção da unidade é de refeição transportada. Como dito anteriormente, quando comparado com outros sistemas, este é um sistema de maior complexidade cujas características próprias têm inferências sobre a organização do trabalho. Desse modo faz-se necessário caracterizar o sistema de trabalho encontrado.

6.3.2.2 Características do Sistema de Trabalho

O sistema de trabalho na UAN está relacionado ao seu processo produtivo, o qual compreende um conjunto de meios de trabalho abrangendo equipamentos, ferramentas, espaço físico e pessoas. Desse modo, a seguir passaremos a relatar este sistema produtivo e os seus componentes básicos - pessoas, equipamentos e ambiente.

6.3.2.2.1 O Processo Produtivo

O sistema produtivo da UAN é caracterizado pela produção de refeições (almoço e jantar) de 2ª a Sábado, num volume de aproximadamente 1200 refeições durante a semana e aproximadamente 100 refeições aos sábados no horário do almoço, visto que neste dia não há atendimento para o jantar. Deste volume, conforme dito anteriormente, aproximadamente 300 refeições são distribuídas no refeitório local durante o período do almoço e 900 são transportadas para outras empresa-clientes.

Para produzir diariamente suas refeições a UAN organiza seu sistema produtivo em setores de produção, os quais encontram se descritos abaixo e podem ser visualizados no *layout* contido no Anexo 01 deste estudo.

A. Pátio - área anterior à plataforma de carga e descarga da matéria prima e do produto final. Esta área é destinada ao estacionamento dos carros utilizados pelo serviço, tanto para recepção da matéria prima quanto para expedição do produto final - a refeição pronta para consumo, e também para carros dos funcionários da UAN, fornecedores, clientes e visitantes.

O pátio funciona ainda como área de lazer para os funcionários (jogar bola, peteca, etc.), além de também ser utilizado como área para higienização dos monoblocos¹ da UAN.

- B. Plataforma de Recepção/Expedição - local destinado à recepção da matéria prima utilizada no processo de produção, bem como expedição do produto final, as refeições prontas (almoço, jantar e lanches).
- B1. Plataforma para Expedição do Lixo - área adjacente á copa de higienização, destinada à expedição do lixo.
- C. Guarda de caixas - área destinada à guardas das caixas (limpas ou sujas) utilizadas pelo serviço
- D. Lavanderia - setor destinado à higienização dos panos utilizados no serviço tanto para secagem de equipamentos e utensílios, quanto para limpeza de chão e outros.
- E. Material de Limpeza - setor destinado ao armazenamento de produtos de higiene utilizados pelo serviço.
- F. Expedição - setor destinado à guarda de utensílios tais como marmitas isotérmicas, caixas isotérmicas e containers utilizados para transporte das refeições.
- G. Almoxarifado - área destinada à estocagem e conservação da matéria prima, considerada menos perecível como enlatados, sacarias, caixas, etc.
- H. Câmara Frigorífica para Carnes - setor com destinado à armazenagem de produtos congelados, principalmente de origem animal.

¹ Monoblocos: recipientes feitos de material plástico resistente, precisamente de polietileno, utilizados para transporte ou armazenagem de alimentos. Também denominados de containers ou contentores.

- I. Preparo de Carnes - Setor destinado ao pré-preparo de carnes, ou seja, as etapas de limpeza, cortes e tempero.
- J. Câmara Frigorífica para Produtos Diversos - área destinada à armazenagem de produtos laticínios, sobremesas e sobras limpas (alimentos preparados prontos para consumo).
- K. Câmara Frigorífica para vegetais - área destinada à armazenagem de vegetais e frutas.
- L. Setor de Produção - áreas destinadas ao preparo, cocção, expedição das refeições tanto para serem transportadas quanto para serem consumidas no refeitório local. Congrega ainda a área de higienização dos utensílios utilizados na produção da alimentação, bem como dos utensílios utilizados pelos usuários do refeitório local.
- M. Setor de Administração - também denominados de sala dos nutricionistas, compreende o controle da produção e as atividades administrativas envolvidas no processo de fornecimento de refeições.
- N. Vestiários - áreas subdivididas em vestiário feminino e masculino, destina-se aos funcionários do serviço sendo compostas de pia, vasos sanitários, chuveiros e armários para guarda de material de uso pessoal.
- O. Refeitório - setor composto por mesas, cadeiras e balcão térmico para distribuição das refeições aos usuários.

No período de realização da AET a UAN contava com 12 empresas-clientes que utilizavam o refeitório local da mesma, e 07 empresas que se utilizavam da refeição transportada. No caso da refeição transportada, este número foi posteriormente reduzido, visto que 02 empresas rescindiram o contrato com a UAN, no período entre julho e novembro de 1999, fato que será discutido na etapa de desenvolvimento do ProMES.

O volume de refeições preparadas diariamente pela UAN encontra-se distribuído da seguinte forma:

- **Refeitório da UAN** - nesta modalidade, os funcionários das empresas-clientes se deslocam até o refeitório da UAN, e se servem à vontade das preparações, exceto carnes e sobremesas, cuja porção é controlada e o cliente escolhe uma das opções.

- Média de refeições/dia: 300 almoços
- Horário de atendimento: 11:30 às 13:30 de 2ª a 6ª feira.
- Cardápio: arroz, feijão, guarnição, 02 carnes (o comensal escolhe uma apenas), 04 saladas, farofa, vinagrete, sobremesa, pão e suco.
- Características dos clientes: sem nº fixo de refeições, sendo que a compra dos *tickets* e o faturamento são quinzenais. Eventualmente são fornecidas refeições aos sábados para a empresa que solicita, e neste caso são servidas em embalagem descartável. Também, se solicitado pode ser servido coffee break pela manhã (café, leite, suco de laranja, bolachas recheadas, sanduíche de presunto e queijo). O preço da refeição é R\$2,53, sendo que 03 empresas pagam um pouco menos, R\$2,50. O preço do coffee break é R\$1,25.
- Obs: as vendas para pessoas físicas são pagas à vista ao preço de R\$3,00 e para embalagem descartável há um acréscimo de R\$0,50.

- **Transportadas** - nesta modalidade, as refeições são preparadas na cozinha central, colocadas em recipientes do tipo marmitas de inox isotérmicas, ou em caixas isotérmicas contendo recipientes do tipo gastronorm², ou em embalagens descartáveis, conforme contrato previamente estabelecido com o cliente, sendo então transportadas até a empresa.

² Gastronorm: termo utilizado para *designar* a padronização de recipientes em relação a determinados equipamentos, como por exemplo o balcão de distribuição. Isso contribui para reduzir a manipulação do alimento após preparo e manter a qualidade final do produto.

As Figuras 6.1; 6.2; e 6.3, ilustram os recipientes para transporte de refeições utilizados pela UAN, os quais são respectivamente marmitas de inox isotérmicas, caixas isotérmicas contendo recipientes do tipo gastronorm e as embalagens descartáveis do tipo marmitex.

Figura 6.1 - Marmitas de inox isotérmicas.



Figura 6.2 - Caixas isotérmicas contendo recipientes do tipo gastronorm.



Figura 6.3 - Embalagens descartáveis do tipo marmitex.



As empresas-clientes que utilizam a refeição transportada apresentam as seguintes características:

1) Cliente 01 (MAS)

- Média de refeições/dia: 120 almoços.
- Horário de saída da UAN: 10:30 horas.
- Transporte: caminhão da UAN.
- Cardápio: arroz, feijão, 01 carne, acompanhamento, 03 saladas, vinagrete, sobremesa, pão e suco.
- Funcionários da UAN a serviço do cliente: 02 colaboradores, sendo 01 em regime de 08 horas diárias e o outro em regime de 04 horas diárias.
- Preço da refeição - R\$2,50.
- Obs: todos os dias são enviadas 02 refeições a mais, sem cobrança para os colaboradores. É servido café da manhã e da tarde, sendo que à tarde serve-se também suco. O preço do café é R\$0,91 e do suco , R\$0,40.

2) Cliente 02 (OLS)

- Média de refeições/dia: 66 almoços.
- Horário de saída da UAN: 10:50 horas.
- Transporte: caminhão da UAN.
- Cardápio: arroz, feijão, 01 carne (à pedido do cliente), acompanhamento, 03 saladas, vinagrete, sobremesa, pão e suco.
- Funcionários da UAN a serviço do cliente: 01 colaborador no horário de 11:00 às 16:48 horas.
- Preço da refeição - R\$2,75.
- Obs: a água mineral utilizada para preparar o suco é cobrada no final do mês em forma de refeição (01 refeição a mais por dia útil).

3) Cliente 03 - SAI

- Média de refeições/dia: 80 almoços.
- Horário de saída da UAN: 11:00 horas.
- Transporte: veículo da própria empresa.
- Cardápio: arroz, feijão, 01 carne, acompanhamento, 02 saladas, sobremesa, pão e suco.
- Funcionários da UAN a serviço do cliente: não há.
- Preço da refeição - R\$2,64.

4) Cliente 04 - AMS

- Média de refeições/dia: 80 almoços.
- Horário de saída da UAN: 10:50 horas.
- Transporte: terceirizado (custo mensal: R\$300,00).
- Cardápio: arroz, feijão, 01 carne, acompanhamento, 03 saladas, vinagrete, farinha de mandioca.
- Funcionários da UAN a serviço do cliente: não há.
- Preço da refeição - R\$2,36.

5) Cliente 05 - INT

- Média de refeições/dia: 440 almoços e 60 jantares.
- Horário de saída: almoço - 10:30 horas; jantar - 17:30 horas.
- Tipo de transporte: caminhão da UAN.
- Cardápio: arroz, feijão, 02 carnes (o comensal escolhe o tipo de carne na hora da distribuição), acompanhamento, 04 saladas, vinagrete, sobremesa com opção de laranja diariamente, pão suco e refrigerante.
- Funcionários da UAN a serviço do cliente: 05 auxiliares de copa e cozinha.
- Preço da refeição - R\$2,90.
- Obs: São servidos aproximadamente 250 cafés (cobrados em litros) diariamente, para distribuição no refeitório e escritórios da empresa cliente.

6) Cliente 06 - ZIT

- Média de refeições/dia: 130 almoços servidos em embalagem descartável.
- Horário de saída: almoço - 10:40 horas.
- Tipo de transporte: terceirizado (pagamento a R\$0,53 o Km rodado).
- Cardápio: arroz, feijão, 01 carne, acompanhamento, sobremesa (laranja ou banana), suco.
- Funcionários da UAN a serviço do cliente: não há.
- Local de entrega: solicitado pelo cliente.
- Preço da refeição - R\$2,43.
- Obs: a pedido do cliente é servida uma massa todos os dias.

7) Cliente 07 - TXI

- Média de refeições/dia: 23 almoços servidos em embalagem descartável.
- Horário de saída: almoço - 10:40 horas.
- Tipo de transporte: terceirizado (pagamento a R\$0,53 o Km rodado).
- Cardápio: arroz, feijão, 01 carne, acompanhamento, sobremesa (laranja ou banana), suco.
- Funcionários da UAN a serviço do cliente: não há.
- Local de entrega: solicitado pelo cliente.

- Preço da refeição - R\$2,43.
- Obs: a pedido do cliente é servida uma massa todos os dias

Pelo exposto, pode-se observar que o processo produtivo da UAN é bastante complexo visto a necessidade de atender a 07 diferentes tipos de clientes com refeição transportada, com características diferentes de cardápio e de atendimento, além do preparo e distribuição de refeições no refeitório da UAN para outros clientes. Essa situação impõe aos trabalhadores da UAN uma considerável carga física e cognitiva de trabalho.

É importante salientar que posteriormente houve alteração no sistema produtivo da UAN, havendo rescisão de contrato por parte de 02 empresas-clientes, resultando em perdas financeiras para a UAN, fato que será melhor discutido na etapa de desenvolvimento do ProMES.

6.3.2.2.2 O Subsistema Pessoal

A) Quadro de pessoal da UAN

Durante a realização do estudo ergonômico a UAN contava com um quadro de pessoal de 30 funcionários, distribuídos nas seguintes funções:

- **Produção:**
 - 01 Cozinheiro
 - 01 Auxiliar de Cozinheiro
 - 01 Açougueiro
 - 22 Auxiliares de Copa e Cozinha
- **Administrativo e Apoio**
 - 03 Nutricionistas (02 em regime de 08 horas e 01 em regime de 04 horas)
 - 01 Motorista
 - 01 Almoxarife

É importante salientar que do quadro de pessoal apresentado, 05 funcionários compunham o quadro administrativo e de apoio, não estando envolvidos diretamente com as atividades de preparo das refeições; 08 funcionários (auxiliares de copa e cozinha) ficavam à disposição das empresas-clientes trabalhando nas instalações das mesmas; 02 funcionárias encontravam-se em licença maternidade e 01 outra afastada sem tempo determinado de retorno, visto que se encontrava sob perícia médica por problemas de saúde.

A situação acima indica que na realidade apenas 14 funcionários encontravam-se diretamente envolvidos com a produção das refeições na UAN, incluídas aqui as funções de preparo, expedição das refeições transportadas, distribuição de refeições no refeitório local da UAN e higienização das instalações, equipamentos e utensílios utilizados durante o processo produtivo. Há de se considerar ainda que o índice de absenteísmo da UAN, a ser relatado posteriormente, é bastante elevado.

Se considerarmos o volume médio de refeições da UAN da ordem de 1200 refeições diárias, pode-se estabelecer a relação de aproximadamente 01 funcionário para cada 86 refeições produzidas diariamente pela UAN. Quando comparado com outras Unidades de Alimentação no mercado, esta relação é bastante alta, visto que de maneira geral, pode-se encontrar relações bem mais baixas, da ordem de 01 funcionário para 40-50 refeições, guardadas as características peculiares de cada serviço.

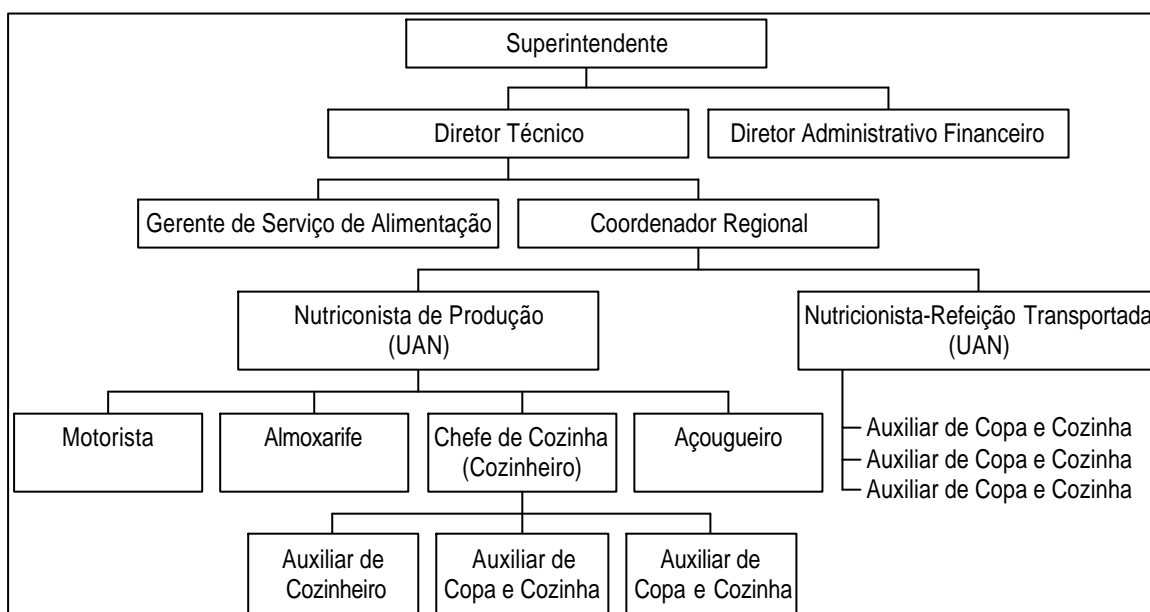
A situação encontrada, evidencia mais uma vez a elevada exigência de produtividade a que os funcionários desta UAN são submetidos diariamente, considerando-se a carga física e cognitiva de trabalho além da pressão temporal de produção e expedição das refeições em horários previamente definidos, bem como o elevado absenteísmo.

Conforme relato das nutricionista da UAN, 30 funcionários seria o número mínimo para garantir a qualidade dos serviços, sendo que na ausência de um ou mais colaboradores, esta qualidade poderia ser comprometida.

É preciso ainda considerar que posteriormente o quadro de pessoal foi alterado com a substituição de alguns funcionários e mais duas admissões, fato que será relatado na etapa de desenvolvimento do ProMES.

Em relação à situação hierárquica funcional vivenciada pelos funcionários da UAN, esta pode ser visualizada no organograma dado a seguir na Figura 6.4.

Figura 6.4 - Organograma da UAN em relação à Instituição Estudada.



Administrativamente a UAN está diretamente ligada ao coordenador regional da área de alimentação. Este coordenador desempenha atividades administrativas relativas à admissão e demissão de funcionários para as UAN da região sob sua coordenação. Cuida também do PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, do PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional e de outras atividades tais como controles administrativos, horas extras, afastamentos, dados para a folha de pagamento, e relações com o mercado.

O gerente de serviço de alimentação atua como apoio técnico operacional para as Unidades de Alimentação da Instituição no Estado de Santa Catarina e cuida das propostas e contratos de trabalho com as empresas-clientes.

B) Características da População

A UAN apresenta uma população predominantemente feminina envolvida nas atividades de produção (70%), sendo que 66,66 % do total de funcionários encontra-se na faixa etária superior a 30 anos, conforme pode-se ver na Tabela 6.1 dada a seguir.

Tabela 6.1 - Dados relativos a sexo e idade dos funcionários da UAN.

Idade (anos)	Homens (número)	Mulheres (número)
18-30	03	02
31-45	03	17
46-55	03	02
Total	09	21

O tempo de serviço da maior parte da população varia entre um e dois anos (43,33%), sendo que 30% tem menos de 01 ano de trabalho nesta UAN. O restante (26,66 %) está há mais de 02 anos e faz parte do grupo que participou do início de funcionamento desta UAN (Tabela 6.2).

Tabela 6.2 - Dados relativos ao tempo de serviço dos funcionários da UAN.

Tempo (anos)	Homens (número)	Mulheres (número)
- de 01 ano	02	07
01-02 anos	01	12
+ de 02 anos	04	04

A análise dos dados apresentados nas Tabelas 6.3 e 6.4 nos permite constatar que maioria da população é casada (80%), sendo que do total de funcionários da UAN 26,66 tem pelo menos 01 dependente; 50% tem entre 02 e 03 dependentes e 33,33 % não possuem dependentes.

Tabela 6.3 - Dados relativos ao estado civil dos funcionários da UAN.

Estado Civil	Homens (número)	Mulheres (número)
Solteiro	02	03
Casado ou concubinato	19	05
Separado	-	01

Tabela 6.4 - Dados relativos a sexo e idade dos funcionários da UAN.

Funcionários (número)	Filhos
10	Nenhum ou sem informação
08	01
07	02
05	03

Quanto ao nível de escolaridade, os dados apresentados na Tabela 6.5 abaixo, mostram que a maioria dos trabalhadores da UAN não completaram sequer o 1º grau, ou seja 76,66 % da população. As únicas funcionárias com curso superior são as nutricionistas da Unidade e apenas 01 funcionário tem 2º grau completo.

Tabela 6.5 - Dados relativos ao nível de escolaridade da população da UAN.

Nível	Homens (número)	Mulheres (número)
1º grau completo	01	02
1º grau incompleto	05	18
2º grau completo	01	-
2º grau incompleto	-	01
Superior	-	02

6.3.2.2.3 A Organização do Trabalho

De maneira geral, a divisão do trabalho na UAN é definida pelo chefe de cozinha em função do cardápio a ser executado, demanda de refeições e funcionários disponíveis.

Alguns funcionários como o açougueiro, o ajudante de cozinheiro e as funcionárias do setor de preparo de saladas não fazem rodízio de funções, o posto de trabalho é fixo. Para os outros funcionários o chefe de cozinha é quem define a posição dos mesmos, considerando a experiência na função e as necessidades do serviço.

A) Horário de trabalho

Para desempenhar as atividades de produção da UAN os funcionários cumprem uma jornada de 44 horas semanais (de 2ª a 6ª feira), o equivalente a 08 horas e 48 minutos diários, mas permanecem 09 horas e quarenta e oito minutos na UAN, em função da pausa de 01 hora para o almoço.

Um aspecto importante a respeito deste horário de trabalho é que o mesmo foi programado para atendimento da UAN de 2ª a 6ª feira, sendo que aos sábados também são preparadas e distribuídas algumas refeições no almoço, mesmo que num volume bem menor (120-130 refeições). Com isso, para cumprir com esta atividade, alguns funcionários, geralmente 01 cozinheiro e 03 auxiliares de copa e cozinha, trabalham aos sábados em regime de hora-extra, visto que a carga horária diária de 2ª a 6ª feira foi estabelecida sem considerar as atividades a serem cumpridas aos sábados. Com freqüência estes funcionários costumavam reclamar de cansaço nas 2ª feiras.

A Tabela 6.6 apresenta a maneira como esta jornada encontra-se distribuída em termos de horários, número de trabalhadores e funções.

Tabela 6.6 - Relação entre horário de trabalho, número de trabalhadores e função.

Horário	Trabalhadores (número)	Função
05:30 às 15:18	01	Cozinheiro
06:00 às 15:48	04	Auxiliar de Copa e Cozinha
07:00 às 16:48	01	Açougueiro
	01	Auxiliar de Cozinheiro
	10	Auxiliar de Copa e Cozinha
08:00 às 17:48	02	Auxiliar de Copa e Cozinha
	01	Almoxarife
	02	Nutricionista
09:00 às 18:48	01	Motorista
09:30 às 19:18	02	Auxiliar de Copa e Cozinha
11:00 às 15:00	01	Auxiliar de Copa e Cozinha
11:00 às 20:48	02	Auxiliar de Copa e Cozinha
13:00 às 17:00	01	Nutricionista - 04 horas
13:12 às 23:00	01	Auxiliar de Copa e Cozinha

B) Pausas

Os funcionários lotados na cozinha central, onde são preparadas as refeições, têm pausa para o café da manhã e para o almoço. São 15 minutos pela manhã (08:30 às 08:45 horas) e 01 hora no período do almoço (13:00 às 14:00 horas). Como os funcionários tomam o café da manhã na empresa, a pausa das 08:30 horas não tem uma duração rígida de 15 minutos, geralmente este tempo pode ser até de meia hora, dependendo da quantidade de serviço a ser executada. .

É importante observar que a pausa utilizada para o café da manhã, conforme relato de vários funcionários poderia ocorrer um pouco mais cedo, visto que 01 funcionário inicia suas atividades às 05:00 horas da manhã, 04 outros às 06:00 e 12 funcionários às 07:00 horas. Além disso, como às 08:30 várias atividades estão em andamento e dependendo do volume de trabalho a ser executado, nem sempre é possível utilizar esta pausa. Com isso muitas vezes os funcionários acabam se alimentando na área de produção enquanto preparam os alimentos. Embora haja orientação por parte da administração que este tipo de comportamento não deveria ocorrer, nem sempre a conduta é seguida pelos trabalhadores, ou seja, a interrupção de suas atividades e o deslocamento até o refeitório para se alimentarem.

C) Remuneração

A remuneração dos trabalhadores é dada pela função ocupada, conforme pode se verificar pela Tabela 6.7 dada a seguir.

Tabela 6.7 - Remuneração dos funcionários da UAN.

Função	Nº de Funcionários	Carga Horária Mensal	Valor (R\$)	Salários Mínimos
Açougueiro	01	220	478,71	3,51
Aux. Copa Coz (A)	01	220	333,66	2,45
Aux. Copa Coz (B)	01	220	324,73	2,38
Aux. Copa Coz (C)	02	220	315,79	2,32
Aux. Copa Coz (D)	18	220	306,79	2,25
Aux. Copa Coz (E)	01	120	197,45	1,45
Aux. Cozinheiro	01	220	549,77	4,04
Almoxarife	01	220	608,06	4,47
Cozinheiro	01	220	645,92	4,74
Motorista	01	220	451,85	3,32
Nutricionista	02	220	1.494,92	10,99

Os dados apresentados na tabela acima mostram que a maioria dos trabalhadores (76,66%) da UAN, recebia menos de 2,5 salários mínimos ao mês., sendo que não havia remuneração adicional por produtividade. Conforme foi possível observar durante o estudo ergonômico, os trabalhadores reclamavam muito do salário, mostrando se bastante insatisfeitos, especialmente no dia em que recebiam o pagamento.

D) Rotatividade

Uma avaliação do número de funcionário admitidos e demitidos no período de Março a Dezembro de 1999, mostra uma rotatividade de pessoal na UAN bastante considerável, conforme pode-se ver na Tabela 6.8 abaixo.

Tabela 6.8 - Índice de rotatividade da UAN no período de Março-Dezembro/99

Período	Efetivo		Admissões		Demissões		% Admissões		% Demissões		% Rotação	
	Mês	Médio	Mês	Acum.	Mês	Acum.	Mês	Acum.	Mês	Acum.	Mês	Acum.
Mar-Abr	36	36	1	2	0	1	3	6,1	0	3,4	1,5	4,5
Abr-Mai	39	37	4	5	4	4	10,3	13,5	16,7	18,2	10,3	12,2
Mai-Jun	35	34	3	6	1	5	8,6	17,6	2,9	14,7	5,7	16,2
Jun-Jul	35	34	1	4	0	1	2,9	11,8	0	2,9	1,4	7,4
Jul-Ago	34	33,5	0	1	1	1	0	3	2,9	3	1,5	3
Ago-Set	34	34,5	0	0	0	1	0	0	0	2,9	0	1,4
Set-Out	34	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Out-Nov	34	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nov-Dez	37	34,5	2	2	5	5	5,6	5,9	14,3	15,4	9,5	10,1

Os dados apresentados na tabela acima mostram o elevado índice de rotatividade encontrado no UAN. Este índice variou de 1,4% (Junho/Julho) a 10,3% (Abril/Maio), sendo que nos meses de Março/Abril e Julho/Agosto o índice encontrado foi de 1,5%, mas atingiu 5,7% em Maio/Junho e 9,5% em Novembro/Dezembro. Considerando apenas a relação de funcionários admitidos e demitidos no período de março a dezembro de 1999, esta foi de 1 para 1, ou seja 11 funcionários admitidos para 11 demitidos.

E) Absenteísmo

Conforme relato da administração da UAN, o absenteísmo tem sido um problema crucial enfrentado pela mesma, visto que desde o ano de 1998 vinha sendo observada a ausência diária de um grande número de funcionários ao trabalho. Só no mês de agosto de 1998 foi constatado um total de faltas equivalente a 51 dias de trabalho, o que levou a administração a propor um programa de incentivo para reduzir as ausências no trabalho e o custo com o pagamento de horas-extras. Este programa teve como base o sorteio de duas cestas básicas para os funcionários que

não faltassem a nenhum dia de serviço, não havendo qualquer participação dos funcionários na escolha do modelo.

Para concorrerem a este sorteio, os funcionários deveriam cumprir alguns critérios a serem avaliados pelas nutricionistas da UAN, tais como:

- Não possuir nenhuma falta, justificada ou não, no decorrer de cada período compreendido entre o dia 16 do mês anterior e o dia 15 do mês corrente;
- Não ter atraso superior a 15 minutos;
- Apresentar-se diariamente com uniforme completo, limpo e devidamente cuidado;
- Manter cuidados com a higiene pessoal (unhas limpas e cortadas, cabelos limpos, cortados e totalmente cobertos por touca ou boné, sem uso de barba ou bigode, não utilização de qualquer tipo de adorno, permitindo-se o uso de brincos pequenos apenas para a equipe de atendimento ao cliente durante o horário de distribuição);
- Disciplina; seguir as rotinas de trabalho conforme solicitação da chefia imediata e/ou nutricionistas com presteza e flexibilidade (espírito de equipe);
- O não cumprimento de qualquer um dos critérios, mesmo que por uma única vez, implica na perda do direito do funcionário de concorrer à cesta básica.

Por ter sido um modelo baseado em um sorteio que premiava apenas dois funcionários, e por razões desconhecidas, os resultados deste programa acabaram não atingindo o objetivo de redução do absenteísmo. Conforme relatado pela nutricionista da UAN, apenas no segundo mês de implantação do programa é que houve um resultado positivo, o qual não se manteve nos outros meses, o que acabou levando a administração a desistir deste programa.

O alto índice de absenteísmo acabava levando a um círculo vicioso, ou seja, devido às consideráveis ausências no trabalho, os funcionários presentes ficavam sobrecarregados, tendo que trabalhar num ritmo acelerado e sendo obrigados a fazer hora-extra, o que com freqüência os levava a ficar fatigados e a faltar posteriormente ao trabalho, ou quando não, apresentavam queixas de cansaço, dor de cabeça e outras dores localizadas como dor nas costas, nos braços e nas pernas.

As faltas excessivas além de onerar os custos com a folha de pagamento da UAN, devido à necessidade de se pagar horas-extras aos funcionários não faltosos, influenciam também a qualidade dos serviços de atendimento aos clientes, visto que com um número menor de funcionários nem sempre é possível cumprir com os padrões de qualidade esperados.

F) Horas Extras

A Tabela 6.9 apresenta o total de horas-extras acumuladas mensalmente por cada funcionário da UAN no período de Janeiro-Dezembro de 1999. Como pode se observar pelos dados apresentados, as horas-extras tornaram-se rotina na UAN, havendo sempre algum funcionário trabalhando além da sua jornada normal. Em média, a maioria dos funcionários cumpria mais de 20 horas-extras ao mês, o que segundo Couto, 1996, pode juntamente com outros fatores, indicar uma situação de pouca definição da organização do sistema de trabalho. Os dados apresentados mostram uma situação onde a maioria dos funcionários fazia mais de 40 horas-extras em determinados períodos, sendo que em alguns casos houveram funcionários cumprindo mais de 100 horas-extras por mês. Além disso, o que se pode concluir é que esta rotina de horas-extras contribuía para onerar os custos da UAN e também gerar fadiga nos funcionários. Freqüentemente os funcionários se queixavam de cansaço e dores no corpo, principalmente dores de cabeça e dores nas pernas.

Tabela 6.9 - Total de horas-extras acumuladas por funcionário no período de Janeiro-Dezembro /1999.

Funcionários	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
01	15:00	--	--	16:00	04:00	--	02:30	--	--	08:00	09:00	--
02	--	--	--	01:00	24:00	--	--	Lic.	--	--	--	--
03	01:00	08:00	16:30	20:00	05:30	05:00	04:00	16:00	07:15	08:00	--	--
04	39:00	54:00	63:00	26:00	11:22	17:30	08:30	14:00	07:15	51:00	54:30	82:00
05	--	--	--	--	--	--	09:30	18:30	--	--	26:30	--
06	--	--	68:30	49:00	23:30	20:30	20:30	15:00	--	43:30	09:30	25:00
07	Lic. Mat.	Lic. Mat.	Lic. Mat.	Lic. Mat.	Férias	Peric.	Peric.	Peric.	--	--	--	--
08	21:00	41:00	44:00	47:00	22:30	19:30	13:30	23:00	15:10	38:00	15:30	35:00
09	23:18	43:00	66:00	48:50	44:50	27:00	40:30	32:00	19:30	23:30	25:30	40:00
10	--	--	--	--	--	11:00	17:30	43:00	18:00	21:30	10:03	26:30
11	--	--	--	--	--	11:00	27:40	22:45	18:00	31:00	45:00	--
12	52:20	72:00	84:30	72:00	30:00	38:30	50:00	42:30	37:00	58:00	42:30	55:30
13	41:00	25:30	13:30	17:20	18:30	20:00	13:00	07:30	09:00	09:00	05:30	03:00
14	17:10	16:30	30:00	51:00	45:00	11:00	04:00	20:30	14:00	42:30	09:15	39:00
15	70:30	86:00	78:20	36:00	25:00	52:00	116:30	64:30	48:30	58:00	50:40	26:00
16	--	--	--	--	--	--	--	04:30	17:12	16:00	06:00	10:00
17	--	--	--	--	17:36	09:00	26:30	17:00	--	29:15	--	--
18	06:40	--	44:00	11:30	25:00	17:30	17:30	13:40	15:30	52:30	28:00	09:00
19	57:00	Lic. Mat.	Lic. Mat.	Lic. Mat.	Lic. Mat.	Férias	--	10:00	--	27:30	40:20	43:00
20	40:40	117:00	149:00	131:30	16:00	61:00	14:40	16:30	11:15	31:00	13:00	22:00
21	45:30	34:30	21:40	32:20	07:30	12:00	09:30	22:30	10:15	31:00	31:00	11:00
22	03:00	23:00	--	29:40	--	08:30	10:30	10:10	10:30	--	--	--
23	40:00	45:00	10:00	--	--	--	03:30	10:00	--	--	34:00	--
24	17:15	--	09:30	06:00	05:00	Lic. Mat	Lic. Mat	Lic. Mat.	Lic. Mat	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	24:00	18:30	17:30	66:00	29:30	28:30
26l	43:00	80:30	100:30	60:30	47:00	47:00	57:15	70:40	19:50	55:30	32:30	23:30
27	Peric.	Peric.	Peric.	Peric.	Peric.	Peric.	04:30	03:00	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	09:00	35:00	22:30	--	26:00	09:30	09:30
29	07:30	33:00	52:30	42:30	18:15	17:00	16:00	15:15	09:10	33:15	12:00	--
30	--	--	--	--	--	02:00	05:00	04:30	10:30	30:30	17:30	31:30
31				16:30	09:30	01:30		--				
32				18:00	04:00			19:30				
Total Horas	540:53	679:00	799:00	732:40	404:03	414:00	551:35	577:30	315:22	790:30	556:48	520:00
Custo Total					1824,55	1034,87	2061,88	1927,98	1171,64	1227,45	2000,01	2551,58

Lic.: Licença Saúde; Lic. Mat.: Licença Maternidade; Peric.: Perícia Médica.

6.3.2.2.4 As Exigências do Trabalho

O trabalho na UAN é bastante árduo, haja visto o volume de trabalho em relação ao número de funcionários diretamente envolvidos com a produção das refeições, os problemas com o elevado absenteísmo e rotatividade de pessoal, as queixas de fadiga e dores generalizadas, quer seja pela sobrecarga de trabalho e a necessidade de horas extras, ou ainda pela conjugação destes fatores.

As atividades executadas na UAN têm uma componente predominantemente física. A realização do trabalho requer bastante esforço físico, associado a um elevado grau de atenção, dada a complexidade do serviço e às exigências de padrões de qualidade higiênico-sanitários e de atendimento, além de movimentos repetitivos, levantamento e transporte de cargas.

Observa-se, com freqüência, que os funcionários usam inapropriadamente o corpo como apoio durante o levantamento e transporte de cargas, principalmente na hora de pico quando têm que expedir as refeições para serem transportadas e também durante o horário de atendimento do refeitório local.

Em relação ao refeitório é importante ressaltar que há uma rampa de acesso para o balcão de distribuição (local onde as preparações são colocadas para distribuição aos usuários), e que esta rampa tem um piso bastante escorregadio, o que dificulta a descida de carrinhos de apoio fazendo com que os funcionários prefiram transportar as cubas com alimentos usando o corpo como apoio ao invés dos carros apropriados para esta função.

Ressalta-se ainda que as tarefas do setor de cocção expõe os funcionários à temperaturas desconfortáveis advindas do vapores liberados durante o processo de cocção e do próprio funcionamento de equipamentos tais como: fritadeiras, caldeirões, fornos, fogão e chapas bifeteiras.

Há de se registrar aqui a não utilização de luvas tipo mangote nos processos de fritura e grelhados, uma vez que este EPI (Equipamento de Proteção Individual) não foi fornecido pela UAN.

6.3.2.2.5 O Subsistema Ambiente

Quando se examina o ambiente físico de trabalho observa-se que não há problemas em relação a iluminação, mas o mesmo não ocorre com o nível de ruído, considerado alto quando diversos equipamentos estão em funcionamento. Este nível de ruído interfere na comunicação e reflete se em queixa de dores de cabeça pelos funcionários. Também em relação ao conforto térmico, como a UAN não possui um sistema de ar condicionado, há queixas de temperatura muito fria no inverno e quente no verão.

6.3.2.3 Descrição das Tarefas

A descrição das tarefas, dada a seguir, foi baseada no perfil de cargos estabelecido pela Instituição para as suas Unidade de Alimentação e Nutrição, não sendo, portanto, de exclusividade da UAN estudada.

- **Açougueiro** - executar o corte, pesagem, moagem e embalagem de carnes e frios. Controlar a qualidade e quantidade no recebimento de carnes e frios. Acondicionar os produtos em câmaras frias e zelar pela limpeza e higiene das máquinas, instrumentos e local de trabalho.
- **Auxiliar de Copa e Cozinha** - executar as atividades de preparação dos alimentos, equipamentos e utensílios. Lavar e higienizar alimentos, equipamentos e utensílios. Servir as porções em quantidades pré-determinadas. Embalar as refeições e auxiliar no carregamento aos veículos, além de ajudar na limpeza e higiene do local de trabalho.
- **Auxiliar de Cozinheiro** - executar o pré-preparo dos alimentos observando as instruções do cozinheiro. Auxiliar na cocção, embalagem e distribuição dos

alimentos. Assegurar a guarda de amostras de refeições pelo prazo de 48 horas, para eventuais análises. Servir as porções em quantidades pré-determinadas. Lavar e higienizar alimentos, equipamentos e utensílios, assegurando a limpeza do local de trabalho.

- **Cozinheiro** - preparar refeições de acordo com cardápios preestabelecidos, assegurando a quantidade, o ponto de cozimento e a dosagem de condimentos. Orientar, supervisionar ou executar a requisição de mercadorias, pré-preparo, cocção, embalagem, transporte, distribuição dos alimentos e higienização das instalações, máquinas, equipamentos e utensílios.
- **Motorista** - dirigir os veículos utilizados no transporte de passageiros e de cargas leves, mantendo os veículos em perfeitas condições de uso e limpeza. Garantir que os documentos, correspondências e malotes, cheguem ao seu destino. Efetuar compras, pagamentos e depósitos. Entregar ou retirar documentos, materiais, produtos ou outros volumes.
- **Nutricionista** - planejar, coordenar e supervisionar serviços ou programas de nutrição nas cozinhas industriais. Elaborar e supervisionar as atividades de educação alimentar e nutrição. Levantar custos de fornecedores. Propiciar a melhoria do padrão técnico dos processos e treinar os funcionários da cozinha.
- **Almoxarife** - coordenar e orientar o recebimento, estocagem e fornecimento de materiais e produtos. Dar baixa nas requisições efetuadas e controlar a reposição de estoques. Organizar o almoxarifado e mantê-lo em perfeita ordem.

6.3.2.4 Descrição das Atividades

Com o propósito de melhor entender as atividades envolvidas no processo produtivo da Unidade de Alimentação e Nutrição estudada, faz-se necessário, neste momento, uma descrição do funcionamento geral do processo, baseada nas observações sistemáticas realizadas pela pesquisadora e nas informações coletadas por meio de

entrevistas informais com os trabalhadores envolvidos com a produção das refeições.

Cabe aqui, esclarecer que as atividades realizadas referem-se a um conjunto de setores que foram divididos em seções, não por atividade individual, mas sim por um elenco de atividades correspondente ao setor de produção, incluindo-se aqui os setores de preparo de carnes, preparo de saladas, cocção, expedição das refeições e higienização. Assim sendo, a seguir serão apresentadas as atividades desenvolvidas nos setores citados.

6.3.2.4.1 Setor de Preparo de Carnes

O setor de preparo de carnes tem por missão receber, armazenar, descongelar, fatiar (dependendo do tipo de carne e da preparação) e temperar os diversos tipos de carnes adquiridas pela UAN, quer sejam bovinas, suínas, aves, peixes, vísceras ou embutidos.

Estas atividades são executadas por um único funcionário que consegue cumprir bem com o trabalho, tendo-se em vista que uma grande parte das carnes é entregue já pré-preparada na UAN, especialmente os bifes que são comprados já fatiados. Apesar disso, o funcionário deste setor está entre um dos que mais faz hora-extra.

Uma característica importante deste setor é o fato de que o funcionário trabalha em consonância com a câmara de congelados (temperatura abaixo de -18°C), tendo que carregar e transportar cargas de considerável peso. Isso nem sempre é feito com a utilização de capote de proteção, embora haja disponibilidade do mesmo na UAN, e muitas vezes o funcionário usa o próprio corpo como apoio para estes carregamentos.

Há no setor uma máquina do tipo serra fita elétrica, utilizada para o corte de carnes com osso como costela bovina ou suína, que emite um nível de ruído excessivamente alto, tendo-se em vista que quando a mesma encontra-se em funcionamento, há queixas do funcionário quanto ao "barulho excessivo e irritante",

além do risco de acidente pela exposição da lâmina cortante da máquina e a não utilização de luva de proteção para realização desta atividade.

6.3.2.4.2 Setor de Preparo de Saladas

Neste setor são preparadas e expedidas todas as saladas servidas pela UAN, quer sejam aquelas distribuídas no refeitório local ou aquelas transportadas para as empresas-clientes. Quatro funcionárias dividem as atividades de higienização, descasque, corte e cocção, quando necessária, dos alimentos utilizados nas saladas. Uma das funcionárias ocupa a função de chefe do setor, chamando para si a maior responsabilidade pelo desempenho das atividades, e trabalhando em ritmo acelerado para coordenar o trabalho e cumprir com a pressão temporal do serviço.

Uma câmara fria para conservação de vegetais e frutas, com temperatura na faixa de 6 a 8 °C, encontra-se localizada no setor, estando sob a responsabilidade das funcionárias a manutenção desta câmara em perfeitas condições higiênico-sanitárias e a organização dos alimentos dentro da mesma. Assim sendo, ocorre o deslocamento das funcionárias várias vezes ao dia para dentro e fora da câmara, com o propósito de retirar e colocar alimentos, e também para manter o local limpo e organizado.

As atividades no setor de preparo de saladas impõem uma carga de trabalho com considerável esforço físico (levantamento e transporte de carga), com movimentos de flexão e às vezes de torção do corpo, além de que as funcionárias enfrentam variações de temperatura sem a utilização de capotes de proteção.

As atividades de descasque e corte dos alimentos são executadas algumas vezes de forma manual, e outras de forma mecânica por meio de equipamentos utilizando controles e comandos dos membros superiores. Estas atividades exigem movimentos repetitivos, além da posição em pé, muitas vezes estática por longos períodos.

Os funcionários deste setor são responsáveis também pela expedição das refeições transportadas e do abastecimento do balcão de distribuição do refeitório. A realização da atividade de expedição das refeições transportadas, exige o deslocamento dos funcionários do setor de salada para o setor de expedição localizado na área externa, junto à plataforma de recepção/expedição da UAN. Ressalta-se que este deslocamento é feito com o transporte das preparações colocadas em recipientes isotérmicos de peso considerável, além de expor os funcionários à variações de temperatura e correntes de ar, especialmente desconfortáveis em dias frios e/ou chuvosos.

6.3.2.4.3 Setor de Cocção

Este é o setor onde trabalha o maior número de funcionários conjuntamente (entre 05 e 06 funcionários, ou até mais, dependendo da complexidade do cardápio), haja visto as atividades referentes aos diversos, e distintos, processos de cocção, quais sejam, a cocção úmida realizada em caldeirões e fogão e a cocção seca executada em fornos, fritadeiras e chapas bifeteiras.

De uma maneira geral, o setor de saladas e o setor de carnes enviam ao setor de cocção os alimentos já pré-preparados em termos de descasque, corte e tempero, mas ainda assim a carga de trabalho neste setor pode ser considerada elevada, tendo em vista a pressão temporal a que são submetidos para atender aos períodos de distribuição das refeições, tanto das transportadas quanto daquelas servidas no refeitório local. Além disso há de se considerar a exposição dos trabalhadores a um ambiente geralmente bastante quente.

Da mesma forma que no setor de saladas as atividades executadas no setor de cocção também exigem a postura em pé e impõem uma carga de trabalho com considerável esforço físico (levantamento e transporte de carga), com movimentos de flexão e às vezes de torção do corpo, principalmente para retirada do alimento de dentro de enormes caldeirões e da própria limpeza desses equipamentos.

Os esforços advindos da expedição neste setor, são basicamente os mesmos encontrados no setor de preparo de saladas.

6.3.2.4.4 Setor de Higienização

As atividades realizadas neste setor referem-se aos processos de higienização, tanto de utensílios e equipamentos utilizados no preparo e distribuições das refeições, quanto das louças, bandejas, copos e talheres utilizados pelos usuários do refeitório.

Para a execução das atividades citadas, há exigências do trabalho na postura em pé por longos períodos, além de movimentos repetitivos quando do processo manual de higienização, e levantamento e transporte de cargas. Soma-se a isso o trabalho executado com a utilização de água, quente e fria, e produtos químicos.

Ressalta-se que à época da realização do estudo ergonômico havia uma máquina de lavar louça que vinha sendo sub-utilizada pelo setor, considerando que a mesma estava sendo usada apenas para o enxague das bandejas, copos e talheres. O processo de retirada dos resíduos e limpeza com detergente era feito manualmente, expondo os funcionários a movimentos repetitivos. Durante a observação das atividades realizadas pelo setor, foram dadas orientações pela pesquisadora, para correção desta situação, o que foi prontamente acatado pelos funcionários do setor.

O refeitório não tem uma ligação direta com este setor, fazendo com que as funcionárias tenham que buscar a louça suja no refeitório, para posterior higienização.

6.3.2.5 - Diagnóstico da Situação de Trabalho

A partir da análise dos diversos fatores estudados durante as observações do sistema de trabalho na UAN, pôde-se perceber a presença de determinados riscos ergonômicos para os trabalhadores. Desse modo buscou-se, a partir desta análise, estabelecer um diagnóstico da situação de trabalho com referência aos seguintes aspectos: (i) organização do trabalho; (ii) ambiente físico e (iii) exigências do trabalho.

6.3.2.5.1 Organização do Trabalho

Com o objetivo de ter um diagnóstico mais completo da organização do trabalho na UAN, foi aplicado um check-list para avaliação simplificada da organização do sistema de trabalho, baseado nos estudos de Couto (1996), cujo check-list encontra-se explicitado no Anexo 02 deste estudo.

Os resultados da aplicação deste check-list aponta para a ocorrência dos seguintes fatos:

- (i) Não há estudo da carga de trabalho por pessoa;
- (ii) Não há estudo definindo cientificamente os tempos de trabalho e de pausas para a existência de trabalho fisicamente pesado;
- (iii) As cotas numéricas cobradas na avaliação de desempenho não são baseadas em possibilidades reais das pessoas;
- (iv) Não há previsão de adequação do efetivo para épocas de maior pico de trabalho;
- (v) Percebe-se formas de pressão muito fortes visando os resultados;
- (vi) O número de horas-extras é em média maior que 08 horas por empregado por mês;
- (vii) Existe funcionários cumprindo mais de 20 horas-extras por mês;
- (viii) Não há prêmios por produtividade
- (ix) Não há pessoal suficiente para cobrir época de férias ou de sobrecarga e também não há esquema alternativo de contratação de pessoal para estas ocasiões;
- (x) Apesar do número de pessoas ser aparentemente suficiente, há pessoas de alguma maneira improdutivas sobrecarregando o trabalho das outras;
- (xi) A compatibilidade das tarefas com o nível escolar não ocorre na sua totalidade;
- (xii) A UAN ministra treinamento para os funcionários;
- (xiii) Considera-se que a distribuição de tarefas é adequada;
- (xiv) As normas e práticas exigidas nem sempre são claramente estabelecidas, apesar da administração considerar que há comunicação clara em tempo hábil;

- (xv) A pausa de recuperação nas situações em que esta se faz necessária não é claramente prescrita e também não é seguida.

A análise dos resultados do check-list, em conformidade com o critério de interpretação indicado pelo autor citado, demonstra que a pontuação alcançada pela UAN foi de 10 pontos, num total máximo de 25 pontos a serem alcançados, permitindo concluir que o sistema de trabalho encontrado é ruim, com pouca definição da organização deste sistema.

6.3.2.5.2 Ambiente Físico

Uma avaliação qualitativa das condições ambientais revelou queixas dos trabalhadores em relação ao ruído excessivo provocado pelo funcionamento simultâneo de diversos equipamentos e pelas próprias características do processo produtivo.

Também em relação ao ambiente térmico as queixas se manifestam em forma de desconforto tanto no inverno (excessivamente frio) quanto no verão. (excessivamente quente), considerando-se que não há um sistema de condicionamento de ar para manutenção apropriada de temperaturas confortáveis tanto no que diz respeito à saúde e qualidade de vida dos trabalhadores, quanto da segurança na manipulação dos alimentos.

Um fato interessante em relação ao ambiente térmico refere-se ao setor de preparo de carnes, único com sistema de condicionamento de ar. Embora haja necessidade de se trabalhar em um ambiente com temperatura na faixa de 15 a 18 °C, para garantir a sanidade do alimento preparado neste local, foram observadas temperaturas superiores no setor durante o inverno, visto que o funcionário responsável pelo setor alterava o comando de temperatura para a posição aquecer por sentir frio e não contar com uniforme de manga longa e apropriado para as temperaturas recomendadas em relação ao preparo de carnes.

6.3.2.5.3 Exigências do trabalho

As exigências do trabalho relatadas na seção 6.3.2.2.4 deste capítulo, mostram que os riscos para saúde dos trabalhadores revelam-se como uma possibilidade para o desenvolvimento de doenças ocupacionais, quer seja pela elevada carga física de trabalho a que os funcionários são submetidos diariamente, pela exigência de movimentos repetitivos na execução das tarefas, pela pressão temporal do trabalho, pelo *stress* advindo da possibilidade de fechamento da Unidade de Alimentação e Nutrição, com risco da perda de emprego. Soma-se à esta situação a exposição dos trabalhadores a um elevado nível de ruído e ao desconforto térmico encontrado no ambiente de trabalho.

Em relação ao ruído observado, há queixas de dores de cabeça, irritabilidade e fadiga por parte dos funcionários. Embora o nível de ruído tenha sido medido pelo departamento de higiene e medicina do trabalho, a pesquisadora e os funcionários da UAN não tiveram acesso aos valores medidos, sendo apenas informados que não era um nível que comprometesse a saúde. Apesar dessa afirmação o departamento citado distribuiu protetores auriculares e exigiu a utilização dos mesmos por todos os funcionários

A câmara de congelados apresentava problemas relativos à construção física da mesma, pois possuía um degrau que dificultava a entrada e saída de mercadorias em carrinhos apropriados, fazendo com que o funcionário optasse pela utilização do próprio corpo como apoio para o transporte das cargas. Além disso havia uma cortina de plástico na entrada câmara que contribuía para a formação de uma camada de gelo nesta entrada, pondo em risco a segurança do funcionário. De acordo com informações obtidas, esta camada de gelo formava-se rapidamente por problemas na temperatura.

6.3.2.6 Recomendações Ergonômicas Sugeridas

As recomendações ergonômicas apresentadas a seguir, visam contribuir com a correção das situações apresentadas no diagnóstico desse estudo. Desse modo, sugere-se as seguintes recomendações:

- Manutenção preventiva dos equipamentos de forma a evitar o ruído excessivo e os transtornos causados pelo seu mau funcionamento, ou mesmo sua impossibilidade de utilização.
- Fornecimento de todos os EPIs necessários, especialmente as luvas tipo mangote e as de proteção para cortes de carnes.
- Aquisição de mais capotes de proteção para a entrada nas câmaras.
- Aquisição de um maior número de recipientes do tipo gastronorm, apropriados para refeição transportada, visando a manutenção da qualidade das preparações, tanto no que se refere aos aspectos higiênico-sanitários, à temperatura, apresentação e redução de manipulação.
- Construção de toldo de proteção na área destinada à recepção e expedição de mercadorias e refeições transportadas.
- Aquisição de um carrinho com mais grelhas para os fornos, e um processador elétrico de alimentos de forma a agilizar o processo produtivo, e também reduzir os movimentos repetitivos causados durante o corte manual de alimentos.
- Estudar a possibilidade de criação de um novo horário de trabalho, de forma a contemplar a execução das atividades aos sábados, sem a necessidade de utilização de horas extras para cumprimento destas.
- Aquisição de tesoura com características ergonômicas (desmontável, de material de fácil higienização e com *design* apropriado à mão) para cortes diversos,

especialmente de embalagens do tipo *tetrapack* usadas em grande volume pela UAN, a fim de evitar movimentos repetitivos causados pela utilização de facas para execução dessa atividade. Cabe lembrar aqui que a pesquisadora forneceu à UAN a tesoura ergonômica, a qual foi recebida com alegria pelos funcionários.

- Estímulo à atividades de lazer no período de descanso dos funcionários, como forma de aliviar as tensões, diminuir o *stress* e fortalecer o espírito de grupo. A pedido dos funcionários, a pesquisadora doou aos mesmos, um kit de volley para que pudessem exercer uma atividade de lazer. É importante ressaltar que este foi um momento muito especial na UAN, visto a alegria, motivação e fortalecimento da união dos funcionários, a tal ponto que a administração superior da instituição resolveu doar mais um kit de volley em reconhecimento ao aspecto positivo que esta atividade exercia sobre os funcionários.

6.4 DESENVOLVENDO O ProMES

Conforme citado anteriormente, o Sistema de Medida e Melhoria da Produtividade - ProMES, foi desenvolvido em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) situada no sul do país, no período de Março a Novembro de 1999, sendo que houve interrupções do projeto neste período, devido a problemas organizacionais da UAN.

A UAN citada foi escolhida por ser uma Unidade com considerável volume de produção e também pelo interesse da administração superior em desenvolver nesta Unidade um programa que pudesse contribuir para a melhoria do trabalho, tanto em termos de produtividade quanto de motivação do pessoal.

6.4.1 Preparando a Unidade para Desenvolvimento do ProMES

A preparação da Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) para desenvolvimento do ProMES se deu inicialmente, por meio de carta à administração superior da Instituição da qual a UAN fazia parte. Neste documento buscou-se explicar de forma geral a proposta de desenvolvimento do sistema de medida e melhoria da produtividade. Posteriormente foram agendadas reuniões com a chefia da área de

alimentação e com o coordenador da área de saúde da Instituição a fim de explicar em maiores detalhes o projeto a ser desenvolvido na Unidade escolhida.

A partir destas reuniões, buscou-se esclarecer à Instituição a necessidade de comprometimento da UAN e da própria Instituição para que o ProMES pudesse atingir os objetivos de melhoria da produtividade e motivação da equipe de trabalho.

Além das reuniões com a administração superior da Instituição uma outra reunião foi realizada com as nutricionistas e com a gerente da UAN para explicação detalhada do projeto. Nesta ocasião, além da explanação oral a respeito do projeto, foi também fornecido material escrito sobre o ProMES e discutiu-se a proposta a ser desenvolvida na UAN.

Já com tudo pronto para iniciar o projeto, fez-se necessária uma outra reunião com as novas nutricionistas da UAN, tendo se em vista que por mudanças organizacionais da Instituição, estava sendo extinta a gerência da UAN e uma nova equipe assumiria a chefia da UAN. Desse modo todo o trabalho definido anteriormente teve que ser refeito. Na oportunidade, foi também agendada uma reunião com os funcionários da UAN para que os mesmos pudessem conhecer o projeto e o papel deles no desenvolvimento do mesmo. Feitos estes ajustes, foi então definida com a chefia da UAN a equipe de projeto e agendados os próximos encontros de trabalho.

6.4.2 Formação da Equipe de Projeto

A equipe de projeto foi inicialmente constituída por 08 pessoas, isto é, a pesquisadora, na condição de facilitadora do sistema, 05 funcionários diretamente envolvidos com o preparo, expedição e distribuição das refeições, além de 02 nutricionistas da UAN, no papel de supervisoras, sendo uma a chefe de produção, responsável diretamente pela equipe de produção e expedição das refeições, e a outra, a supervisora das refeições transportadas, trabalhando diretamente com as empresas-clientes e com os funcionários à disposição dessas empresas.

Os encontros da pesquisadora com a equipe de projeto ocorriam uma vez por semana durante 01 hora. Este tempo foi definido com a equipe de projeto que achou por bem que as reuniões ocorressem desta forma ao invés de uma vez a cada 02 semanas, conforme definido por Pritchard et al. (1998) e Pritchard (1990). Isso na verdade, representa uma adaptação do sistema à realidade brasileira, visto que era um desejo dos membros da equipe de projeto, que consideravam importante poder estar discutindo o trabalho na UAN semanalmente. Além disso, por se tratar de um estudo para conclusão de um doutorado, havia restrição de tempo, o que levou à necessidade de agilização do projeto.

Um aspecto importante a ser relatado é o fato de que a equipe de projeto foi alterada diversas vezes durante o desenvolvimento do sistema de medida e melhoria da produtividade, o que causou dificuldades neste processo. Estas alterações ocorreram por problemas organizacionais e financeiros da UAN, tais como demissão de determinados funcionários e admissão de outros, extinção do cargo de gerência da UAN e substituição da chefia por 03 vezes, entre outros.

6.4.3 Definição dos Objetivos

O desenvolvimento dos objetivos se iniciou com uma breve descrição, de aproximadamente 15 minutos, a respeito do significado dos objetivos e como estes poderiam ser desenvolvidos. Buscou-se neste momento explicar à equipe de projeto que os objetivos representavam os resultados que a UAN esperava alcançar. Feito isso foi pedido à equipe de projeto que ela desenvolvesse uma lista de objetivos importantes para o bom funcionamento da UAN. Os funcionários foram então instruídos a manter o foco da discussão sobre as atividades nas quais o grupo inteiro era responsável, mais do que a atividade individual. Para minha surpresa, neste primeiro encontro, ao invés de tentar estabelecer uma lista de objetivos, a equipe passou a discorrer sobre vários problemas que os incomodava. Os funcionários pareciam encontrar nesta reunião uma oportunidade para resolver seus problemas diários dentro da organização, e começaram a relatar estes problemas e a apresentar sugestões para solucioná-los.

Para se ter uma idéia do quanto era importante para a equipe de projeto discutir as dificuldades encontradas no cumprimento de suas atividades, seguem abaixo alguns dos depoimentos dados.

- 1) ..." o atraso na produção às vezes ocorre por falta de um planejamento adequado. Um exemplo são os grelhados que precisam estar prontos até as 08:30 horas ... hoje só ficou pronto porque pedi ajuda. Na hora de fazer o cardápio precisa evitar colocar fritura e grelhado juntos, porque sobrecarrega a gente."
- 2) ..." o problema é o forno. Só tem 01 carrinho e 18 grelhas. Precisa de mais 01 carrinho com um número maior de grelhas."
- 3) ..."precisa combinar as preparações com os equipamentos. Por exemplo, quando tem lasanha e legumes gratinados, isso sobrepõe a capacidade do forno."
- 4) ..." a programação das compras não fecha com o estoque. O planejado não fecha com o realizado ... o pessoal do transporte tem que controlar a quantidade de viagens ... a quantidade enviada não fecha com o solicitado, por isso fica fazendo viagens extras .
- 5) ..."o que acontece é que na tentativa de fazer economia, a UAN envia um pouco menos dos alimentos solicitados e fica aguardando para ver se vai ser preciso enviar mais alimentos para as empresas ... a única porção que é controlada é a carne...precisa ter um receituário formalizado com as reais necessidades dos clientes em termos de porções ... outro problema é que as empresas-clientes informam o nº de refeições muito em cima da hora, com pouca antecedência ... acho que é preciso fazer estudos em relação ao cardápio, porções, aceitação, etc."
- 6) ..."pois é, como a previsão do cliente nem sempre é feita com a devida antecedência, isso causa atrasos na elaboração do mapa de pesagem que é feito pela nutricionista responsável pelas refeições transportadas e conseqüentemente gera problemas na cozinha ... hoje por exemplo, o arroz já estava pronto as 08:30 horas e o mapa de pesagem não estava pronto ... a gente não sabia exatamente a quantidade a ser mandada para cada cliente."
- 7) ..." às vezes tem salada cozida e guarnição com legumes também cozidos. Isso sobrecarrega o setor de saladas precisa ter mais um *robot* (processador de alimentos) com maior potência ... também às vezes é tanta batata para

descascar em um único descascador, que a gente passa a tarde inteira fazendo isso ... tem dia que são 08 sacos de batata para descascar e aí a gente tem que fazer hora extra, fica das 14 às 19 horas descascando...."

- 8) ..." uma dificuldade que tem atrapalhado muito o serviço é que a cozinha não tem recebido a mercadoria do almoxarifado no tempo certo ... a gente tem que interromper o trabalho para buscar material no almoxarifado."
- 9) ... "as vezes o almoxarifado não envia a mercadoria da cozinha porque o pedido não foi feito ... por exemplo, esta semana faltou sal, farinha de trigo, farinha de mandioca, porque não foi pedido ... amanhã vai ter lingüiça calabresa no cardápio e até agora a gente não recebeu o pedido."

Estes depoimentos indicavam o momento difícil porque passava a UAN e a necessidade de uma série de ajustes para que se mantivesse a velocidade de produção. Cabe ressaltar aqui, que talvez alguns desses problemas estivessem ocorrendo também em virtude de que a nutricionista da produção tivesse sido substituída recentemente.

Aproximadamente 40 minutos foram gastos com estas discussões até que pela análise da pesquisadora com os funcionários, concluiu-se que um dos objetivos importantes neste momento era a manutenção da produção em níveis elevados, isto é, a UAN deveria ser capaz de produzir a quantidade de alimentos no tempo certo, sem atropelos ou atrasos. Desse modo nesta primeira reunião só foi possível definir um único objetivo para a organização.

Terminada esta reunião com a equipe de projeto, e, havendo por parte da nutricionista de produção, uma certa apreensão pelos problemas levantados, a pesquisadora buscou então mostrar à mesma que esta é uma característica importante do ProMES, o de trazer à tona problemas às vezes não aparentes. Neste sentido, houve por parte da nutricionista, a constatação de que apesar dos problemas levantados, isso poderia ser muito bom para a empresa, pois os funcionários pareciam mais motivados por poder ter um fórum de discussões.

Outros aspectos analisados pela nutricionista de produção juntamente com a facilitadora, após o término desta primeira reunião foram: (i) a necessidade de estabelecer prioridades tais como a elaboração de um receituário real, com a gramatura de porções compatível com a porção realmente consumida; (ii) realizar estudos junto aos seus cliente em relação à porção realmente consumida e o resto ingestão, além da pesquisa diária de satisfação e aceitação das preparações; (iii) buscar adequar o cardápio à infra-estrutura da UAN, isto é, verificar juntamente com o chefe de cozinha os equipamentos e a mão de obra disponíveis; (iv) negociar com as empresas-clientes o fornecimento do número de refeições com a devida antecedência; (v) antecipar o pré-preparo sempre que possível, objetivando a agilidade do processo de produção das refeições; (vi) tentar estabelecer a programação de compras de forma a atender as necessidades reais do serviço.

Uma segunda reunião foi agendada com a equipe de projeto para a semana seguinte a fim de continuar o desenvolvimento dos objetivos. Nesta reunião foi feito um resumo rápido das discussões anteriores e em seguida a nutricionista de produção informou a todos que, com base nas sugestões dadas pela equipe de projeto, e também ouvindo outros funcionários da UAN, já estavam sendo tomadas as providências necessárias para a solução dos problemas apresentados, de forma a cumprir com o objetivo definido na reunião anterior, isto é, a manutenção da produção em níveis elevados, com a devida agilidade do processo, ou seja, a produção dos alimentos no tempo certo, sem atropelos ou atrasos. Estas informações criaram um clima de bem estar na equipe que se mostrou com vontade de prosseguir o trabalho e definir os outros objetivos.

Buscando fornecer à equipe de projeto um melhor entendimento sobre os objetivos e ao mesmo tempo manter o foco das discussões na identificação destes objetivos, a facilitadora apresentou ao grupo algumas questões tais como:

- a) Quais eram as mais importantes tarefas que a organização esperava que eles pudessem realizar?
- b) Quais eram os produtos ou resultados que a organização esperava que eles alcançassem?

As questões colocadas contribuíram para que o grupo mantivesse o foco das discussões na identificação dos objetivos, e nesta reunião, com duração de 01:30 horas, foi possível estabelecer mais 04 objetivos, finalizando a lista dos objetivos que a equipe de projeto considerava fundamental para o bom funcionamento da UAN, e conseqüentemente para a organização como um todo. Ao todo foram identificados 05 objetivos, os quais são apresentados abaixo.

1. Manter a produção em níveis elevados (sem atrasos e outros transtornos).
2. Controlar os custos (manter o custo da mercadoria vendida - CMV em torno de 45% em relação ao faturamento e controlar os gastos com luz, água, telefone, transporte, sobras e horas extras).
3. Manter elevada qualidade das refeições e do próprio serviço.
4. Manter elevada a assiduidade no trabalho.
5. Manter elevada satisfação do cliente.

Concluída esta lista de objetivos, percebia-se uma grande motivação por parte dos membros da equipe de projeto que se mostravam ansiosos por informar ao restante do pessoal da UAN como o projeto vinha se desenvolvendo e os avanços alcançados. Desse modo foi então agendada para a semana seguinte uma reunião com todos os funcionários da UAN, incluindo os funcionários à disposição das empresas-clientes, a fim de dar a todos um *feedback* do projeto em desenvolvimento e também conseguir a aprovação dos objetivos definidos até aquele momento.

A decisão de fazer esta reunião com todos os funcionários da UAN motivou a nutricionista chefe da produção a se reunir com as outras nutricionistas para tomadas de decisões que pudessem solucionar os problemas apontados pela equipe de projeto, e ao mesmo tempo, ter melhores subsídios para a reunião a ser realizada com todos na semana seguinte.

Neste ponto, a nutricionista chefe da produção, encontrava-se realmente empenhada no desenvolvimento do sistema de medida e melhoria da produtividade, pois acreditava que as reuniões iniciais já apontavam resultados importantes para a UAN, como a diminuição do absenteísmo nas últimas semanas, e também uma melhora dos problemas relativos à previsão feita pelas empresas-clientes.

A reunião com todos os funcionários para aprovação dos objetivos já definidos pela equipe de projeto foi um momento marcante no desenvolvimento do ProMES, pois os funcionários se mostravam motivados e excitados com a possibilidade de poder expor suas idéias. Embora, neste estágio, surgisse uma tempestade de sugestões e idéias que eles gostariam de ver incluídas no sistema, não foi muito difícil chegar a um consenso sobre a lista de objetivos.

Todos os funcionários se mostravam realmente interessados em participar, e solicitaram à pesquisadora e à nutricionista de produção que se buscasse uma maneira do grupo todo de trabalhadores passar a integrar a equipe de projeto, sugestão que foi prontamente acatada, mas restrita aos funcionários da cozinha sede, ou seja, aqueles diretamente envolvidos com a produção e expedição das refeições totalizando então uma equipe com 17 membros (dos quais 14 funcionários diretamente envolvidos no processo produtivo da UAN, 01 nutricionista chefe de produção, 01 nutricionista supervisora das refeições transportadas, e a pesquisadora, enquanto facilitadora do sistema de medida e melhoria da produtividade).

Por se tratar de uma equipe grande, inicialmente foi sugerido que a mesma fosse dividida em 02 grupos (grupo A e grupo B), de forma que as reuniões pudessem acontecer a cada semana, isto é uma semana com o grupo A e outra com o grupo B para tratar dos mesmos temas. Ao final de cada etapa todo o grupo se reuniria para buscar o consenso. Esta proposta, embora bem aceita por todos os trabalhadores da UAN acabou não acontecendo, pois houve substituição da nutricionista chefe da produção, conforme relato abaixo, e esta achou por bem ter apenas uma equipe de projeto que envolvesse todos os trabalhadores, com reuniões uma vez por semana, às sextas-feiras.

Como relatado acima, embora tudo parecesse correr bem até então, fomos surpreendidos com um comunicado da empresa que teríamos que adiar a próxima reunião que trataria do início do desenvolvimento dos indicadores, visto que duas das 03 nutricionistas da UAN seriam substituídas, entre elas a nutricionista chefe da produção que vinha participando ativamente do projeto. Tal substituição era uma exigência do maior cliente da UAN que queria de volta a nutricionista anterior e a

Instituição decidiu por acatar. Iniciava-se assim uma série de interrupções no desenvolvimento do sistema de medida e melhoria da produtividade, o que contribuiu para gerar dificuldades e perda de tempo.

Ao todo foram realizadas 04 reuniões para o desenvolvimento dos objetivos, das quais 02 com duração de 01 hora cada (a 1ª e a 3ª reunião), e 02 com duração de 1:30 horas cada (a 2ª e a 4ª reunião).

6.4.4 Definição dos Indicadores

Terminada a lista de objetivos e estando a equipe de projeto preparada para iniciar a construção dos indicadores, houve neste momento uma interrupção de 02 semanas no desenvolvimento do projeto, devido à substituição da nutricionista chefe de produção e à saída de uma das nutricionistas que auxiliava no trabalho das refeições transportadas junto às empresas-clientes.

Iniciava-se assim uma transformação na equipe de projeto, pois com a chegada desta outra nutricionista chefe de produção, ficou definido que as reuniões deveriam ocorrer às sextas-feiras com todos os trabalhadores diretamente envolvidos com a produção da UAN, no horário de 14-15 horas, período em que o trabalho na UAN seria então interrompido.

Ressalta-se que nutricionista chefe de produção que assumia o trabalho na UAN neste momento, exercia grande domínio e influência sobre todos os trabalhadores, visto que era a pessoa que tinha iniciado as atividades na UAN, e tinha, no passado, não só desempenhado a função de chefe da produção, como também de gerente da UAN, cargo que foi extinto por mudanças organizacionais da Instituição.

Desse modo, na primeira reunião para definição dos indicadores, foi primeiramente necessária uma nova revisão a respeito da lista de objetivos definida para a UAN e os progressos alcançados até aquele momento pela equipe de projeto anterior.

Assim sendo, da mesma forma que no caso da construção dos objetivos, o desenvolvimento dos indicadores se iniciou com a descrição a respeito do que significavam os indicadores para a UAN.

Foi mostrado à equipe de projeto que um indicador significava "uma medida de quanto bem a organização gerava seus produtos ou objetivos". Em outras palavras, o indicador ou indicadores eram medidas que deveriam ser feitas em relação à cada objetivo definido pela equipe de projeto para se saber se estes objetivos estavam ou não sendo alcançados.

Embora fosse mostrado à equipe de projeto como deveria se proceder para definir os indicadores, as discussões para desenvolvimento das medidas em relação ao cumprimento do *objetivo 01 - Manter a produção em níveis elevados (sem atrasos e outros transtornos)*, continuavam ainda girando em torno dos problemas enfrentados pela UAN que vinham contribuindo para os atropelos e atrasos na produção, tais como falta de pessoal, previsão do cliente muito em cima da hora, baixa capacidade do forno, necessidade de mais um processador de alimentos, etc.

Com o intuito de manter o foco das discussões no estabelecimento dos indicadores, a facilitadora perguntou à equipe de projeto quais medidas eles usariam para comprovar na prática que os objetivos definidos estavam sendo realmente alcançados. Isso contribuiu para que a equipe de projeto envidasse esforços no sentido de definir as medidas necessárias ao cumprimento de cada objetivo.

Após algumas reuniões de discussão para definição de indicadores a equipe de projeto definiu não criar nenhuma medida para cumprimento do objetivo 01, pois considerava, neste momento, que com a substituição da nutricionista de produção e com as ações decorrentes das discussões ocorridas durante as reuniões do ProMES, a produção na UAN ganhava agora o caminho da normalidade, sem grandes atropelos ou atrasos. Desse modo a equipe iniciou o trabalho com a definição dos indicadores para o *objetivo de controle de custos*, o qual passava então, a ser o primeiro objetivo da lista então definida.

Ao todo foram 07 reuniões de 01 hora para construção da lista de indicadores, sendo que 02 reuniões foram utilizadas pela UAN para treinamento dos trabalhadores em relação ao objetivo de manutenção da qualidade das refeições e do serviço como um todo.

Os resultados iniciais destas reuniões para definição dos indicadores podem ser visualizados na Tabela 6.10 dada a seguir.

Tabela 6.10 - Objetivos e Indicadores Definidos na Aplicação do ProMES.

OBJETIVOS DEFINIDOS	INDICADORES ESTABELECIDOS
1. Controlar os Custos (CMV - custo da mercadoria vendida - luz, água, telefone, sobras, horas extras).	1. Percentagem do CMV em relação ao faturamento mensal. 2. Consumo de Luz : % gasto em relação ao nº de refeições. 3. Consumo de Água : % gasta em relação ao nº de refeições. 4. Despesa com Telefone: % em relação ao faturamento. 5. % sobras: quantidade de alimentos preparados e não consumidos (resto-ingestão). 6. Total de horas extras: % de horas extras por funcionário.
2. Manter Elevada Qualidade das Refeições e do Próprio Serviço	1. % de mercadorias inspecionadas - Nº de violações ocorridas. 2. % de alimentos preparados inspecionados - Nº de violações ocorridas. 3. Condições higiênico-sanitárias gerais - % de violações ocorridas.
3. Manter Alta Assiduidade de Pessoal no Trabalho	1. Índice de absenteísmo - % de faltas ocorridas no período.
4. Manter Elevada Satisfação dos Clientes	1. % de satisfação obtida. 2. % de resto-ingestão

Os dados apresentados na tabela anterior mostram os diversos objetivos com seus respectivos indicadores definidos pela equipe de projeto visando a busca pela eficácia da UAN.

O objetivo 1 - controlar os custos - era o mais premente tendo-se em vista que o não alcance do mesmo colocava em risco a "vida" da UAN, podendo a mesma ser desativada pela administração superior. A ameaça de fechamento da UAN esteve sempre presente durante o desenvolvimento do projeto. Essa situação gerava

angústia e inquietação nos funcionários que temiam perder o emprego a qualquer momento. Isso contribuiu para que o foco do projeto ficasse muito direcionado para as discussões a respeito do alcance do objetivo nº 1.

Os resultados das mensurações realizadas para cumprimento do objetivo 1, mostram que no início do projeto a UAN vinha apresentando prejuízos da ordem de 14,5% em relação ao faturamento. Um mês após o início do projeto, com o estabelecimento dos objetivos, houve uma redução do prejuízo para 7,25% e já no 2º mês, após o início do projeto, e com alguns indicadores já sendo estabelecidos, a UAN conseguiu um resultado positivo da ordem de 3,31%. Este resultado deu aos funcionários uma enorme alegria e eles se mostravam altamente motivados nesta época. Nos 03 meses subsequentes, a UAN conseguiu resultados ainda melhores, como podem ser visualizados no Anexo 03, mas infelizmente estes resultados positivos não se mantiveram nos meses subsequentes devido a uma série de dificuldades administrativas e mudanças organizacionais na UAN que levaram à substituição da gerência, além de outras alterações no quadro de pessoal impossibilitando a manutenção da equipe inicial de projeto.

Ressalta-se que estes resultados eram apresentados, mensalmente, a todos os funcionários, como parte do relatório de *feedback*.

Em relação ao *objetivo 02*, embora a UAN o considerasse muito importante para o *manutenção do padrão de qualidade*, não foram feitas medições dos seus indicadores. A UAN preferiu oferecer a todos os seus funcionários um treinamento de boas práticas de fabricação, enfocando aspectos de controle higiênico-sanitário, bem como o adequado atendimento aos seus clientes. Esta medida teve resultados positivos, visto que pôde-se observar uma mudança no comportamento dos funcionários com condutas mais apropriadas para melhoria da qualidade do serviço. Foi também dado um treinamento para prevenção de acidentes e riscos ergonômicos, o qual teve grande aceitação pelos funcionários.

Finalizados estes treinamentos foi consenso da equipe, que seria importante a implantação de um check-list geral relativo às condições higiênico-sanitárias e de funcionamento dos equipamentos, e também da higiene do pessoal e do ambiente

de trabalho, para atender ao objetivo relativo à questão da qualidade. A proposta era que este check-list deveria ser aplicado uma vez por semana pela supervisora da produção ou pela facilitadora com o acompanhamento de um funcionário diretamente envolvido com a produção das refeições, sendo que a cada semana haveria rotação deste funcionário de forma a possibilitar o envolvimento de todos.

Desse modo, um check-list, foi então elaborado pela facilitadora e levado para a equipe de projeto, a fim de se fazer as alterações necessárias, conforme pode-se ver no Apêndice 01 deste estudo. Duas aplicações deste check-list, realizadas na UAN, indicaram que mesmo após os treinamentos, alguns funcionários ainda não atendiam plenamente às boas práticas de fabricação em determinados aspectos do trabalho, fato que foi apresentado como *feedback* para a equipe de projeto, e discutidas as necessidades de melhoria contínua destas práticas.

Quanto ao *objetivo 03* a medida do seu indicador mostrou que o alto índice de absenteísmo da UAN, parecia ter origem em problemas de saúde enfrentados por alguns trabalhadores, tais como a fadiga e o *stress* decorrentes da própria situação de trabalho e também da ameaça de demissão devido ao risco de fechamento da UAN. Por meio do treinamento para prevenção de acidentes e riscos ergonômicos, buscou-se mostrar aos funcionários a preocupação da administração com a saúde e bem estar deles e ao mesmo tempo conscientizá-los da importância de se manter uma equipe completa para minimização dos problemas enfrentados na UAN. Estas medidas contribuíram de alguma forma para reduzir um pouco o elevado índice de absenteísmo, mas não se alcançou o ideal almejado pela administração da UAN que era o de ter 100% da equipe presente diariamente.

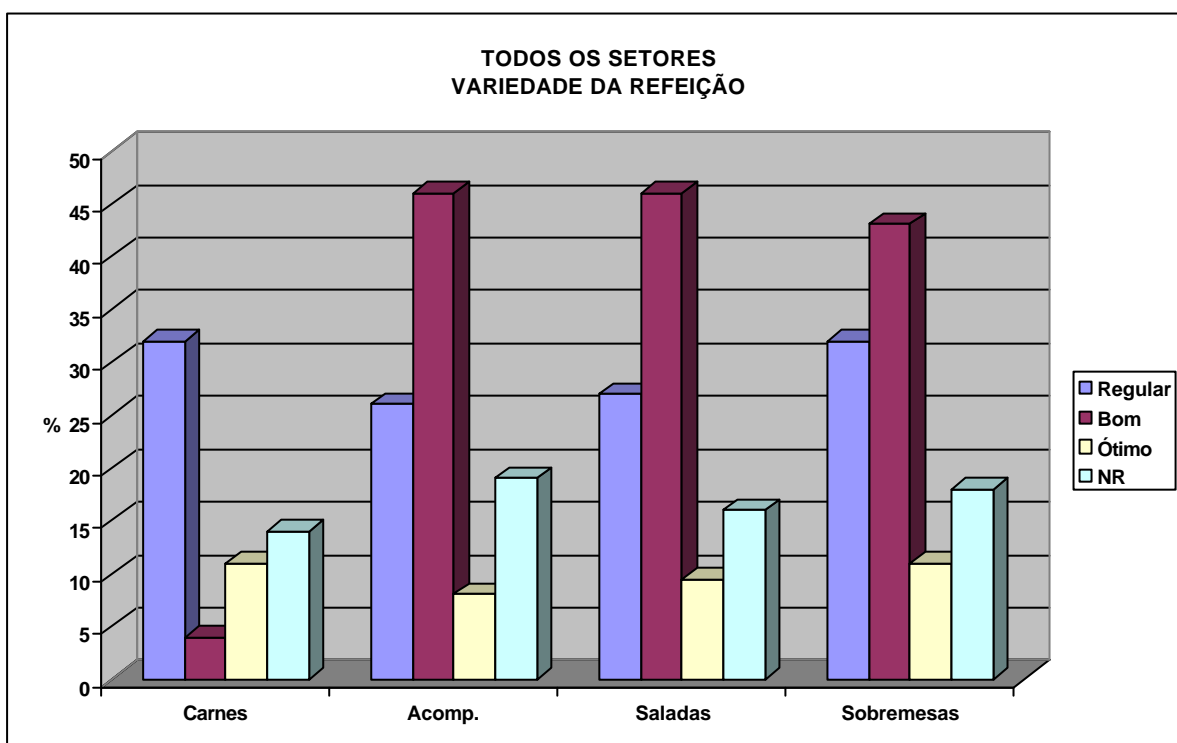
Ressalta-se aqui que a expectativa da administração da UAN em ter uma assiduidade de 100 % diariamente não deixa de ser um tanto quanto utópica, e embora isso tivesse sido discutido pela facilitadora com a administração, não houve o consenso. A administração insistiu em manter o alvo neste nível de 100%.

Para cumprir o *objetivo 04* a UAN, utilizou como medida uma pesquisa a respeito da satisfação dos clientes em relação à alimentação preparada e distribuída pela UAN. Esta pesquisa foi feita por meio de um questionário que buscava avaliar a satisfação

dos clientes quanto à variedade das preparações, sabor das preparações, higiene e limpeza, e atendimento prestado.

O questionário utilizado na pesquisa de satisfação pode ser visualizado no Apêndice 02 deste estudo, sendo que os resultados obtidos encontram-se graficamente apresentados nas Figuras 6.5 a 6.8, dadas a seguir.

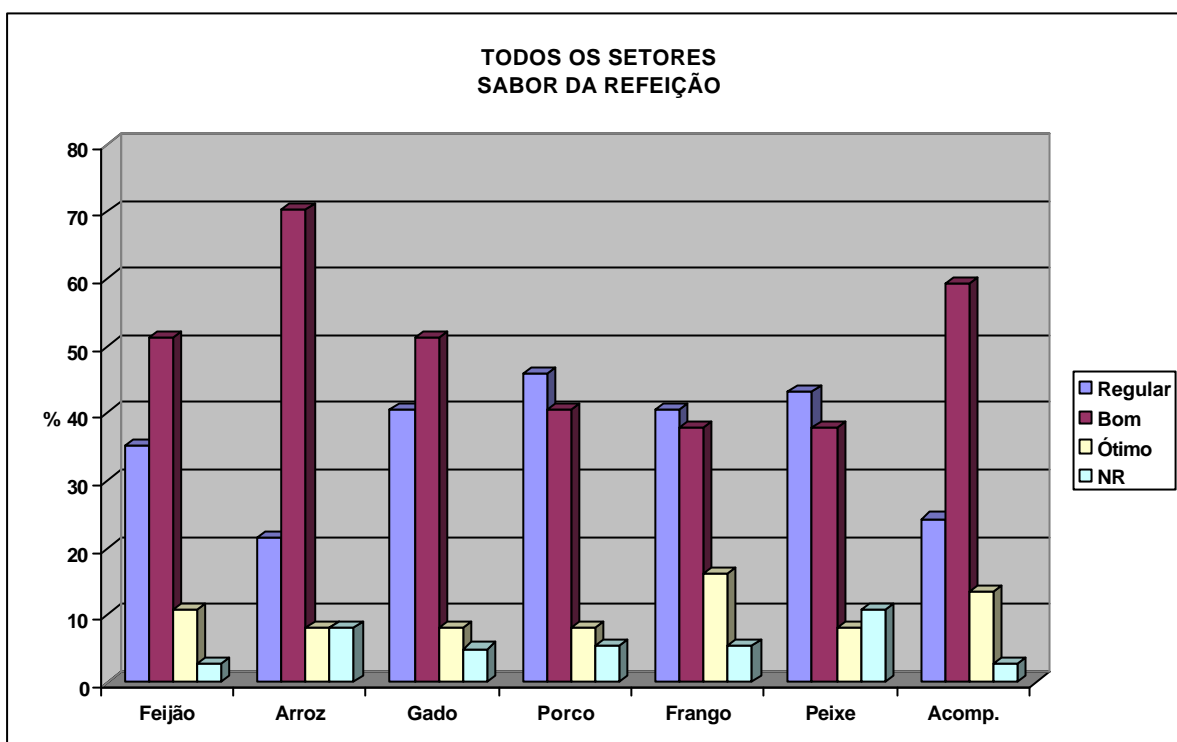
Figura 6.5 - Satisfação do cliente quanto à variedade da refeição.



Pela figura acima, pode-se perceber que os índices encontrados em relação à variedade das refeições eram considerados bastante bons tanto para carnes, quanto para a guarnição ou acompanhamento, saladas e sobremesas.

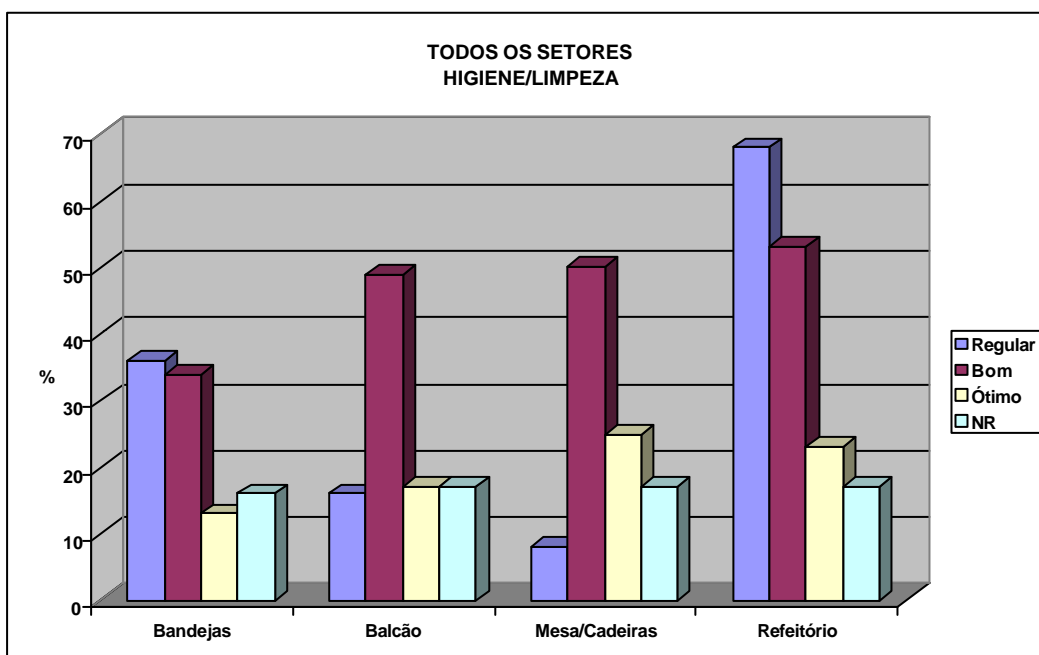
Quanto à satisfação dos clientes (Figura 6.6) o item relativo ao sabor do arroz foi considerado o melhor de todos, visto que os índices encontrados estavam na faixa de 70%. Já em relação à carne de porco, frango e peixe os resultados estiveram na faixa de regular.

Figura 6.6 - Satisfação do cliente quanto ao sabor da refeição.



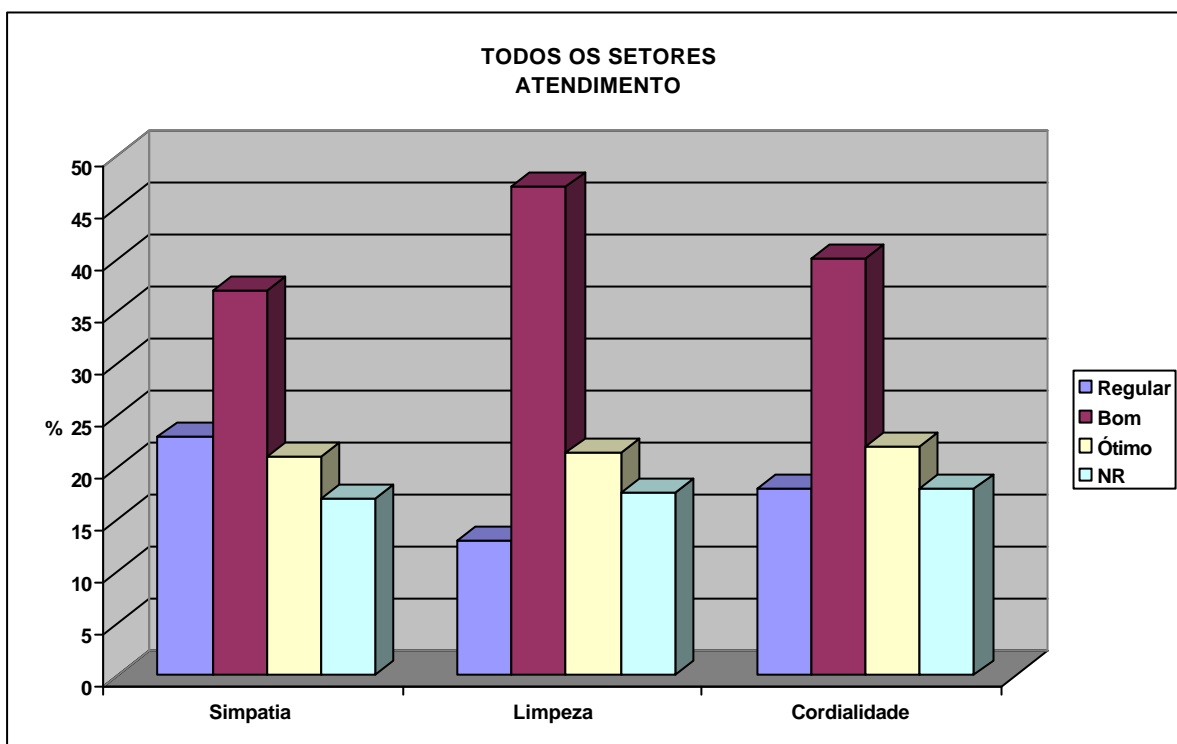
A Figura 6.7 indica que a higiene das bandejas e do refeitório deveria ser melhorada, considerando que a maioria dos entrevistados considerava este aspecto apenas regular. No caso das bandejas em especial, a higiene era feita manualmente, visto que o setor de distribuição da empresa cliente não apresentava máquina de lavar bandejas, o que podia estar comprometendo o processo.

Figura 6.7 - Satisfação do cliente quanto à higiene e limpeza.



Os parâmetros utilizados para avaliar se o cliente encontrava-se satisfeito com o atendimento oferecido pela UAN (Figura 6.8) mostra que não havia problemas relativos a estes aspectos.

Figura 6.8 - Satisfação do cliente quanto ao atendimento.



Ainda em relação ao *objetivo 4*, um indicador utilizado foi o índice de resto-ingestão, isto é, a quantidade de alimentos que o cliente colocava em sua bandeja, mas não consumia. Os índices encontrados nesta pesquisa revelaram um elevado índice de resto-ingestão, da ordem de 14%, denotando um grande desperdício de alimentos, de aproximadamente 1000 kg por mês, representando uma perda financeira em torno de R\$1.200, 00 mensais e levando a riscos de perda de clientes.

Para melhorar esta situação a empresa passou a fazer reuniões periódicas com os seus clientes de forma a eliminar ou minimizar os problemas relativos à baixa aceitação das refeições. Também foi feita uma campanha anti-desperdício com os clientes de forma a conscientizá-los da importância de se colocar na bandeja apenas a quantidade que eles pudessem consumir. Esta campanha foi sugerida, tendo-se em vista que uma outra UAN pertencente à Instituição estudada, conseguiu reduzir o índice de resto-ingestão de 17% para 7% após a realização de reuniões com os

clientes e da campanha anti-desperdício. Esta redução no índice de resto-ingestão representou um decréscimo importante de 2% no CMV (custo da mercadoria vendida).

6.4.5 Construindo as Contingências

O desenvolvimento das contingências coincidiu com um momento organizacional particularmente difícil na UAN, tendo-se em vista que a nutricionista chefe de produção, elemento chave do processo, considerava estar muito estressada e pouco motivada em relação à Instituição, e solicitou seu afastamento temporário, entrando em férias. Como não foi indicada outra pessoa para substituição desta nutricionista no período, a nutricionista responsável pela refeição transportada teve que acumular funções e não pôde dedicar tempo suficiente ao projeto.

Posteriormente, quando do retorno da nutricionista de produção, uma nova mudança organizacional, foi anunciada. Esta nutricionista ficaria na UAN, apenas por mais algum tempo, pois a mesma estava se transferindo para outro e estava apenas aguardando a tramitação do processo para se desligar da companhia.

Após a saída da nutricionista chefe de produção, a UAN passou por um período de indefinição em relação a nova chefia. Uma nutricionista em regime parcial de trabalho (04 horas) passou a trabalhar com a nutricionista responsável pelas refeições transportadas, mas o cargo de chefia não ficou formalmente definido neste momento, gerando dificuldades administrativas. Os funcionários pareciam se sentir um tanto quanto "desamparados" neste período, o que de alguma forma influenciou na motivação dos mesmos.

A equipe de projeto teve dificuldades para construir as contingências, passo 04 do método ProMES. Isso ocorreu em função do baixo nível de escolaridade dos funcionários que tinham dificuldades para entender esta etapa. Também, como a UAN não tinha a prática de apresentar seus resultados para os funcionários, fato que só passou a ocorrer após o início do ProMES, a equipe de projeto teve dificuldades para definir os níveis máximo (o melhor que se poderia conseguir), o

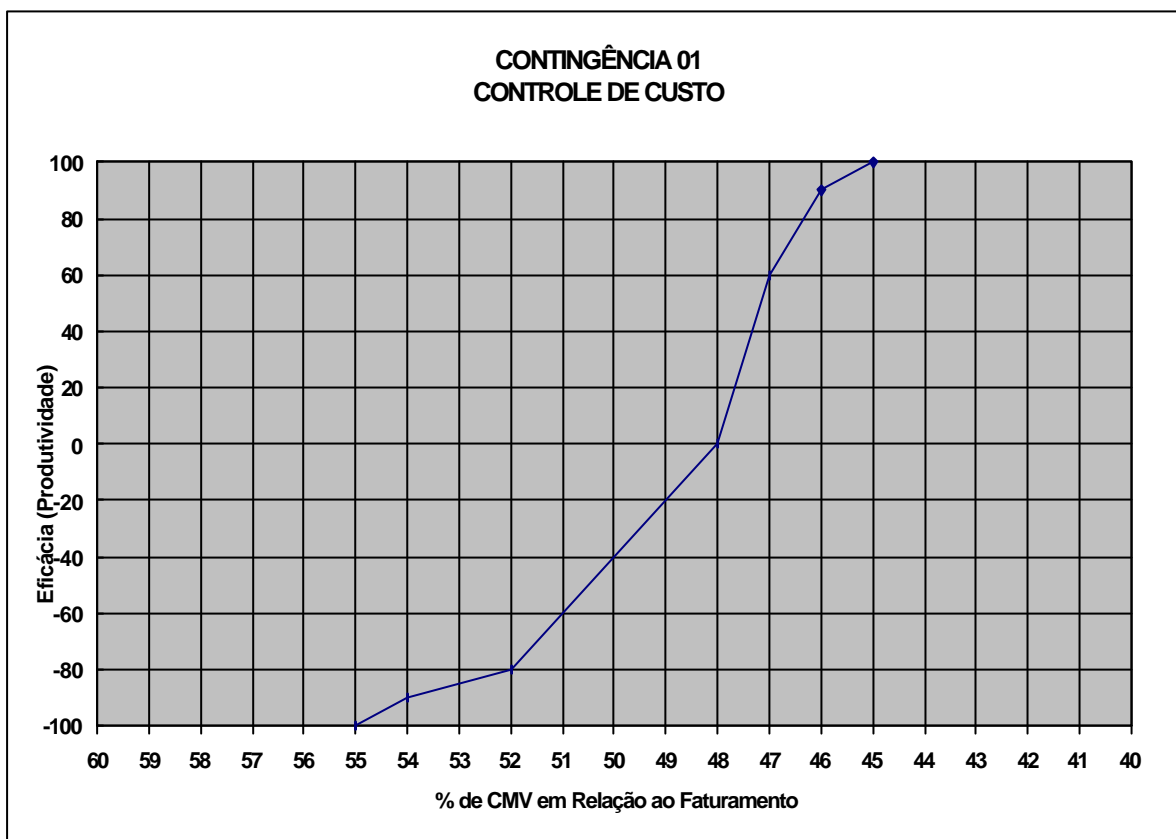
mínimo (o que não era bom para a empresa) e o neutro (o que era esperado, não necessariamente bom ou ruim para a empresa), levando a uma incerteza nestes julgamentos. Além disso, o momento organizacional um tanto quanto tumultuado vivido na UAN neste período causou interrupções consideráveis no projeto, quer seja pelo cancelamento de algumas reuniões, ou mesmo para utilização do horário destinado às reuniões do ProMES, para outras atividades com o grupo de funcionários, como por exemplo, treinamento do pessoal.

Apesar das dificuldades apresentadas anteriormente, depois de várias reuniões e discussões, a equipe de projeto conseguiu, mesmo com alguma incerteza fazer os julgamentos dos valores máximo, mínimo e neutro para os indicadores estabelecidos. Mesmo assim, não foi possível concluir com a equipe a construção gráfica desta contingências, o que ocorreu num outro momento com uma pessoa da administração superior, e que foi destinada para ocupar o cargo de supervisora da área de alimentação coletiva, sendo responsável não só pela UAN estudada, mas também por outras pertencentes à Instituição.

Os resultados destas contingências, definidas com a administração superior, e tendo como base os julgamentos dos valores máximo, mínimo e neutro, realizados pela equipe de projeto, encontram-se apresentados nas Figuras 6.9 a 6.11, dadas a seguir.

A contingência projetada para o controle do CMV (custo da mercadoria vendida), como apresentada na Figura 6.9 indica que o valor esperado para CMV era da ordem de 45 %, enquanto o máximo deveria ficar em torno de 48 % e os mínimos a partir do valor de 52% representavam uma situação muito crítica para a UAN, financeiramente falando.

Figura 6.9 - Contingência para controle do CMV



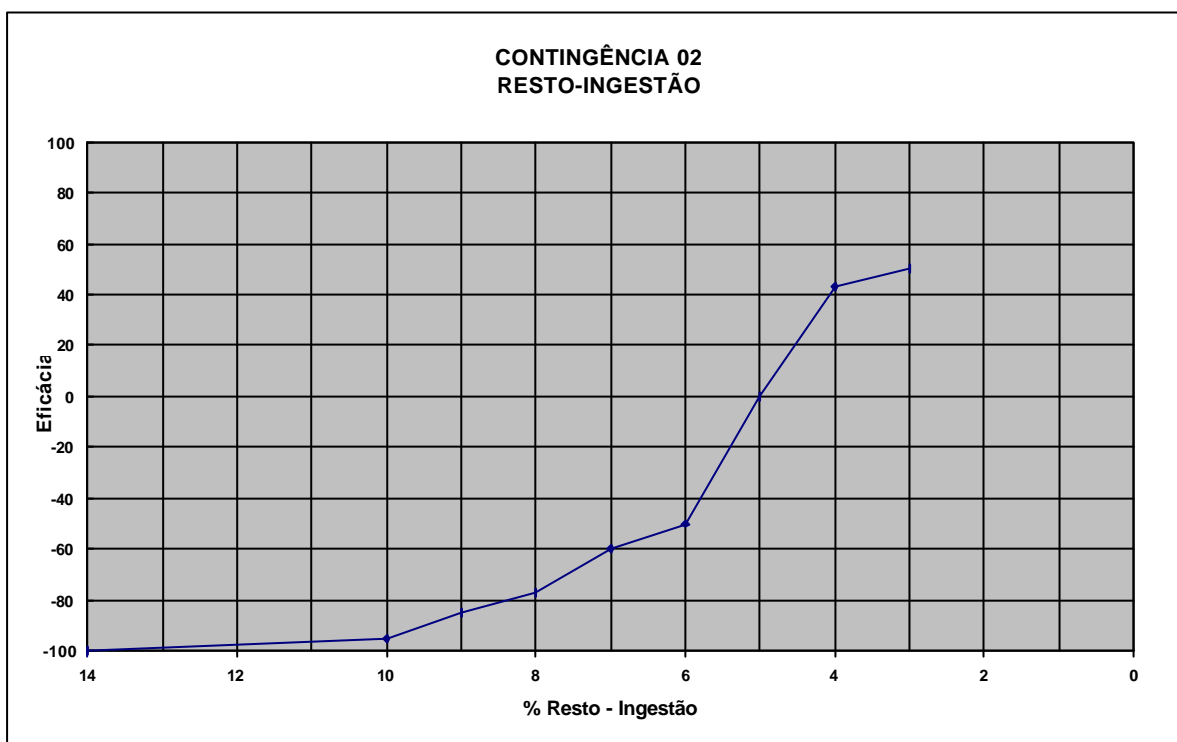
Já a Figura 6.10 mostra que a UAN tinha uma expectativa bastante elevada em relação aos resultados esperados para o índice de resto-ingestão, da ordem de 5% e com alvo máximo da ordem de 3%. Por outro lado, índices acima de 6% já eram vistos como críticos para a Unidade.

Embora, os resultados da medida do índice de resto-ingestão indicassem posteriormente, um valor da ordem de 14%, denotando um grande desperdício de alimentos e perdas financeiras para a UAN, há de se ressaltar aqui, que no gerenciamento de Unidades de Alimentação e Nutrição, conforme relatado por Maistro (2000), taxas até 10% são aceitáveis em UAN consideradas bem administradas sob este aspecto. Na prática, a realidade existente tem se mostrado diferente, uma vez que rotineiramente detecta-se taxas preestabelecidas pelas UANs inferiores ao preconizado até o momento pela literatura pertinente ao assunto, isto é, taxas oscilando entre 4 a 7%.

Desse modo, parece evidente a necessidade da UAN em questão, bem como de outras prestadoras de serviços na área de alimentação coletiva, levarem conta, ao

estipular o seu índice de resto-ingestão, as práticas adotadas para a elaboração das preparações, a complexidade dos cardápios, os sistemas de distribuição existentes para os mesmos, etc., e não estabelecer metas padronizadas sem considerar a individualidade de cada UAN.

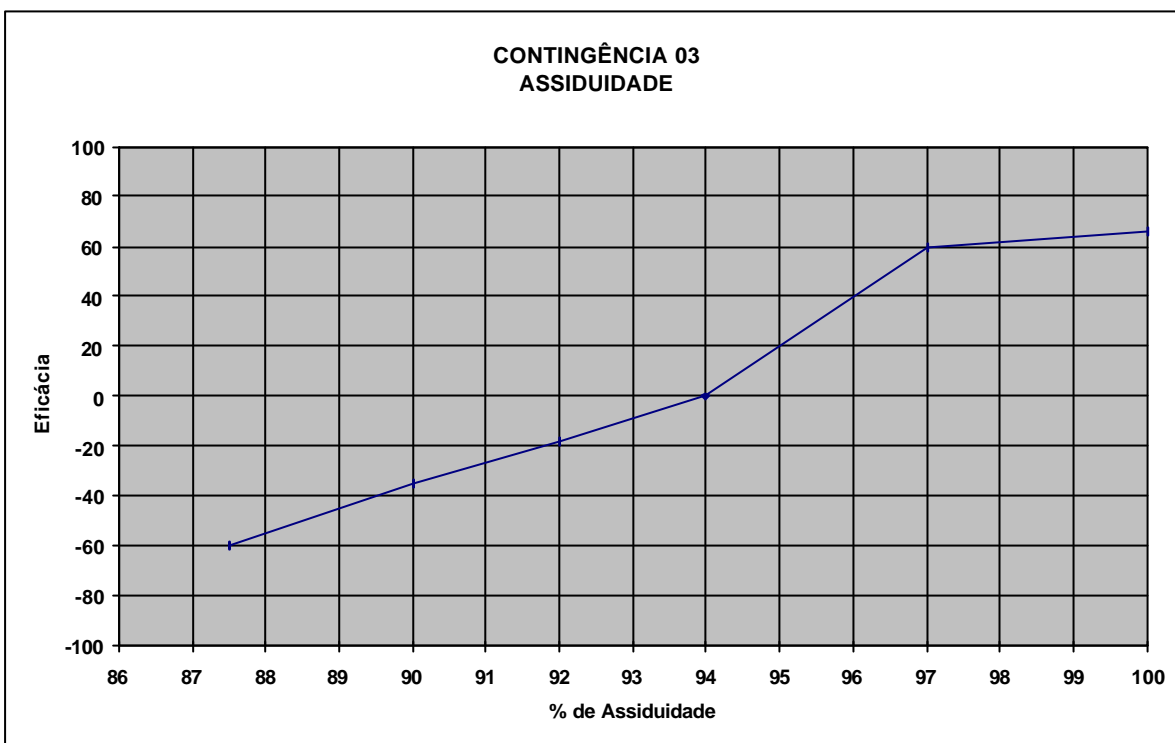
Figura 6.10 - Contingência para controle do resto-ingestão.



O estabelecimento da contingência para assiduidade, conforme pode ser visualizado na Figura 6.11 dada a seguir, mostrou um aspecto interessante da administração da UAN, que insistiu junto com a equipe de projeto em manter o valor máximo na ordem de 100% de pessoas assíduas ao trabalho diariamente. Na prática este valor parece um tanto quanto utópico, e ao mesmo tempo, valores um pouco abaixo, da ordem de por exemplo 99 a 97% indicam pouquíssima ou nenhuma alteração na eficácia deste item para a UAN, indicando a não linearidade do sistema.

A figura ainda evidencia o ponto esperado ou neutro definido pela UAN no valor de 94%, e também indica que o valor mínimo da ordem de 87,5% era bastante crítico para a UAN, mostrando que neste ponto a sobrecarga de trabalho e a necessidade de horas-extras poderiam estar fortemente presentes, para compensar o trabalho que seria realizado pelas pessoas ausentes.

Figura 6.11 - Contingência para controle da assiduidade.



6.4.6 Relatório de Feedback

Os relatórios de *feedback* eram apresentados a cada mês, juntamente com os índices mensurados e discutia-se nesta etapa os problemas enfrentados pela UAN, buscando traçar estratégias para solução dos mesmos.

Esta etapa dava aos funcionários uma boa visão dos aspectos positivos e negativos vivenciados pela UAN e também contribuía para o fortalecimento da equipe de projeto uma vez que este era um momento onde os funcionários tinham oportunidade de participar do processo de administração da UAN e buscar juntos as soluções para os problemas encontrados. Um aspecto falho nesta etapa deve-se ao fato de que nem sempre era dada aos funcionários a autoridade real para as tomadas de decisões administrativas. Isso contribuía para gerar algumas frustrações e dificuldades na evolução do projeto.

As características organizacionais e administrativas da Instituição exerciam influência sobre os resultados financeiros da UAN. Desse modo, e como forma de

ilustrar esta situação, a seguir passaremos a relatar um plano de viabilização econômica da UAN proposto pelas nutricionistas da UAN e discutido em reunião com a equipe de projeto, quando da apresentação de alguns resultados na etapa de desenvolvimento do *feedback*.

A) Plano de Ação para Viabilização Econômica da UAN

O plano proposto foi formulado pelas supervisoras da UAN (nutricionista chefe de produção e nutricionista responsável pela refeição transportada) e discutido com os funcionários da UAN no mês de Outubro/99, de forma a possibilitar a participação deles e fazer alterações se necessário, para então ser encaminhado à administração superior.

Primeiramente eram apresentadas as despesas que estavam sendo debitadas na conta da UAN, que nem sempre a UAN tinha controle sobre elas visto que algumas eram geradas fora da UAN, ou apenas parcialmente pela UAN, e depois apresentava-se a proposta da UAN para solucionar estas questões. Desse modo, o plano de ação foi elaborado da seguinte forma:

Primeiramente foram apresentadas as despesas extras contabilizadas na conta "Serviços de Terceiros / Mat. Consumo", para que a partir daí pudessem ser feitas as propostas para viabilização econômica da UAN.

1 – Apresentação da Despesas Extras Contabilizadas na Conta "Serviços de Terceiros / Mat. Consumo":

Valor Total da despesa.....	R\$ 15.970,00
Detalhamento de alguns valores:	
Manutenção das mesas do restaurante da sede.....	R\$ 500,00
Seminário (03 inscrições).....	R\$ 185,00
Evento realizado pela administração superior.....	R\$ 5.001,80
Transporte Maq. Lavar Louça da sede de um dos clientes.....	R\$ 520,00
Refeição dos jogadores de Voley.....	R\$ 1.000,00
Material Processamento de dados não rateado.....	R\$ 272,00
Total destes valores.....	R\$ 7.488,80
Valor da despesa normal.....	R\$ 8.481,20
Resultado considerado para despesas extras.....	R\$ 10.998,00
Resultado descontado para despesas extras.....	R\$ 3.510,00

As despesas com transporte (Tabela 6.11), foram então apresentadas, sendo feita a proposta de viabilização econômica para este item, conforme se segue.

Tabela 6.11 – Gasto com Transporte.

ITENS	JULHO/99 R\$	AGOSTO/99 R\$	SETEMB/99 R\$	MÉDIA R\$	% FATURAM. MÉDIO R\$ 80.148,00
Manutenção	551,00	368,00	745,00	554,00	0.69
Combustíveis	883,00	573,00	658,00	704,66	0.88
Seguro	180,00	185,00	179,00	181,00	0.22
Mão-de-Obra	882,53	827,00	876,00	861,84	1.07
Frete	1.004,00	1.125,00	1.125,00	1.084,00	1.35
Total	3.500,53	3.078,00	3.583,00	3.385,50	4.22

Proposta: Avaliar a terceirização total, no sentido de se ter um único centro de cobrança, pois muitas vezes o motorista da UAN atende outros setores e o a despesa é debitada apenas na conta da UAN.

Posteriormente a esta avaliação dos gastos com transporte, foi então avaliada a despesa com a alimentação para os jogadores de Voley.

3 – Alimentação para os Jogadores de Voley:

Esta despesa está sendo debitada juntamente com a alimentação dos colaboradores da UAN, sendo que esta despesa refere-se a um patrocínio da Instituição e a despesa não deveria desse modo ser debitada no centro de custos da UAN. Este fato está acarretando em um aumento de R\$ 1.000,00 / mês no item *Serviços de Terceiros / Mat. Consumo*. Além disso, na realidade esta despesa é maior que R\$ 1.000,00 mensais pelo fato dos jogadores se servirem à vontade.

Proposta: Fornecimento de *ticket* de SESI, no valor de R\$ 4,00 financiados pelas Administração estratégica ou outra área, que não o serviço de alimentação.

Em seguida avaliou-se o consumo de refrigerante de uma empresa-cliente X em relação ao CMV. Foi também avaliado o padrão de cardápio oferecido e apresentada a proposta de viabilização econômica relativa a estes dois itens.

4 – Relação do Consumo de Refrigerante de uma Empresa-Cliente e o CMV

Conforme o relatório de curva ABC da UAN, o refrigerante servido ao cliente X, é o segundo item da curva, representando 8,85% do CMV; 3,5% do faturamento.

CMV médio com refrigerante: 52%

CMV médio sem refrigerante: 45,15%

O padrão de cardápio oferecido é: Arroz; Feijão; 02 Carnes; 01 Acompanhamento (guarnição); 04 Saladas; 01 Sobremesa c/ opção de laranja; Farofa; Vinagrete; Refrigerante ou suco e Pão.

Obs:

- Não existe previsão correta do número de refeições pelo cliente, havendo oscilação maior que os 3% acordado em contrato com o cliente.
Oscilação real: % dentro do mês varia de 2,7% a 10,3%.
- O consumo de sobremesa, refrigerante/suco é abusivo, visto que não temos colaboradores em número suficiente para fazer este controle, e em função deste fato o cliente serve-se à vontade.

Proposta: Sugerimos renegociação junto ao cliente para que o mesmo passe a absorver os gastos com o refrigerante, sem necessitar alterações do preço da refeição. Se não for aceito, sugere-se reajuste no preço da refeição em 10%. O Valor médio do consumo do refrigerante é da ordem de R\$ 12.800,00. Também deve-se dar maior ênfase junto ao cliente X, quanto à conscientização do índice de desperdício, uma vez que, mesmo após a campanha anti-desperdício, o índice permaneceu o mesmo (14%).

Um outro item avaliado referiu-se ao quadro de pessoal, ou seja, a mão-de-obra da UAN.

5 – Mão-de-Obra

O quadro de pessoal da UAN no momento está constituído por:

- Nutricionistas: 03, sendo uma em tempo parcial (04 horas diária de trabalho).
- Estagiário de Administração: 01
- Colaboradores trabalhando à disposição de clientes: 09, sendo 01 em tempo parcial (04 horas diária de trabalho).
- Motorista: 01
- Almoхарife/comprador: 01
- Açougueiro: 01
- Cozinheiro: 01
- Aux. Cozinheiro: 01
- Aux. Cozinha: 12

Total: 29 funcionários incluindo o motorista e o estagiário.

Obs:

- Licença Maternidade: 02 funcionárias em licença maternidade.
- Licença doença: 03 funcionários afastados por motivo de doença.
- Produtividade: 46 refeições/funcionário (para efeito de cálculo, excluiu-se o motorista, o almoхарife e o estagiário)

Proposta:

- Ratear o salário do comprador entre as UANs pertencentes à Instituição, visto que este trabalha não apenas para a UAN estudada.
- O açougueiro assumiria as responsabilidades do almoхарifado também.
- Redução de 01 nutricionista de 04 horas.
- Se a opção do transporte for terceirização, redução de 01 motorista.

Um dos últimos itens avaliados foi em relação ao rateio de despesas referente a apoio administrativo, do qual a UAN participava, sendo então proposto uma nova forma de rateio destas despesas conforme se segue.

6 – Rateio de Despesas de Apoio Administrativo:

- **Rateio Atual:**

1. Salário da secretária que atende também a outras UANs da Instituição:
R\$1.392,79.
2. Telefone.
3. Material para processamento de dados.

- **Rateio Proposto:**

- 1- Salário da secretária: R\$ 1.392,79.
- 2- Salário do comprador – R\$ 1.179,54.
- 3- Material para processamento de dados.
- 4- Salário do motorista e despesas de manutenção com os veículos, caso a descentralização não ocorra totalmente como havia sido proposta em Março/99.

Considera-se que o atendimento, pela administração superior, das medidas propostas pela UAN podem resolver vários problemas que fogem ao controle da UAN e contribuir na viabilidade econômica da mesma, evitando o seu fechamento e a perda de emprego de vários colaboradores.

6.5 CONCLUSÕES A RESPEITO DO MODELO APLICADO NA UAN

As considerações conclusivas a respeito da aplicabilidade do modelo retrabalhado sob a ótica da ergonomia, são apresentadas a seguir, dentro de um esboço que relata primeiramente, as considerações gerais, e posteriormente, alguma lições aprendidas do método.

6.5.1 Considerações Gerais

A Análise Ergonômica do Trabalho (AET), um método descritivo, mostrou ser uma ferramenta de grande ajuda na compreensão do funcionamento da UAN estudada, possibilitando o acesso a dados capazes de contribuir para a melhoria das condições de trabalho e conseqüentemente da produtividade.

Neste sentido, e conforme relatado por Gontijo e Souza (1993) no capítulo 4 deste estudo, a Análise Ergonômica do Trabalho, quando conduzida de maneira ampla, e procurando observar o contexto organizacional e de trabalho, permite identificar e avaliar como as diversas condicionantes tecnológicas, econômicas, organizacionais e sociais afetam o trabalho dentro da empresa e conduz ao estabelecimento do quadro geral de necessidades da organização

O ProMES utiliza o processo participativo e o *feedback* como elementos chaves e motivadores na construção de um sistema de melhoria da produtividade. Já nas decisões preliminares do método, o autor aponta para uma questão relacionada com a ergonomia quando recomenda que os facilitadores passem algum tempo com os trabalhadores, quer seja compartilhando das refeições ou trabalhando ao lado deles, ou ainda, observando as atividades nas áreas de trabalho, de forma a se conseguir o maior conhecimento possível sobre o funcionamento da unidade.

Embora não haja por parte de Pritchard e seus associados, nenhuma alusão à utilização da Análise Ergonômica do Trabalho como ferramenta para aquisição do conhecimento a respeito do funcionamento da unidade, fica evidente a possibilidade das contribuições da ergonomia nestes aspectos, e o enriquecimento do método ProMES por meio da AET.

Desse modo, pode-se perceber a possibilidade de interação da análise ergonômica com o ProMES, uma vez que o estudo ergonômico permite uma melhor compreensão do sistema de trabalho tanto no que se refere aos problemas relatados quanto das soluções a serem encaminhadas. Isso, possibilita uma maior facilidade na percepção das reais condições de execução das atividades ajudando no trabalho do facilitador, na medida em que contribui para tornar mais fácil a definição dos objetivos e indicadores pela equipe de projeto.

Também na etapa de desenvolvimento do sistema de *feedback*, as discussões encaminhadas em relação aos resultados alcançados apontam como as características organizacionais da empresa e do próprio sistema de trabalho podem influenciar na melhoria da produtividade. O desenvolvimento do sistema de medida da produtividade e de *feedback* possibilita estimular as pessoas na tomada de

decisões e no recebimento de informações que as tornam mais capacitadas para fazer o trabalho de forma mais eficiente, com maior satisfação no trabalho e menos *stress*.

Desse modo, a metodologia proposta neste estudo possibilitou a obtenção de um modelo mais abrangente que o sistema tradicional, proposto por Pritchard (1990), e ao mesmo tempo comprometido com as questões ergonômicas, produtivas, de saúde e segurança dos trabalhadores.

Ressalta-se que com o desenvolvimento da Análise Ergonômica do Trabalho pôde-se perceber que as características organizacionais e do sistema de trabalho exercem influências nos resultados da UAN, e também na aplicabilidade do ProMES.

Neste sentido, cabe aqui relatar o fato de que a Instituição estudada, conforme apresentado na seção 6.3.1 deste capítulo, atuava em diversos campos, não só na área de alimentação coletiva. De alguma forma esta característica da Instituição contribuiu para gerar algumas dificuldades relativas ao comprometimento da administração superior em relação ao desenvolvimento do sistema de medida e melhoria da produtividade, pois a alimentação era apenas uma entre várias atividades da Instituição, além de que a UAN estudada não era única. A instituição tinha várias outras UANs distribuídas na região sul do país, sendo que várias delas também vinham contabilizando prejuízos financeiros com a possibilidade de desativação das mesmas. Aliás, o processo de desativação de Unidades não lucrativas já havia começado bem antes do início do desenvolvimento do sistema de medida e melhoria da produtividade na UAN estudada, visto que a Instituição já havia fechado algumas de suas unidades.

Também cabe aqui explanar que durante o período em que o sistema de medida e melhoria da produtividade foi desenvolvido, a UAN estudada perdeu 02 clientes que solicitaram a rescisão do contrato de fornecimento de refeições, implicando em uma perda financeira para a UAN da ordem de R\$ 8.146,00 ao mês.

A aplicabilidade do ProMES tal qual a proposta deste estudo, apresenta lições importantes no desenvolvimento de um sistema de medida e melhoria da produtividade, conforme apresentado a seguir.

6.5.2 Lições Aprendidas do ProMES

O desenvolvimento do ProMES com uma equipe formada por todos os membros envolvidos na execução das atividades, conforme ocorreu neste estudo, mostrou-se inicialmente ser muito positivo, pois gerou motivação nos funcionários que se sentiram importantes e "iguais" (todos participavam do mesmo processo e na mesma reunião), pela oportunidade de poder discutir a respeito do funcionamento da UAN num mesmo fórum, apesar de que foi preciso parar a produção no horário das reuniões do ProMES.

Depois de alguns meses, foi possível observar que o fato de ter que parar o processo produtivo da UAN durante as reuniões gerava em alguns funcionários, uma certa angústia e apreensão pela expectativa do trabalho ainda por realizar, o que contribuiu para que algumas vezes as reuniões fossem canceladas, interrompendo o "caminhar" do projeto e tornando o processo um pouco mais lento.

Esta foi uma lição importante aprendida da aplicabilidade do ProMES, no sentido que deve-se sempre evitar parar o processo produtivo durante a realização das reuniões para aplicabilidade do ProMES, mesmo que apenas por 01 hora, como no caso estudado. Além disso, equipes com mais de 07 membros, conforme recomendado pelo autor do ProMES, necessitam ser mesmo divididas em subgrupos para evitar a morosidade do processo.

Uma outra lição importante refere-se à maneira como os dados obtidos nas reuniões serão registrados. O estudo realizado mostrou que as reuniões com a equipe de projeto durante o desenvolvimento das etapas do ProMES, por envolver trabalhadores e administradores, refletiram momentos de grande riqueza de e detalhamento de informações, sugestões para melhoria do sistema de trabalho e da produtividade, e mesmo queixas relativas à UAN e/ou à Instituição.

O registro escrito deste momentos, por mais cuidado que se tome, nem sempre abrange todos os aspectos, pois às vezes informações que parecem pouco importantes nestes momentos, podem ser perdidas e mais tarde constatar-se que teria sido necessário registrá-las.

Por esta razão, o registro de dados, puramente escrito pode não ser completo em determinadas situações. Neste sentido uma lição aprendida do ProMES refere-se à necessidade de sempre que possível utilizar além do registro escrito, o registro oral, o que pode ser conseguido com a gravação das reuniões, tomando-se o cuidado de obter dos membros da equipe de projeto a concordância em relação a este aspecto.

Uma outra lição aprendida do ProMES refere-se à questão do nível educacional da equipe de projeto. O ProMES tem nas contingências um dos fatores-chaves e que o difere de outras abordagens relacionadas com a medida da produtividade.

As contingências são a parte mais complexa do sistema, conceptualmente falando. Neste sentido uma grande preocupação em relação ao desenvolvimento do ProMES é saber se as pessoas envolvidas poderão realmente executar os passos necessários ao desenvolvimento das contingências. Embora Pritchard (1995), relate que esta tarefa é possível de ser executada, indiferente do nível educacional das pessoas envolvidas, o estudo realizado nesta tese, indicou sérias dificuldades de alguns membros da equipe de projeto na execução desta etapa do ProMES, e mesmo na compreensão de alguns resultados. Relata-se o fato de que alguns membros insistiam que não podiam entender por exemplo, como o *valor 1,20* poderia ser igual a *1,2*. Para estes membros o *valor 1,20* era muito superior.

O exposto anteriormente nos remete à necessidade de estarmos atentos quanto ao nível educacional da equipe de projeto, a fim de que se possa trabalhar num caminho menos difícil e ao mesmo tempo mais eficaz.

CAPÍTULO 7

CONCLUSÕES

7.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo relata as considerações conclusivas deste estudo e também procura mostrar a validade e contribuições da tese desenvolvida.

Desse modo, as conclusões aqui apresentadas buscam, num primeiro momento, responder as questões de pesquisa colocadas neste estudo, bem como atender às hipóteses definidas no estudo.

Num segundo momento são apresentadas as contribuições científicas do presente trabalho, o desenvolvimento do estudo, as perspectivas de continuidade, e as recomendações para trabalhos futuros.

7.2 QUANTO ÀS QUESTÕES DE PESQUISA

Durante o desenvolvimento deste estudo foi possível perceber, que o enriquecimento do ProMES por meio da AET, possibilitava aos operadores, discussões mais aprofundadas a respeito das estratégias de trabalho e modos operacionais adotados pelos mesmos para alcançar os objetivos que eles próprio definiam para a Unidade, e que deviam estar coerentes com os objetivos da organização maior.

Neste sentido pode-se afirmar que os aspectos relativos à primeira questão de pesquisa - *"Como melhorar a produtividade de forma que se possa trabalhar mais inteligentemente, e não apenas mais arduamente"* - foram atendidos à medida que o modelo possibilitava aos trabalhadores analisar e reelaborar suas estratégias de trabalho, bem como do próprio ambiente, buscando não só aliviar a carga física e

mental do trabalho, mas ao mesmo tempo avaliar as condições de trabalho sob um amplo espectro, de forma a permitir que a melhoria das técnicas de trabalho pudesse contribuir para a preservação da capacidade inovativa desses operadores no seu ambiente de trabalho, bem como para o desenvolvimento pessoal dos mesmos.

Ressalta-se aqui, que a aplicabilidade do modelo de medida e melhoria da produtividade, retrabalhado sob a ótica da ergonomia, mostrou-se como um processo de melhoria contínua proporcionado pelo fato de serem o ProMES e a AET metodologias participativas, onde, de um lado, a forte influência da AET no conhecimento da Unidade estudada contribuiu na definição dos objetivos e indicadores para a mesma, e do outro lado, o *feedback* (do ProMES) funcionando como uma ferramenta motivacional, possibilitava às pessoas trabalharem mais eficientemente, relacionando seus esforços mais diretamente com os objetivos da organização; melhorando suas estratégias de trabalho e usando mais apropriadamente os esforços e tempo delas e dos outros, com menos desperdício de energia e tempo. Este foi um processo de idas e vindas, onde se reelaborava não só as estratégias de trabalho, mas o próprio processo produtivo em si. Desse modo, buscava-se assim trabalhar numa lógica funcional visando o equilíbrio entre o sistema técnico e o sistema humano, isto é, "trabalhar mais inteligentemente e não mais arduamente"

Em relação à segunda questão de pesquisa: "*Que ferramentas são necessárias para ajudar o pessoal das organizações a melhorar a produtividade destas organizações?*" o próprio desenvolvimento do estudo aponta em diversos momentos a necessidade de se medir a produtividade e usar estas medidas como *feedback* para o pessoal da organização de forma que este *feedback* possa funcionar como uma ferramenta capaz de contribuir para a melhoria da produtividade.

Salienta-se que a metodologia utilizada neste estudo apresenta o ProMES integrado com a Análise Ergonômica do Trabalho como uma ferramenta importante e necessária para ajudar o pessoal das organizações a melhorar a produtividade das mesmas.

Quanto à terceira questão de pesquisa: "*Como o administrador pode influenciar na produtividade do trabalhador?*" a resposta a esta indagação mostra que os administradores têm um papel importante no processo de melhoria da produtividade organizacional, e conforme tratado nos capítulos 2 e 3 deste estudo, precisam estar motivados e suficientemente comprometidos com o processo de medida e melhoria da produtividade, de forma a contribuir para o desenvolvimento pessoal e profissional dos trabalhadores, e desse modo influenciar positivamente na produtividade deles. Esse desenvolvimento pessoal e profissional dos trabalhadores tem implicações com o entendimento que eles têm a respeito do trabalho a ser realizado, o conhecimento dos riscos envolvidos em cada operação, a confiança e motivação para participar do dia a dia da companhia, tanto quanto de autoridade para realizar as mudanças necessárias para as melhorias almejadas.

Neste sentido, o estudo realizado mostrou que nem sempre era dada aos funcionários a autoridade real para as tomadas de decisões administrativas. Isso contribuía para gerar algumas frustrações e dificuldades na evolução do projeto, com influências sobre a produtividade dos trabalhadores.

Também, o fato da Instituição estudada atuar em diversos campos, não só na área de alimentação coletiva, contribuiu para gerar algumas dificuldades relativas ao comprometimento da administração superior em relação ao desenvolvimento do sistema de medida e melhoria da produtividade, e conseqüentemente isso influenciava nos resultados dos trabalhadores.

7.3 QUANTO AO ATENDIMENTO DAS HIPÓTESES

Em relação à consolidação das hipótese definidas neste estudo destaca-se que os aspectos relativos à primeira hipótese - "*a produtividade envolve aspectos que estão diretamente relacionados com o trabalho, seu ambiente e conteúdo. Por isto a Ergonomia pode contribuir para o enriquecimento de sistemas de avaliação da produtividade*" - foram contemplados, visto que o modelo estudado deixa evidente as contribuições da ergonomia no enriquecimento do sistema de medida e melhoria da produtividade. Esta evidência, vem do fato de que a AET mostrou ser uma

ferramenta importante na compreensão do funcionamento da UAN estudada, possibilitando o acesso e análise de dados relativos ao trabalho, seu ambiente e conteúdo, e portanto implicados com a melhoria da produtividade. Desse modo, foi possível identificar e avaliar como as diversas condicionantes tecnológicas, econômicas, organizacionais e sociais afetavam o trabalho da empresa e conseqüentemente sua produtividade.

Além disso, a aplicabilidade do modelo tal qual a proposta deste estudo, permitiu não só uma melhor compreensão do sistema de trabalho, mas ajudou no encaminhamento das soluções dos problemas relatados. Isso, contribuiu significativamente para tornar mais fácil a definição dos objetivos e indicadores pela equipe de projeto, possibilitando o enriquecimento do sistema de avaliação da produtividade.

Em relação à segunda hipótese: *"o conhecimento, por parte dos trabalhadores, dos níveis de produtividade alcançados, contribui no sentido de melhorar o estado moral dos trabalhadores, proporcionando a mudança comportamental desejada para a melhoria da produtividade,"* observa-se que esta foi também atendida, pois o estudo realizado aponta como o estado moral dos trabalhadores melhorou na medida que elas recebiam o *feedback* relativo aos níveis de produtividade alcançados e ao trabalho por eles executado. Isso ficou evidente em vários momentos do desenvolvimento do modelo proposto, e que foram tratados no capítulo 6 deste estudo.

Cabe aqui citar que no 2º mês, após o início do projeto, e com alguns indicadores já sendo estabelecidos, a UAN conseguiu um resultado positivo da ordem de 3,31%. Ao tomarem conhecimento destes dados, os funcionários ficaram tão felizes e emocionados que vários deles choraram, por ver que seus esforços para melhoria da produtividade estavam produzindo efeito positivos. Neste momento eles deram as mãos uns aos outros e disseram: *"agora vai... com nossa união e trabalho, e conhecendo os objetivos que temos que alcançar nada vai nos segurar..."*

Portanto, é preciso ressaltar que se quisermos melhorar a produtividade de uma determinada organização, é necessário que esta seja medida e devolvida em forma

de *feedback* para os operadores, pois só então, a organização pode eficazmente lidar com esse aspecto.

Quanto à terceira hipótese: "*algumas condições da situação de trabalho, tais como a forma de organização, nível educacional e condições ergonômicas influenciam no desempenho do método*", a mesma foi demonstrada durante o desenvolvimento deste estudo, uma vez que ficou evidenciado que as características organizacionais e do próprio sistema de trabalho da Instituição estudada exerciam influência sobre os resultados financeiros da UAN e sobre a produtividade da mesma.

Além disso, o estudo realizado indicou que devido ao baixo nível educacional, alguns membros da equipe de projeto tiveram sérias dificuldades na execução da etapa de construção das contingências, e mesmo na compreensão de alguns resultados, conforme relatado na seção 6.2 do capítulo 6 desta tese. Isso nos remete à necessidade de estarmos atentos á determinadas condicionantes da situação de trabalho, quer sejam organizacionais, de nível educacional ou ergonômicas, pois as mesmas podem realmente influenciar no desempenho do método.

7.4 QUANTO ÀS CONTRIBUIÇÕES CIENTÍFICAS

O estudo proposto permite vislumbrar algumas contribuições científicas, quais sejam, o enriquecimento do método ProMES e a ampliação do conhecimento científico, tanto no contexto da produtividade organizacional, quanto na área de Administração de Unidades de Alimentação e Nutrição.

7.4.1 Enriquecimento da Metodologia ProMES

Um dos propósitos deste trabalho de tese foi a ampliação e enriquecimento do sistema de medida e melhoria da produtividade (ProMES), por meio da Análise Ergonômica do Trabalho, de forma a se obter um sistema mais aprimorado, implicado com a ergonomia e com a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos no trabalho.

Nesse sentido, a análise da situação de referência evidenciou aspectos organizacionais da empresa, e do próprio sistema de trabalho que, confrontados com o trabalho real permitiram o melhor entendimento de questões ligadas à melhoria da produtividade na UAN estudada

Ressalta-se que o enriquecimento da metodologia ProMES por meio do estudo ergonômico contribuiu no sentido de tornar mais fácil o trabalho da autora, enquanto facilitadora do sistema de medida e melhoria da produtividade desenvolvido. Essa ajuda revelou-se particularmente importante na definição dos objetivos e dos indicadores pela equipe de projeto, uma vez que a AET possibilitou uma melhor compreensão do sistema de trabalho tanto no que se refere aos problemas relatados quanto das soluções encaminhadas.

Também na etapa de desenvolvimento do sistema de *feedback*, as discussões encaminhadas em relação aos resultados alcançados apontavam com frequência como as características organizacionais da empresa e do próprio sistema de trabalho exerciam influência sobre a melhoria da produtividade.

Se considerarmos que a premissa básica da ergonomia é a de que somente a análise do trabalho real pode proporcionar uma visão mais completa do funcionamento de um sistema de trabalho, a busca do enriquecimento do método ProMES pela utilização da ergonomia vem confirmar a validade deste enriquecimento contido na proposta metodológica retrabalhada.

Destaca-se aqui o ineditismo da tese, uma vez que o modelo aplicado, tal qual a proposta deste estudo, não havia até o momento sido desenvolvido em nenhuma Unidade de Alimentação e Nutrição no Brasil ou mesmo no exterior.

7.4.2 Ampliação do Conhecimento Científico

Uma outra contribuição científica que se vislumbra com a realização deste estudo é a de possibilitar a ampliação do conhecimento científico para área de Administração de Unidades de Alimentação e Nutrição, tendo em vista a ausência, no Brasil, de

publicação científica que introduza a discussão de um modelo de melhoria da produtividade para as UANs.

Esta contribuição também diz respeito ao aprimoramento das discussões sobre os pontos abordados neste trabalho, no sentido de apoiar estudos futuros ou em desenvolvimento, principalmente no que tange à relação entre a ergonomia e a melhoria da produtividade organizacional,.

Cabe aqui ressaltar as contribuições científicas relativas às publicações já efetuadas, à apresentação de conferências sobre produtividade organizacional e à participação em disciplina de pós-graduação, todas decorrentes do desenvolvimento deste trabalho de tese.

7.4.2.1 Publicações Científicas Efetuadas

SANTANA, A. M. C. & GONTIJO, L. A. **Productivity and ergonomics: a way of improving effectiveness in organizations.** In: HWWE 2001 International Congress on Humanizing Work and Work Environment. Bombay, India, 2001.

GONTIJO, L. A. & SANTANA, A. M. C. **Measuring and Enhancing Productivity.** In: XIV Triennial Congress of the International Ergonomics Association, 2000, San Diego, CA, USA. Proceedings of the IEA 2000/HFES 2000 Congress. Taylor & Francis Ltd, 2000. v.6. p.249-252.

SANTANA, A. M. C. & GONTIJO, L. A. **Metodologia para Melhoria da Produtividade nas Organizações: Uma Experiência no Setor de Alimentação Coletiva.** In: I Encontro África-Brasil de Ergonomia. V Congresso Latino Americano de Ergonomia. IX Congresso Brasileiro de Ergonomia, 1999, Salvador - BA. ABERGO, 1999.

7.4.2.2 Conferências Apresentadas

1) A Produtividade nas Unidades de Alimentação e Nutrição.

Evento: XVI Congresso Brasileiro de Nutrição, Salvador - BA; 2001.

2) Produtividade em Serviços de Alimentação: Aspectos Comportamentais e Motivacionais.

Evento: Curso de Especialização em Gerência de Qualidade na Produção de Refeições. Centro de Ciências da Saúde - Departamento de Nutrição; Florianópolis - SC, 1999.

7.4.2.3 Participação em Disciplina de Pós-Graduação

Durante o desenvolvimento deste trabalho de tese, a autora participou como assistente da professora Leila A. Gontijo, sua orientadora, na disciplina "**Produtividade Organizacional**" (com carga horária de 60 horas), oferecida pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, no terceiro trimestre de 1999.

7.5 QUANTO AO DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

O desenvolvimento desta tese implicou na necessidade de uma busca de conhecimentos relativos à questão da produtividade, e em particular, o entendimento do método ProMES, no sentido de capacitar a autora a atuar como facilitadora na aplicação do modelo proposto para uma Unidade de Alimentação e Nutrição no Brasil.

Desse modo, é relevante destacar a importância do treinamento realizado na Texas A& M University em College Station, Texas, USA, com o professor Robert Pritchard, autor do método ProMES.

Este treinamento possibilitou o estudo e discussão do método, diretamente com o professor Pritchard, no sentido de esclarecer as dúvidas pertinentes, e também

capacitar a autora desta tese, como facilitadora na aplicação do método em uma Unidade de Alimentação e Nutrição no Brasil. Além disso facilitou o acesso ao material bibliográfico relativo à produtividade organizacional, bem como permitiu o contato com outros pesquisadores que trabalham com o método citado.

Aproximadamente um ano após o treinamento nos Estados Unidos, a convite do professor Pritchard, a autora deste estudo e sua orientadora, puderam, juntamente com pesquisadores da Suécia e dos Estados Unidos, participar do workshop intitulado "Using Motivational Principles to Make Organization More Effective", realizado na Texas A& M University, College Station, Texas, USA, 2000.

Este workshop constituiu-se numa importante oportunidade para discussões a respeito dos aspectos motivacionais implicados com a produtividade, além de possibilitar conhecer a experiência da aplicação do método ProMES pela polícia da Suécia.

As experiências citadas anteriormente foram essenciais para a consecução deste estudo, além de que os contatos com outros pesquisadores têm possibilitado não só a troca de conhecimentos científicos, como constituem boas perspectivas de interação em atividades de ensino, pesquisa e extensão.

7.6 QUANTO ÀS PERSPECTIVAS DE CONTINUIDADE E RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS.

Em relação às perspectivas de continuidade deste trabalho, estas colocam-se, primeiramente no nível pessoal, considerando a atuação da pesquisadora em Instituição de ensino superior, e o interesse em dar continuidade a estudos envolvendo questões ligadas à ergonomia e à produtividade organizacional, especialmente do setor de alimentação coletiva.

A partir dos resultados deste estudo pode-se sugerir alguns temas como recomendações para futuros trabalhos, quais sejam:

- Aplicar o modelo retrabalhado, sob a ótica da ergonomia, para medida e melhoria da produtividade em um número maior de unidades de alimentação e nutrição, de forma a se obter parâmetros comparativos e avaliar melhor como o método se comporta para este segmento e na nossa realidade.
- Investigar melhor a relação entre a produtividade e a satisfação no trabalho, considerando que as pesquisas quanto a estes aspectos indicam certas controvérsias a esse respeito, não estando ainda claro como esta relação se estabelece.
- Buscar desenvolver o modelo para medida e melhoria da produtividade também em outras organizações diferentes daquelas pertencentes ao setor de alimentação coletiva, de forma a contribuir para a valorização da ergonomia e a disseminação do método no Brasil.

CAPÍTULO 8**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- AGUIAR, A. de P. **Agressões Posturais e Qualidade de Vida na Construção Civil: um estudo multi-casos**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.
- ALGERA, J. A. *Feedback systems in organization*. In: C. L. Coope and I. Robertson (Eds.), **International review of industrial and organizational psychology**: Chichester: John wiley & Sons, Ltd., p. 169-193, 1990.
- ALVAREZ, B. R.; NAHAS, M. V. Quality of working life in a university restaurant: a case study. In: **IEA World Conference 1995**. Rio de Janeiro, 1995.
- ARNOLD, V., KRAPELS, R. H. Motivation: a reincarnation of ideas. **Industrial Management**, v. 38, p. 8-19, 1996.
- AUSTIN, N. E. Administração de restaurantes: "The American way". In: **Seminário**. São Paulo, p. 99, 1991.
- BARRELA, W. D.; SUZUKI, S. S.; GRAÇA, J. C. JR et al. Metodologia de parametrização da qualidade de vida no trabalho. In: **ENEGEP**, 1994.
- BOIANOVSKY, D. Benefícios da alimentação. **Cozinha Industrial**. n. 5, p. 24-25, 1989.
- BROWN, D. M.; HOOVER, L. W. Productivity measurement in foodservice: past accomplishments - a future alternative. **J. Am. Diet. Assoc.**, n. 7, p. 973-978, 1990.
- _____. Total factor productivity modeling in hospital foodservice operations. **J. Am. Diet. Assoc.**, n. 9, p. 1088-1092, 1991.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. São Paulo: McGraw-Hill, 617 p., 1993.

- COUTO, H. de Araújo. **Ergonomia aplicada no trabalho**. Belo Horizonte: Ergo Editora LTDA, 124 p., 1996.
- DANIELLOU, F., RATTNER, H., SALERNO, M. Trabalhadores e novas tecnologias. Mesa redonda. In: **Anais do I Congresso Latino Americano e III Seminário Brasileiro de Ergonomia e 5º Seminário Brasileiro de Ergonomia**. São Paulo: Oboré, p. 72 - 79, 1992.
- DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. Tradução: Itiro lida. São Paulo: Edgard Blücher, p. 147, 1995.
- DRUMMOND, K. E. **Staffing your foodservice operation**. First Ed. New York: Van Nostrand Reinhold, p. 197, 1991.
- DRURY, C. G. Ergonomics practice in manufacturing. **Taylor and Francis**, 1991.
- DUKE, K. M.; SNEED, J. A research model for relating job characteristics to job satisfaction of university foodservice employees. **J. A. Diet. Assoc.**, n. 8, p. 1087-1090, 1989.
- EUSTACHE, D. Modernização é inevitável. **Cozinha Industrial**, n. 5, p. 50, 1989.
- FLEURY, A. C. C.; VARGAS, N. **Organização do trabalho: uma abordagem interdisciplinar; sete estudos sobre a realidade brasileira**. São Paulo: Atlas, 1987.
- FREZE, M. & ZAPF, D. Action as the core of work psychology: a german approach. **Handbook of Industrial/organizational Psychology (2nd Edition)**. H. C. Triandis, M. D. Dunnette and L. M. Hough, Editors. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, v. 4, p. 271-340, 1994.
- GARRIGOU, A.; DANIELLOU, F.; CARBALLEDA, G; RUAUD. S. Activity analysis in participatory design and analysis of participatory design activity. **Journal of Industrial Ergonomics**, 1993.
- GILBERT, N. M.; SNEED, J. Organizational culture: does it affect employee and organizational outcomes? **Journal of Canadian Dietetic Association**, v. 53, n. 2, p.155-158, 1992.

- GONTIJO, L. A.; SOUZA, R. J. Ergonomic work analysis in organizational design and management. **Human factors in organizational design and management - IV**, p. 49-54, 1994.
- GONTIJO, L. A.; SOUZA, R. J. Macroergonomia e análise do trabalho. In: **Anais do II Congresso Latino Americano e VI Seminário Brasileiro de Ergonomia**. (Leila A. Gontijo e Renato Souza ed.). Florianópolis, 1993, p. 172-174, 1993.
- GUÉRIN, F., LAVILLE, A., DANIELLOU, F., DURAFFOURG, J., KERGUELEN, A. **Comprender o trabalho para transformá-lo - a prática da ergonomia**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, Ltda, p. 200, 2001.
- GUÉRIN, F., LAVILLE, A., DANIELLOU, F., DURAFFOURG, J., KERGUELEN, A. **Comprendre le travail pour le transformer: la pratique de l'ergonomie**. Montrouge (France): Anact, 1997.
- GUILLEVIC, C. *Psychologie du Travail*. Paris: Éditions Nathan, 1991.
- HAILIN, Q.; HIEMSTRA, S. J. Economic interdependence and structure of the foodservice industry 1977-1991. **Journal of Foodservice Systems**, v.7, p. 199-216, 1994.
- HANDY, C. B. **Como compreender as organizações**. Rio de Janeiro, Zahar, 1978.
- HENDRICK, H.W. Human Factors in ODAM: The Future. **Human factors in organizational design and management-IV**, p. 06-09, 1994.
- HENDRICK, H.W. Macroergonomics: a new approach for improving productivity, safety and quality of work life. In: **Anais do II Congresso Latino Americano e VI Seminário Brasileiro de Ergonomia** (Leila A. Gontijo e Renato Souza ed.). Florianópolis, p. 39-58, 1993,
- HERZBERG, F. One More Time: how do you motivate employees? **Harvard Business Review**, v. 46, n. 1, p. 53-62, 1968.
- HOMANS, G. C. As pesquisas na Western Electric. In: BALCÃO, Y. F e CORDEIRO, L. L. **O comportamento humano na empresa**. Rio de Janeiro, FGV, 1971.

- HOTCHKIN, G. L. Task and productivity analysis in foodservice operations. In: **Foodservice Systems**. London: Academic Press, 1979.
- HSIEH, C-H., et al. Manager attitudes toward performance appraisal and effect of evaluations on employee absenteeism and turnover. **Journal of Foodservice Systems**, n. 7, p. 243-254, 1994.
- HUBERT, A. C. Developments in productivity related to organizational design and management. **Human Factors in Organizational Design and Management - VI**. G. E. BRADLEY and H. W. Hendrick (Editors). Elsevier Science B.V., 1998.
- IIDA, I. **Ergonomia - projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blücher, p. 465, 1990.
- JACOBSEN, P. Produtividade sim! Mas qual dela? Associação Brasileira de Recursos Humanos. **Recursos Humanos; Foco na Modernidade**. Rio de Janeiro: Quality Mark, 1992.
- KEHL, S. P. O que pode a ergonomia fazer pela produtividade. **Revista de Administração**, Maio, 1987.
- LAVILLE, A. **Ergonomia**. Tradução: Márcia Maria Neves Teixeira. São Paulo: EPU/EDUSP, 1977.
- LUCZAK, H. Perspectives from the German "humanization of work" approach. **Human factors in organizational design and management - IV**, p. 677-682, 1994.
- MAISTRO, L. C. Estudo do índice de resto-ingestão em serviços de alimentação. **Nutrição em Pauta**, Nov/Dez-2000, p. 40-43, 2000.
- MALI, P. **Improving total productivity**. New York: Wiley and Sons, 1978.
- MARCOM, M. C. **As novas propostas de organização do trabalho e a participação do trabalhador: um estudo de caso desenvolvido junto a uma unidade de alimentação e nutrição tipo concessionária, sob um enfoque ergonômico**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 1997.

- MARTINEZ, R. M. Aplicando la ergonomia com la ajuda de sus usuarios. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 22, n. 81, 1994.
- MASLOW, A. H. Uma teoria da motivação humana. In: **Balcão, Y. F. & CORDEIRO, L. L. L.** O comportamento humano na empresa. Rio de Janeiro, FGV, p. 337-66, 1971.
- MASLOW, A. H. **Motivation and personality**. New York: Harper & Row, 1943.
- McCOOL, A. C., SMITH, F. A., TUCKER, D. L. **Dimensions of noncommercial foodservice management**. New York: Van Nostrand Reinhold, p. 392, 1994.
- MINETTE, L.J. **Análise de fatores operacionais e ergonômicos na operação de corte florestal com motosserra**. Dissertação (Doutorado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, p. 211, 1996.
- MINOR, L. J. **Foodservice systems management**. Westport; Connecticut: Avi Publishing, 1984.
- MONTMOLLIN, M. DE. **A ergonomia**. Tradução: Joaquim Nogueira Gil. Lisboa: Instituto Piaget, p. 160, 1990.
- MONTMOLLIN, M. DE. L'analyse 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, 1982.
- MORAIS, A. Ergonomia: a humanização do trabalho, da tecnologia, das organizações, da engenharia e do design. In: **ENEGEP**, 1994.
- MORAES, A. "Task analysis", "L'analyse du travail", Análise comportamental das atitudes, O prescrito versus o real, objetivos, exigências, constrangimentos, custos humanos; "you say "ider" I say "aider", you say "poteitos", I say "potaatos", "poteitos", "potaatos", "tomeitos", "tomaatos"... In **Anais do Encontro Carioca de Ergonomia**, Rio de Janeiro, 1992.
- MUCKLER, F. A. Evaluating productivity. In M. D. Dunnette & E. A. Fleishman (Eds.), **Human performance and productivity: Human capability assessment**, Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates, v. 1, p. 13-47, 1982.

- NADAI, S. de. Pés no chão; cabeça no futuro. **Cozinha Industrial**, n.5, p. 50, 1989.
- NOULIN, M. **Ergonomie**. Paris: Tecniplus, 1992.
- ODEBRECHT, C.; PROENÇA, R.P.C.; SANTOS, N. A importância de uma intervenção ergonômica na definição de um programa de formação. **Dynamis**, Blumenau, v.3, n. 10, p.15-22, Jan/Mar 1995.
- OLIVEIRA, E. de V. No caldeirão das refeições. **Cozinha Industrial**, n. 36, p. 40-58. 1993.
- OLSON-BUCHANAN, J. What happens to the grievance filer after the grievance? **Journal of Applied Psychology**, v. 81, p. 52-63, 1996.
- PHILLIPCHUCK, J; WHITTAKER, J. An inquiry into the continuing relevance of Herzberg's motivation theory. *Engineering Management Journal*, v. 8, p. 15-20, 1996.
- PRITCHARD, R. D. et all. Measuring and improving productivity: 15 years of research on the productivity measurement and enhancement system (ProMES). **Journal of Applied Psychology** (artigo submetido à publicação), 1998.
- PRITCHARD, R. D. Description of ProMES - Measuring and improving organizational productivity. <http://acs.tamu.edu/~promes/descript.htm>. Fevereiro, 1998.
- PRITCHARD, R. D. Measuring and improving organizational productivity. **Ind. Mgmt & Work**, Setembro, 1995 (a).
- PRITCHARD, R. D. **Productivity measurement and improvement organizational: organizational case studies**. Westport, Connecticut, London: Praeger, p. 380, 1995 (b).
- PRITCHARD, R. D. **Measuring and improving organizational productivity: a practical guide**. New York: Praeger, p. 248, 1990.
- PRITCHARD, R. D. The evaluation of an integrated approach to measuring organizational productivity. **Personnel Psychology**, v. 42, n. 1, p. 69-115, 1989.

- PRITCHARD, R. D. The effects of feedback, goal setting, and incentives on organizational productivity. **Journal of Applied Psychology Monograph Series**, v. 73, n. 2, p. 337-358, 1988.
- PROENÇA, R. P. C. **Ergonomia e organização do trabalho em projetos industriais: uma proposta no setor de alimentação coletiva**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 1993.
- PROENÇA, R. P. C. **Inovação tecnológica na produção de alimentação coletiva**. Florianópolis: Editora Insular, p. 135, 1997.
- QUÉINEC, Y.; DANIELLOU, F.; MARQUIÉ, J-C. Apports et place de l'analyse du travail dans la démarche ergonomique. **Performances humaines et techniques**, Toulouse (France), n. 60, p. 8-17, 1992.
- REGIS FILHO, G. I., Lopes, M. C. Ergonomics productivity and society. In: **IEA'97 Proceedings**, Tampere - Finland, v. 7, p. 524-526., 1997.
- RICE-RATCLIFF, R. L. Profile characteristics and their effects on the retention of full - and part-time foodservice employees. **Journal of Foodservice Systems**, p. 275-385, 1990.
- RODRIGUES, M. V. C. **Qualidade de vida no trabalho: evolução e análise no nível gerencial**. 2.ed. Petrópolis: Vozes, p. 205, 1995.
- RODRIGUES, R. D. Estudo: concessionária e autogestão. In: **Alimentos 90**, São Paulo, 1991.
- SANTANA, A. M. C. **A abordagem ergonômica como proposta para melhoria do trabalho e produtividade em serviços de alimentação**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.

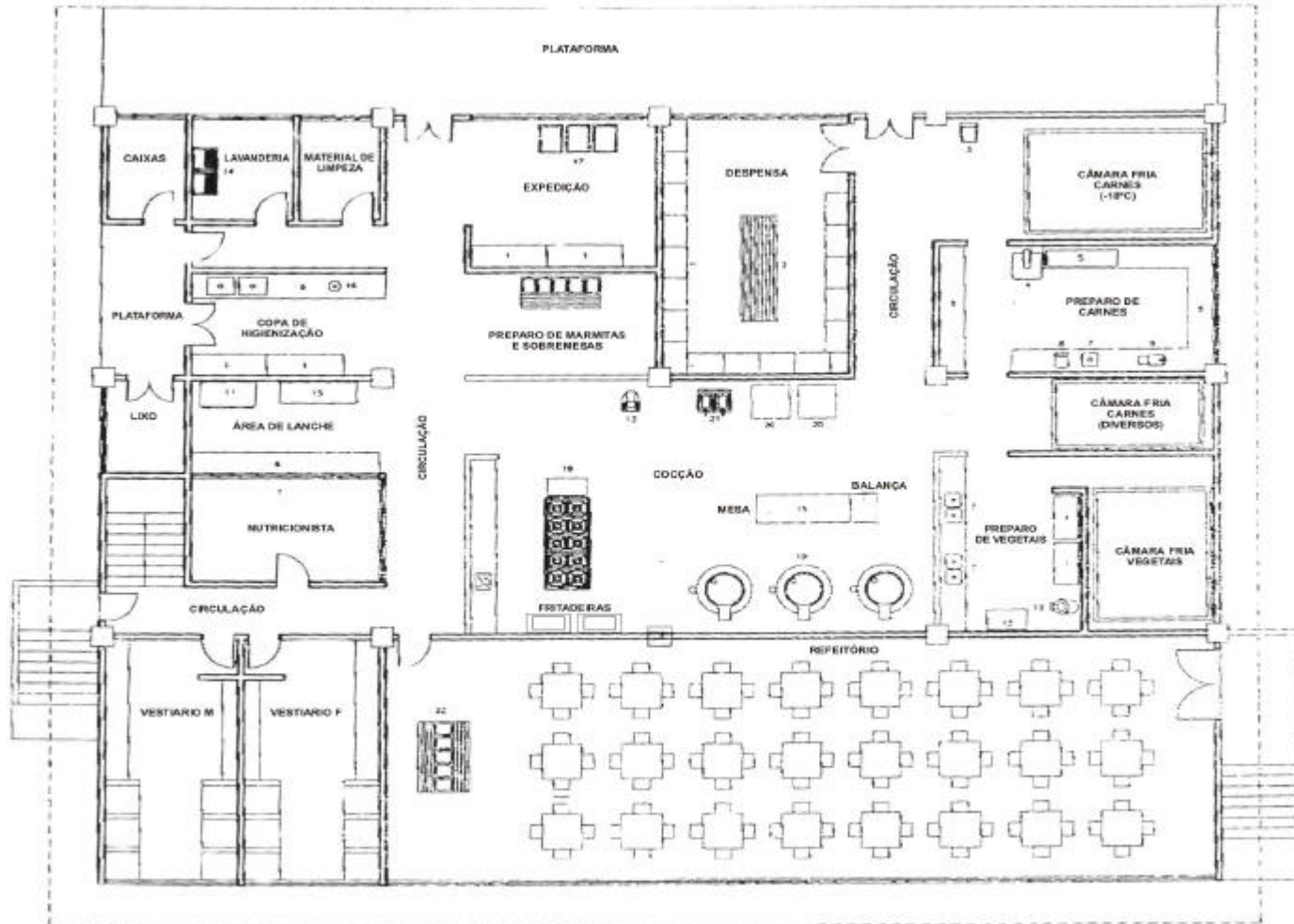
- SANTANA, A. M. C et al. Qualidade de vida no trabalho na percepção do trabalhador em serviço de alimentação: um estudo exploratório. **Anais do 4º Congresso Latino Americano de Ergonomia E 8º Congresso Brasileiro de Ergonomia - Cd Rom** - Florianópolis/Sc - Brasil 1997.
- SANTOS, N.; FIALHO, F.A.P. **Manual de análise ergonômica do trabalho**. Curitiba: Genesis, p. 238., 1995.
- SHAHNAVAZ, H. Managing human factors issues in future organizations. **Human Factors in Organizational Design and Management - IV**. P. Vink, E.A.P. Koningsvel and S.Dhondt (Editors). Elsevier Science B.V.,1994.
- SILL, B. Operations engineering: Improvement multiunit operations. **The Cornell H. R. A. Quartely**, June/94, p. 64-71, 1994.
- SILVA, C. A. D. **Análise ergonômica do trabalho** - Serviço de nutrição e dietética - Hospital Nove de Julho. São Paulo, 1990 (mimeo).
- SILVA FILHO, J. L. F. da . **Gestão participativa e produtividade: uma abordagem d ergonomia**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 1995.
- SCOTT, P. **Ergonomics - micro -macro - approach to implementing ergonomics in industrially developing countries (IDC0)**. In: HWWE 2001 Workshop. International Congress on Humanizing Work and Work Environment. Mumbai, India, 2001.
- SMITH, M. J.; SAINFORT, P. C. A balance theory of job design for stress reduction. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 4, p. 67-79, 1989.
- SPEARS, M. C. **Foodservice organizations: a managerial and systems approach**. 2nd ed. New York: Macmillan Publishing Co., p. 582, 1991.
- STEPHENSON, J. Determining optimal work surface hight for Surrey Memorial Hospital foodservice workers. **Rivue de l'Association Canadienne des Diététistes**, v. 55, n.1, p. 39-41, 1994.

- STEPHENSON, SUSIE. 12 ways to motivate employees. **Restaurant & Institution**, v. 104, p. 112, 1996
- TEIXEIRA, S. M. F.; OLIVEIRA, Z. M. C.; REGO, J. C.; BISCANTINI, T. M. B. **Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição**. São Paulo: Atheneu, p. 219, 1990.
- TELLES, A., L., C. **A ergonomia na concepção e implantação de sistemas digitais de controle distribuído** (Dissertação de mestrado), Rio de Janeiro, COPPE, 1995.
- THIRY-CHERQUES, H. R. A guerra sem fim sobre a produtividade administrativa. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, Jul./Set. 1991.
- TUTTLE, M.E. **Productivity measurement methods: classification, critique and implications for the Air Force** (AFHRL-TR-81-9). Brooks AFB, TX: Manpower and Personnel Division, Air Force Human Resources Laboratory, 1981.
- VYSKOCIL-CZAJKOWSKI, T. L., GILMORE, S. A.;. Job satisfaction of selected institutional foodservice supervisors. **Journal of Foodservice Systems**, n. 7, p. 29-42, 1992.
- WALTON ,R. E. Quality of working life: What is it? **Sloan Management**, v. 15, n. 1, p. 11-21, 1973.
- WEST'S and WOOD'S. **Introduction to foodservice**. 7nd. New York: Macmillan Publishing Co., p. 664, 1994.
- WISNER, A. **A inteligência no trabalho: textos selecionados de ergonomia**. Tradução: Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Fundacentro/UNESP, 1994.
- _____. **Por dentro do trabalho - Ergonomia: métodos e técnicas**. Tradução: Flora Maria Gomide. São Paulo: FTD/Oboré, 1987.

CAPÍTULO 9

ANEXOS E APÊNDICES

9.1 ANEXO 01 - LAYOUT DA UAN ESTUDADA



9.2 ANEXO 02 - CHECK-LIST PARA AVALIAÇÃO SIMPLIFICADA DA ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRABALHO

1- Há estudo da carga de trabalho por pessoa?

Não (0) Sim (1)

2- Este estudo é obedecido?

Não (0) Sim (1)

3- No caso de trabalho em alta temperatura, há definição clara do tempo de trabalho e do tempo de repouso?

Não (0) Sim (1) Não se aplica (1)

4- Estes estudos são obedecidos?

Não (0) Sim (1) Não se aplica (1)

5- Quando houver algum critério numérico de produção, isto foi baseado em estudo estruturado em tecnologia conhecida?

Não (0) Sim (1) Não se aplica (1)

6- Na existência de trabalho fisicamente pesado, houve algum estudo definindo cientificamente os tempos de trabalho e de pausas?

Não (0) Sim (1) Não se aplica (1)

7- Este estudo é obedecido?

Não (0) Sim (1) Não se aplica (1)

8- Quando há avaliação de desempenho as cotas numéricas cobradas são baseadas em possibilidades reais das pessoas?

Não (0) Sim (1) Não se aplica (1)

9- Para épocas de maior pico de trabalho há previsão de adequação do efetivo?

Não (0) Sim (1)

10- Quando há algum documento de cota de produção ou de resultado de trabalho sob assinatura do empregado ele tem a autoridade necessária?

Não (0) Sim (1) Não se aplica (1)

11- Percebe-se formas de pressão muito fortes visando os resultados?

Não (0) Sim (1)

12- O número de horas-extras é em média menor que 8 horas por empregado da área por mês?

Não (0) Sim (1)

13- Existe alguma pessoa cumprindo mais que 20 horas-extras por mês?

Não (0) Sim (1)

14- Há prêmios por produtividade em trabalho repetitivo?

Não (0) Sim (1)

15- Há uso freqüente de urgências de última hora?

Não (0) Sim (1)

16- Há pessoal suficiente para cobrir época de férias ou de sobrecarga? (ou há esquema alternativo de contratação de pessoal para estas ocasiões?)

Não (0) Sim (1)

17- Apesar do número de pessoas ser aparentemente suficiente, há pessoas de alguma maneira improdutivoas sobrecarregando o trabalho das demais?

Não (0) Sim (1)

18- As tarefas são compatíveis com o nível de escolaridade?

Não (0) Sim (1)

19- É ministrado treinamento para as funções?

Não (0) Sim (1)

20- A distribuição de tarefas é adequada?

Não (0) Sim (1)

21- Há normas e práticas estabelecidas?

Não (0) Sim (1)

22- Estas normas e práticas são exigidas?

Não (0) Sim (1)

23- Há comunicação clara em tempo hábil?

Não (0) Sim (1)

24- Em situações em que é necessária a pausa de recuperação, ela é claramente prescrita?

Não (0) Sim (1) Não se aplica (1)

25- Esta pausa é seguida?

Não (0) Sim (1) Não se aplica (1)

Critério de Interpretação:

Acima de 22 pontos – Organização excelente do sistema de trabalho.

De 17 a 21 pontos – Boa organização do sistema de trabalho.

De 12 a 16 – Organização razoável do sistema de trabalho.

De 7 a 11 pontos – Sistema de trabalho ruim.

Abaixo de 7 pontos – Sistema de trabalho péssimo.

9.4 ANEXO 03 - DESEMPENHO DA UAN – PERÍODO DE 01/99 A 12/99

Mês	Dias Úteis	Faturamento	CMV	%	Lucro Bruto	%	Total Despesas	%	Salários e Enc.	%	Rescisão	%	Rateio São José	%	Serv. Terc.	%	Rateio DRH e Grupo Trab.	%	Rateio Receitas	%	Resultado	%
Jan/99	20	70.746	34.888	49.31	35.858	50.69	27.571	38.97	15.276	21.59	-	0.00	4.418	6.24	4.131	5.84	3.746	5.29	249	0.35	8.536	12.07
Fev/99	18	66.084	32.164	48.67	33.920	51.33	40.756	61.67	27.917	42.24	-	0.00	4.332	6.56	4.983	7.54	3.524	5.33	440	0.67	(6.396)	-9.68
Mar/99	23	80.263	44.331	55.23	35.932	44.77	48.163	60.01	31.863	39.70	278	0.35	500	0.62	11.566	14.41	3.956	4.93	571	0.71	(11.660)	-14.53
Abr/99	20	77.282	40.343	52.20	36.939	47.80	43.168	55.86	30.190	39.06	-	0.00	512	0.66	8.539	11.05	3.927	5.08	663	0.86	(5.566)	-7.20
Mai/99	21	79.977	39.004	48.77	40.973	51.23	39.241	49.07	24.449	30.57	4.795	6.00	564	0.71	5.675	7.10	3.758	4.70	917	1.15	2.649	3.31
Jun/99	20	89.011	39.680	44.58	49.331	55.42	43.412	48.77	28.302	31.80	385	0.43	603	0.68	8.788	9.87	5.334	5.99	604	0.68	6.523	7.33
Jul/99	21	93.244	41.289	44.28	51.955	55.72	46.848	50.24	31.361	33.63	-	0.00	628	0.67	9.362	10.04	5.497	5.90	691	0.74	5.798	6.22
Ago/99	21	78.091	40.161	51.43	37.930	48.57	53.392	68.37	24.081	30.84	736	0.94	515	0.66	23.180	29.68	4.880	6.25	171	0.22	(15.291)	-19.58
Set/99	21	79.109	41.071	51.92	38.038	48.08	49.083	62.04	27.764	35.10	-	0.00	519	0.66	15.970	20.19	4.830	6.11	47	0.06	(10.998)	-13.90
Out/99	20	75.271	43.348	57.59	31.923	42.41	43.185	57.37	25.979	34.51	-	0.00	672	0.89	9.770	12.98	6.764	8.99	124	0.16	(11.138)	-14.80
Nov/99		82.154	43.064	52.42					24.242	29.51	-	0.00	920	1.12	10.870	13.23	6.532	7.95	336	0.41	(3.315)	-4.04
Dez/99		74.323	36.284	48.82					18.567	24.98	5.548	7.47	912	1.23	7.571	10.19	5.288	7.11	207	0.28	338	0.45

CMV: Custo da Mercadoria Vendida

9.5 APÊNDICE 01 - Check-List Geral (Controle de Qualidade)

Nos quadros abaixo marque a opção que corresponda ao nível de avaliação realizada.

TC= Totalmente Conforme; **PC**= Parcialmente Conforme; **NC**= Não Conforme

Para a **temperatura** anote também o valor em graus.

Data:

	TC	PC	NC	OBSERVAÇÕES
PISOS				
Livre de gordura				
Seco e bem limpo				
PAREDES				
Sem manchas				
Sem pó				
Sem gordura				
Janelas				
Vidros limpos				
.....Estruturas limpas				
FORNO CONVENCIONAL				
Limpo por fora				
Limpo por dentro				
Queimadores limpos				
Funcionando bem				
FORNO DE CONVECÇÃO				
Limpo por fora				
Limpo por dentro				
Queimadores limpos				
Funcionando bem				
BATEDEIRA				
Limpa por fora				
Limpa por dentro				
Peças e acessórios limpos				
Funcionando bem				
BALCÃO DISTRIBUIÇÃO (Setor de sobremesas)				
Limpo por fora				
Cubas limpas				
Resistências limpas				
Água limpa				
Temperatura da água				
Funcionando bem				

(Continuação)**Data:**

	TC	PC	NC	OBSERVAÇÕES
CHAPA DE GRELHAR				
Limpa por fora				
Chapa limpa				
Funcionando bem				
FOGÃO				
Limpo por fora				
Queimadores limpos				
Funcionando bem				
PANELOES				
Limpos por fora				
Limpos por dentro				
Funcionando bem				
FRITADEIRAS				
Limpas por fora				
Limpas por dentro				
Óleo em bom estado				
Funcionando bem				
LIQUIDIFICADOR				
Limpo por fora				
Limpo por dentro				
Lâminas limpas				
Funcionando bem				
CORTADOR LEG. MANUAL				
Limpo por fora				
Lâmina limpa				
Funcionando bem				
CORTADOR LEG. ELÉTRICO				
Limpo por fora				
Limpo por dentro				
Peças e acessórios limpos				
Funcionando bem				
CÂMARA DE CONGELADOS				
Limpa por fora				
Limpa por dentro				
Alimentos armazenados em recipientes limpos				
Odor neutro				
Temperatura adequada				
Funcionando bem				

(Continuação)**Data:**

	TC	PC	NC	OBSERVAÇÕES
CÂMARA DE CARNES				
Limpa por fora				
Limpa por dentro				
Alimentos armazenados em recipientes limpos				
Alimentos Cobertos				
Odor neutro				
Temperatura adequada				
Funcionando bem				
CÂMARA DE VEGETAIS E FRUTAS				
Limpa por fora				
Limpa por dentro				
Alimentos armazenados em recipientes limpos				
Alimentos Cobertos				
Odor neutro				
Temperatura adequada				
Funcionando bem				
AÇOUGUE				
Equipamentos (moedor, amaciador, serra-fita elétrica, balanças) devidamente limpos				
Setor limpo e organizado				
MESAS E BANCADAS DE TRABALHO				
Superfície limpa e em ordem				
Utensílios armazenados em ordem				
HIGIENIZAÇÃO DE BANDEJAS/OUTROS				
Máquina de lavar:				
Limpa por fora e por dentro				
Funcionando bem				
Tanque de lavação:				
Limpo por fora e por dentro				
Funcionando bem				
Bandejas, louças e outros utensílios:				
Limpos e organizados				

(Continuação)**Data:**

	TC	PC	NC	OBSERVAÇÕES
Refeitório				
Mesas limpas				
Equipamentos limpos				
Bancos limpos				
Balcão Distribuição:				
Limpo por fora				
Cubas limpas				
Resistências limpas				
Água limpa				
Temperatura da água				
Funcionando bem				
Recepção de bandejas e talheres:				
Setor limpo e organizado				
ALMOXARIFADO				
Balanças limpas e zeradas				
Produtos devidamente armazenados				
DEPÓSITO MATERIAL DE LIMPEZA				
Produtos devidamente armazenados				
Setor limpo e organizado				
HIGIENIZAÇÃO DE PANOS, BOTAS E OUTROS				
Tanque limpo por fora e por dentro				
Vassouras e rodos limpos e em ordem				
Produtos de limpeza armazenados de forma organizada				
BANHEIROS				
Pias limpas				
Sanitários limpos				
Lixeiras limpas				
Sem papel no chão				
Sem odor desagradável				

(Continuação)

Data:

	TC	PC	NC	OBSERVAÇÕES
DEPÓSITO DE MARMITAS, CAIXAS E OUTROS Estantes limpas e organizadas				
Marmitas, caixas e outros limpos e devidamente estocados nas prateleiras				
ESCRITÓRIOS Limpos e organizados				
LIXO Setor limpo e organizado				
Lixo devidamente acondicionado em sacos próprios				
DEPÓSITO CAIXAS SUJAS Caixas em ordem				
Setor limpo e organizado				
RAMPA E ÁREAS EXTERNAS				
Limpas e sem obstrução de outros materiais				
PESSOAL Aparência boa				
Cabelo protegido, rede, touca, boné				
Unhas curtas e limpas				
Mãos limpas				
Uniformes limpos				
Livre de resfriados e infecções				
Alimentos adequadamente manipulados				
Trabalho bem organizado				

COMENTÁRIOS:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9.6 APÊNDICE 02 - PESQUISA DE SATISFAÇÃO ALIMENTAR

Introdução: Esta pesquisa tem como objetivo identificar o nível de satisfação de vocês, os nossos a sua participação, preenchendo de forma correta e sincera as nossas clientes, para que possamos cada vez mais atender melhor. Por isso é de grande importância perguntas. Muito obrigada.

EMPRESA:

DATA:

1. Assinale o seu setor

Produção Comer Adm. Área Ind.

2. Quanto ao sabor da refeição servida

(tempero, sal, gordura, etc.)

	Regular	Bom	Ótimo
2.1 Feijão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2 Arroz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3 Carnes: Gado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frango	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Peixe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4 Acompanhamento (massa, batata, bolinho)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

COMENTÁRIOS:

3. Quanto a variedade da refeição servida	Regular	Bom	Ótimo
3.1 Carnes (frito, assado, grelhado, à milanesa, ensopado)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 Acompanhamentos (frito, assado, grelhado, à milanesa, ensopado)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 Saladas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 Sobremesas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

COMENTÁRIOS:

4. Quanto a higiene (limpeza)	Regular	Bom	Ótimo
4.1 Das bandejas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2 Do balcão de distribuição	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3 Das mesas e cadeiras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4 Do refeitório	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

COMENTÁRIOS:

5. Quanto ao atendimento do pessoal	Regular	Bom	Ótimo
5.1 Simpatia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2 Limpeza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3 Cordialidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

COMENTÁRIOS:

6. Dê suas sugestões