

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**QUALIDADE DE VIDA NA ORGANIZAÇÃO EMPRESARIAL (QVO)
E MACROERGONOMIA: VALIDAÇÃO DE UM INSTRUMENTO DE
AVALIAÇÃO DA QVO**

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA À UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA
CATARINA PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM
ENGENHARIA

DEISE GUADELUPE DE LIMA

Florianópolis, Santa Catarina - Brasil
dezembro de 1997.

**Qualidade de Vida na Organização Empresarial (QVO) e
Macroergonomia: Validação de um Instrumento de
Avaliação da QVO**

DEISE GUADELUPE DE LIMA

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de :

MESTRE EM ENGENHARIA

Especialidade em Engenharia de Produção e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação.

**Prof. Ricardo Miranda Barcia, PhD.
Coordenador do Programa**

BANCA EXAMINADORA

**Prof. Francisco Antonio Pereira Fialho, Dr.
Orientador**

Prof. Alejandro Martins Rodriguez, Dr.

Prof. Gilson Braviano, Dr.

ÍNDICE

Lista de Figuras	v
Lista de Tabela	vi
Lista de Quadros	vii
Lista de Gráficos	viii
Dedicatória	ix
Agradecimentos	x
Resumo	xi
Abstract	xii
CAPÍTULO I	1
INTRODUÇÃO	1
1.1- <i>Formulação da Situação-Problema:</i>	1
1.2- <i>Objetivos da Pesquisa:</i>	6
1.3- <i>Importância do Estudo</i>	8
1.4- <i>Limitação do Estudo</i>	9
1.5- <i>Referencial Teórico</i>	10
1.6- <i>Definição de Termos</i>	15
1.7- <i>A organização da dissertação</i>	16
CAPÍTULO II	18
A GLOBALIZAÇÃO ECONÔMICA E AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS	18
2.1- <i>Globalização da Economia</i>	18
2.2- <i>Inovação Tecnológica</i>	21
2.3- <i>As novas tecnologias de Gerenciamento de Processos: JIT, CCQ e TQC</i>	22
2.3.1- <i>JUST-IN-TIME - JIT</i>	22
2.3.2- <i>Círculo de Controle da Qualidade - CCQ</i>	23
2.3.3- <i>Controle da Qualidade Total - TQC</i>	24
3- <i>Administração de Recursos Humanos e TQC</i>	28
CAPÍTULO III	34
QUALIDADE DE VIDA E QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO	34
3.1- <i>Qualidade de Vida</i>	34
3.2- <i>Qualidade de Vida no Trabalho - QVT</i>	38
3.2.1- <i>Abordagem Sócio-Técnica</i>	38
3.2.2- <i>Origem e Conceitos de QVT</i>	40
3.2.3- <i>Modelos de QVT</i>	44
3.3 - <i>Estado da Arte da QVT no Brasil</i>	49
CAPÍTULO IV	56
ERGONOMIA E MACROERGONOMIA	56
4.1- <i>Ergonomia</i>	56
4.1.2- <i>Aspectos Legais da Ergonomia no Brasil</i>	58
4.1.3- <i>Segurança e Higiene no Trabalho</i>	60
4.1.4- <i>Fisiologia do Trabalho</i>	62
4.1.6- <i>Análise Ergonômica do Trabalho</i>	63
4.2- <i>Macroergonomia</i>	65
CAPÍTULO V	67
MODELO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA NA ORGANIZAÇÃO EMPRESARIAL - QVO	67
5.1 - <i>Somente melhoramos o que conseguimos medir</i>	67
5.2 - <i>Modelo de Avaliação da QVO</i>	68
5.3 - <i>A Escolha da Metodologia para o Diagnóstico da QVO</i>	70
5.4- <i>Ponto de Vista Global (PVG) - Qualidade de Vida na Organização</i>	76
5.4.1- <i>Área de Interesse 1 - Psíquico (motivação/valorização no trabalho)</i>	76
5.4.2- <i>Área de Interesse 2 - Físico (controle do stress)</i>	86
5.4.3- <i>Área de Interesse 3 - Plano Pessoal e Familiar</i>	101
5.5- <i>Metodologia para a Avaliação da QVO</i>	105

CAPÍTULO VI.....	108
METODOLOGIA.....	108
6.1- Modelo do Estudo.....	108
6.2- 1ª etapa - Validação do Instrumento de Diagnóstico da QVO.....	109
6.3- População e Amostra.....	109
6.3.1- Seleção da Empresa.....	109
6.3.2- Seleção dos Sujeitos.....	110
6.4- Instrumentação.....	113
6.5- Coleta de Dados.....	113
6.6- Tratamento Estatístico.....	114
CAPÍTULO VII.....	115
VALIDAÇÃO DO MODELO.....	115
7.1- Validação do instrumento.....	115
7.1.1- Validade de Constructo:.....	115
7.2- Validade Aparente:.....	117
7.3- Aplicação do modelo.....	121
7.3.1- A Árvore de Pontos de Vistas.....	122
7.3.2- Determinação das ações, Descritores e Juízos de Valor.....	123
7.3.3- Ordenação e Hierarquização dos Pontos de Vistas.....	136
7.3.4- Valoração das Ações.....	137
7.4 - Análise da Aplicabilidade do instrumento de QVO.....	138
CAPÍTULO VIII.....	141
ESTUDO DE CASO.....	141
8- Análise e Interpretação dos Resultados.....	141
8.1- O setor de Análises Clínicas.....	141
8.1.1- Bioética.....	143
8.1.2- Histórico e Perfil da Empresa:.....	145
8.1.3- Número de Trabalhadores por gerências:.....	149
8.1.4- Nível de Instrução dos Trabalhadores do Laboratório Médico Santa Luzia Ltda.....	150
8.1.5- Horário e Escalas de Trabalho.....	151
8.1.6- Número de Trabalhadoras com filhos menores de 6 anos.....	152
8.1.7- Idade dos Trabalhadores.....	152
8.1.8- Números de horas de treinamento dos Trabalhadores.....	152
8.1.9- Número de acidentes no trabalho.....	153
8.1.10- Turnover por Gerência.....	155
8.2- Apresentação dos Dados.....	157
8.2.1- Diagnóstico.....	157
8.2.1.1 G ₁ - Atividade Meio.....	157
8.2.1.2 G ₂ - Atividade Fim - Ambulatório.....	167
8.2.1.3 G ₃ - Atividade Fim - Hospital.....	173
8.3- Dados referentes ao homem.....	179
8.4- Dados referentes a máquina (equipamento).....	182
8.5- Dados referentes às ações.....	182
8.6- Avaliação das exigências do trabalho.....	184
8.7- Conforto Ambiental.....	185
8.8 - Conclusões Sobre o Estudo de Caso.....	187
CAPÍTULO IX.....	190
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	190
9.1- Conclusões Sobre o Modelo Proposto.....	190
9.2 - Recomendações.....	191
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	193

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- RAPIDEZ E PROFUNDIDADE NOS PROCESSOS DE MUDANÇAS (FONTE: MOURA, 1995).....	29
FIGURA 2- MODELO DE PERCEÇÃO DE VALORES DE QV (KRAMER CITADO POR NAHAS, 1994).	35
FIGURA 3- MODELO DE BEM-ESTAR (HETTLER CITADO POR EMMERLING, 1990).	36
FIGURA 4- SISTEMA SÓCIO-TECNICO (CHIAVENATO, 1993).....	39
FIGURA 5- ESCALA DAS NECESSIDADES DO HOMEM (MASLOW, 1943).....	44
FIGURA 6- MODELO COMPLETO DE HACKMAN & OLDHAM (FONTE: RODRIGUES, 1994, P. 125).....	48
FIGURA 7- ESTRATÉGIA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES - ADAPTADO DE OLIVEIRA (1996).....	62
FIGURA 8- MODELO DE AVALIAÇÃO DA QVO.	69
FIGURA 9- ARBORESCÊNCIA DA ESTRUTURAÇÃO DO PROBLEMA.	73
FIGURA 10- ARBORESCÊNCIA PARA A AVALIAÇÃO DA QVO.	74
FIGURA 11- PONTOS DE VISTAS ELEMENTARES - PVE'S.....	86
FIGURA 12- REFORMULAÇÃO DA ÁRVORE DE AVALIAÇÃO DA QVO.....	122
FIGURA 13- BIOÉTICA	144
FIGURA 14- DIREÇÃO GERAL VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	159
FIGURA 15- DIREÇÃO GERAL VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	160
FIGURA 16- ATENDIMENTO VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	160
FIGURA 17- ATENDIMENTO VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	161
FIGURA 18- INFORMÁTICA VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	161
FIGURA 19- INFORMÁTICA VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	162
FIGURA 20- ADMINISTRATIVO/FINANCEIRO VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	163
FIGURA 21- ADMINISTRATIVO/FINANCEIRO VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	163
FIGURA 22- MANUTENÇÃO VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	164
FIGURA 23- MANUTENÇÃO VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	164
FIGURA 24- LUMINÁRIAS DO ALMOXARIFADO	165
FIGURA 25- ALMOXARIFADO VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	166
FIGURA 26- ALMOXARIFADO VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	166
FIGURA 27- MICROBIOLOGIA VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	168
FIGURA 28- MICROBIOLOGIA VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	168
FIGURA 29- IMUNOLOGIA VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO.....	169
FIGURA 30- IMUNOLOGIA VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO.....	169
FIGURA 31- RECEPÇÃO VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO.....	170
FIGURA 32- RECEPÇÃO VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO.....	170
FIGURA 33- POSTO DE COLETA VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	171
FIGURA 34- POSTO DE COLETA VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	171
FIGURA 35- COLETA VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	172
FIGURA 36- COLETA VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	172
FIGURA 37- PLANTÃO VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	174
FIGURA 38- PLANTÃO VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	174
FIGURA 39- PHC VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO.....	175
FIGURA 40- PHC VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO.....	175
FIGURA 41- PHR VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO.....	176
FIGURA 42- PHR VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO.....	176
FIGURA 43- PHR - MOBÍLIA DO SETOR TÉCNICO	177
FIGURA 44- PHR - MOBÍLIA DO SETOR DE RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS.....	177
FIGURA 45- PHCR VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	178
FIGURA 46- PHVR VERSUS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE QVO	178

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- NÚMERO DE TRABALHADORES POR GERÊNCIAS.....	112
TABELA 2- NÚMERO DE ENTREVISTAS POR GERÊNCIAS POR NÍVEL HIERÁRQUICO.....	112
TABELA 3- MATRIZ DE JUÍZO DE VALOR - PVE _{1.1} - INFORMAÇÃO <i>TOP-DOWN</i>	126
TABELA 4- MATRIZ DE JUÍZO DE VALOR - PVE _{1.2} - INFORMAÇÃO <i>BOTTOM-UP</i>	129
TABELA 5- MATRIZ DE JUÍZO DE VALOR - PVE _{1.3} - INFORMAÇÃO <i>BOTTOM-LINE</i>	132
TABELA 6- MATRIZ DE JUÍZO DE VALOR - PVF ₄ - RELACIONAMENTO PROFISSIONAL.....	135
TABELA 7- DETERMINAÇÃO DA ORDEM DE IMPORTÂNCIA DOS PVF'S À PARTIR DE JULGAMENTOS PAR A PAR	136
TABELA 8- MATRIZ DE JUÍZO DE VALOR ENTRE OS PVF'S.....	137
TABELA 9- MATRIZ DE JUÍZO DE VALOR ENTRE OS PVF'S.....	137
TABELA 10- MATRIZ DE INDICADORES DE IMPACTOS NOS PONTOS DE VISTAS	138
TABELA 11- TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL DE EXAMES REALIZADOS	148
TABELA 12- NÍVEL DE INSTRUÇÃO DOS TRABALHADORES DO LMSLL	150
TABELA 13- NÍVEL DE INSTRUÇÃO DOS TRABALHADORES DO PHCR	151
TABELA 14- NÍVEL DE INSTRUÇÃO DOS TRABALHADORES DO LMSLL E PHCR	151
TABELA 15- IDADE DOS TRABALHADORES	152
TABELA 16- TREINAMENTO INTERNO.....	152
TABELA 17- APERFEIÇOAMENTO.....	153
TABELA 18- TURNOVER DO LMSLL - PERÍODO DE MAIO À SETEMBRO DE 1996	156
TABELA 19- DIAGNÓSTICO DA QVO - ATIVIDADE MEIO	157
TABELA 20- ATIVIDADE MEIO - ÁREA DE INTERESSE PSÍQUICO - MOTIVAÇÃO/VALORIZAÇÃO	158
TABELA 21- ATIVIDADE MEIO - ÁREA DE INTERESSE FÍSICO - AGENTES CONTROLADORES DO <i>STRESS</i> ..	158
TABELA 22- ATIVIDADE MEIO - ÁREA DE INTERESSE SOCIAL - PLANO PESSOAL E FAMILIAR.....	159
TABELA 23- DIAGNÓSTICO DA QVO - ATIVIDADE FIM - AMBULATÓRIO.....	167
TABELA 24- DIAGNÓSTICO DA QVO - ATIVIDADE FIM - HOSPITAL	173

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1- UM MUNDO EM MUDANÇA (FONTE: CHIAVENATO, 1996).	30
QUADRO 2- DEFINIÇÕES DA QVT NA VISÃO DE NADLER & LAWLER (FONTE: RODRIGUES, 1994, P.81)....	42
QUADRO 3 - MODELO DE NADLER & LAWLER PARA AFERIÇÃO DA QVT.	45
QUADRO 4- MODELO DE SIQUEIRA & COLETA PARA AFERIÇÃO DA QVT.	45
QUADRO 5- MODELO DE WALTON PARA AFERIÇÃO DA QVT.	46
QUADRO 6- DESCRITOR DO PVF1.	79
QUADRO 7- DESCRITOR DO PVF2.	81
QUADRO 8- DESCRITOR DO PVF3.	83
QUADRO 9- DESCRITOR DO PVF4.	85
QUADRO 10- DESCRITOR DO PVE5.1.	88
QUADRO 11- DESCRITOR DO PVE5.2.	90
QUADRO 12- DESCRITOR DO PVE5.3.	92
QUADRO 13- DESCRITOR DO PVF6.	94
QUADRO 14- DESCRITOR DO PVE7.1.	96
QUADRO 15- DESCRITOR DO PVE7.2.	98
QUADRO 16- DESCRITOR DO PVE7.3.	100
QUADRO 17- DESCRITOR DO PVF8.	102
QUADRO 18- DESCRITOR DO PVF9.	104
QUADRO 19- MODELOS DE AVALIAÇÃO DA QVT.	116
QUADRO 20- POSSÍVEIS COMBINAÇÕES DAS AÇÕES POTENCIAIS.	124
QUADRO 21- DESCRITOR DO PVE _{1,1} - COMUNICAÇÃO INFORMAÇÃO <i>TOP-DOWN</i>	125
QUADRO 22- POSSÍVEIS COMBINAÇÕES DAS AÇÕES POTENCIAIS.	127
QUADRO 23- DESCRITOR DO PVE _{1,2} - COMUNICAÇÃO INFORMAÇÃO <i>BOTTOM-UP</i>	128
QUADRO 24- POSSÍVEIS COMBINAÇÕES DAS AÇÕES POTENCIAIS.	130
QUADRO 25- DESCRITOR DO PVE _{1,3} - COMUNICAÇÃO - INFORMAÇÃO <i>BOTTOM-LINE</i>	131
QUADRO 26- POSSÍVEIS COMBINAÇÕES DAS AÇÕES POTENCIAIS.	134
QUADRO 27- DESCRITOR DO PVF ₄ - RELACIONAMENTO PROFISSIONAL.	135

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1- FUNÇÃO DE VALOR DO PVE _{1.1} - INFORMAÇÃO <i>TOP-DOWN</i>	126
GRÁFICO 2- FUNÇÃO DE VALOR DO PVE _{1.2} - INFORMAÇÃO <i>BOTTOM-UP</i>	129
GRÁFICO 3- FUNÇÃO DE VALOR DO PVE _{1.3} - INFORMAÇÃO <i>BOTTOM-LINE</i>	132
GRÁFICO 4- FUNÇÃO DE VALOR DO PVF ₄ - RELACIONAMENTO PROFISSIONAL	136

*A Ele que me deu o dom da vida;
Aos meus pais, Sr. Lima e Sra. Mercedes, por ter-me falado sobre à vida;
A Bela, Grazi e Dani, por ter dado sentido à minha vida;
Ao Luis, por ter-me incentivado à ir ao encontro de tudo isto!*

Obrigada

AGRADECIMENTOS

Quero registrar os meus profundos agradecimentos às seguintes pessoas: Dra. Maria de Fátima da Silva Duarte e Dr. Markus Vinicius Nahas, pois foi com eles que tudo começou.

Aos colegas do Núcleo de Atividade Física e Saúde - NuPAF - UFSC e The Best Academic Investigator Among All The Students of The PPGEP - BAIAAS, pelos incentivos e contribuições sobre o assunto.

Ao Prof. Alexandre do Espírito Santo, PhD. pelas suas críticas e auxílio na etapa inicial do estudo.

Às Stas. Therezinha Gartner e Patrícia Beckhauser e ao Dr. Zunino, por terem aberto as portas do Laboratório Médico Santa Luzia Ltda. para o estudo.

Ao Prof. Dr. Francisco Antonio Pereira Fialho, um ser iluminado por Deus, por ter estendido a sua mão num dos momentos mais angustiante da superação desta etapa.

A todos os trabalhadores que, assim como eu, lutam para conquistarem um lugar mais harmonioso para se viver.

RESUMO

Com a globalização econômica, o novo perfil dos trabalhadores dentro das organizações que querem ser mais competitiva, será o de *peessoas saudáveis*, respeitando e contribuindo para uma comunidade e um meio ambiente mais salutar. Fortalece-se cada vez mais a ligação entre as práticas gerenciais, a cultura empresarial e a saúde dos trabalhadores. O conceito estar saudável, tem uma abrangência muito grande e significa desde a saúde física, cultural, espiritual até a saúde profissional, intelectual e social.

As abordagens da Qualidade de Vida na Organização Empresarial - QVO, do stress e do comprometimento nas organizações, representam caminhos importantes para o desenvolvimento auto-sustentado das empresas, em que há o esforço deliberado tanto da melhoria da capacidade competitiva, quanto da satisfação das aspirações, desejos e necessidades individuais. Contudo, há dificuldade de se avaliar a QVO dentro das empresas, devido a complexidade dos fatores intervenientes.

O objetivo deste estudo foi gerar um modelo de avaliação da QVO e verificar se o mesmo auxilia o ergonômista a fazer esta avaliação, fornecendo subsídio para a realização da análise Macroergonômica, identificando os problemas de adaptação de novas tecnologias. Para tanto, foi utilizado a abordagem de *Multicriteria Decision Aid - MCDA*, na geração do modelo de diagnóstico da QVO associado a Macroergonomia e a Análise Ergonômica do Trabalho.

Como conclusão do estudo, foi feita a validação aparente; a verificação do constructo que compõe o modelo foi baseada na revisão de literatura, sendo-o pertinente ao que pretende medir e avaliar; a consistência interna do instrumento de diagnóstico da QVO foi verificada através da utilização da metodologia MACBETH; a objetividade do instrumento testado no trabalho foi observada através da concordância entre os resultados obtidos pelos pesquisadores; o modelo mostrou ser de fácil aplicação desde que os especialistas envolvidos dominem a metodologia Macroergonômica e Análise Ergonômica do Trabalho, além da abordagem do Multicritério de Apoio às Decisões para realizar adaptações ao modelo de diagnóstico em cada empresa.

SUMMARY

With economy globalization a new worker profile emerges, inside organization intending to be more competitive. This new profile enrolls healthier workers, respecting and contributing for a better environment and social tissue. The relationship between management practice, workers health, and organization culture is becoming more and strong. Health concept, here, must be understood in a broader way. It encompasses not only the physical, cultural, and spiritual health, but professional, intellectual, and social health, also.

Organization Quality of Life (OQL), stress, and Organization Commitment, approaches, represent an important road for organization self development, a road where one can detect a deliberate effort, both in enhancing organization competitiveness as well as in promoting the satisfaction of individuals aspirations, desires, and needs. Nevertheless, it remains very difficult to evaluate OQL, mainly due to the natural complexity of the intervening factors.

This dissertation goal is to generate an evaluation model for OQL, and to verify if it helps the ergonomist in performing this kind of evaluation. It intends also to aid a Macroergonomics analysis, identifying new technologies adaptation problems. In order to reach these objectives, we used the Multicriteria Decision Aid - MCDA, approach, for the generation of the proposed OQL evaluation model, useful both for Macroergonomics Analysis as well as for work Ergonomics Analysis.

As a conclusion for the research, we performed the apparent validation of the model. The verification of construct was accomplished through literature analysis, where we showed that the model is pertinent to what we want to measure and evaluate. The internal consistency of this diagnostic instrument was verified through the use of the MACBETH methodology. The objectivity of the instrument was proved by the agreement between the data obtained by the researchers. The model showed to be very easy to be applied, requiring training in Macroergonomics or work Ergonomics Analysis methodology, as well as in Multicriteria Decision aid - MCDA, need for promoting model adaptations for each company.

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

1.1- Formulação da Situação-Problema:

Com a crise econômica enfrentada atualmente pelas economias do mundo, há uma preocupação muito grande por parte dos governantes, em reestruturar a economia à fim de torná-la mais competitiva e crescer no cenário internacional. Desta forma, a economia foi reorganizada em blocos, com o intuito de vencer a competitividade do mercado.

Drucker (1993) afirma que o regionalismo não cria um superestado cujo governo substitui o governo nacional; ele cria agências regionais que neutralizam o governo nacional em áreas importantes, tornando-o cada vez mais irrelevante.

Diante deste cenário, vemos a ascensão japonesa e o surgimento dos Tigres Asiáticos redefinindo as características do desenvolvimento econômico daquele continente (Alves, 1992). Do mesmo modo, temos o Livre Comércio entre EUA, México e Canadá; o Mercado Comum Europeu e a integração de países Sul-americanos - Brasil, Argentina, Uruguai - através do MERCOSUL.

A redefinição do cenário internacional se dá, fundamentalmente, na crescente interdependência dos países, destacando-se as novas tecnologias (microeletrônica, biotecnologia, informática, etc.), como propulsoras essenciais dentro deste novo cenário.

Contudo, não é somente o governo o responsável pela transformação da economia; o empresariado também desempenha um papel fundamental no processo.

O Estado tem a preocupação na definição de políticas governamentais que visam, prioritariamente, o desenvolvimento da economia nacional. No caso da globalização econômica, os governos unem-se para definirem estas políticas, estimulando assim o setor produtivo da região em questão.

Este estímulo deve passar pela reforma da empresa para ajustá-la ao esforço conjunto de estabilização, modernização e retomada de crescimento, onde necessariamente, há de se estimular a busca geral da eficiência e produtividade escalonada no tempo e no espaço nacional, com uma gestão profissionalizada e consciente do horizonte temporal necessário (Cano, 1993).

Para poder adequar-se a esta nova ordem, as empresas saíram do sistema de produção *taylorista/fordista*, já em declínio na década de 70, agravada com a crise do petróleo (Wood Jr., 1992), passando por mudanças sócio-culturais e econômicas onde surgiram inovações geradas pelo sistema japonês, também denominado de sistema toyotista ou “produção flexível”, capaz de captar as necessidades do mercado consumidor e adaptar-se às mudanças tecnológicas.

Basicamente suas características são: produção diversificada conduzida pela demanda, horizontalização da produção, gestão participativa, trabalho em equipe, número reduzido de trabalhadores estáveis, flexibilidade de horário de trabalho; inovações estas geradas por sistemas como : Kanban Just-in-time (JIT), Círculo de Controle de Qualidade (CCQ), Controle da Qualidade Total (TQC), entre outros (Soares; Fleury; Harvey citado por Vieira, 1996).

No que tange ao mercado consumidor, este evoluiu bem antes desta nova ordem econômica, no período pós-guerra, exigindo qualidade dos produtos consumidos que atendiam as necessidades da população norte-americana. Este comportamento fez com que os empresários investissem mais em pesquisas e novos processos de manufaturas à fim de melhorar a qualidade do produto e, ao mesmo tempo, reduzindo o seu custo (Pereira Neto, 1992).

Satisfazer o cliente, oferecendo-lhe o melhor produto pelo menor custo, alcançando com isso o lucro, é o objetivo da empresa (Sandroni, 1989).

Contudo, a satisfação do cliente externo não garante ao empresário o verdadeiro sucesso em seu empreendimento.

Quando estamos em busca da qualidade, temos que também levar em consideração não só as pessoas que irão consumir o produto (cliente externo), mas também as pessoas que irão trabalhar para que este produto seja oferecido

(cliente interno). Deter talentos na empresa é outro objetivo que os empresários deverão perseguir.

Estudos para melhorar a produtividade são realizados sob diferentes pontos: inovação tecnológica, pesquisa operacional, planejamento estratégico, são temas ricos de informações sobre as quais o empresário pode lançar mão e inovar a sua empresa. Entretanto, basta melhorar a produtividade?

Diante deste novo cenário econômico, estamos nos deparando a uma série de tendências como as globais, competitivas, profissionais e de novos rumos. Muitos segmentos empresariais só sobreviverão pela **capacidade competitiva**.

Esta deve ser considerada para que as empresas possam prevenir-se à fim de não perder a capacidade de sobrevivência em virtude da queda dos mecanismos protetores; ela se estabelece no contexto de um ambiente competidor e próximo às regras do livre mercado (Coutinho & Ferraz, 1994).

As empresas devem manter e adotar uma postura inovadora frente aos cenários estratégicos. Devem também se definir e se posicionar frente ao mercado, potencializando suas habilidades, interferindo nestes cenários, garantindo o seu espaço. A era do conhecimento, da informação requer muita agilidade, rapidez, velocidade, eficiência, eficácia e, antes de tudo, inovação.

Inovar e diversificar gradualmente, buscando a melhoria permanente dos processos, enfatizando a melhoria da qualidade de vida no trabalho, visando a motivação e o engajamento dos trabalhadores para o aperfeiçoamento dos processos de gestão e de toda empresa de forma global, é o caminho que possibilitará atrair e manter os mais qualificados e que justifica os esforços de preparação da empresa individualmente ou do setor em geral.

“Porém mesmo quando se admite como prioridade o atendimento dos trabalhadores por melhoria na situação geral do trabalho, há a necessidade de se determinar o que é exatamente importante, quais as ações os satisfariam mais rápida e adequadamente, pois a identificação destes fatores permitiria às empresa focalizar e concentrar esforços iniciais nos pontos mais críticos, buscando remover as causas mais agudas de insatisfação e evitando o desperdício de recursos com iniciativas de pouca repercussão imediata. O efeito sinérgico decorrente das primeiras medidas, quando bem direcionadas, tende a proporcionar ganhos que justificam e estimulam novas ações, iniciando um processo de melhoria contínua, enquanto iniciativas isoladas que não estejam voltadas para os principais problemas dos trabalhadores, além de

inócuas e de representar desperdício de recursos escassos (tempo e dinheiro), podem vir a frustrar expectativas de patrões e empregados. É necessário, portanto, determinar quais os fatores realmente importam, hierarquizando-os apropriadamente” (Lima, 1995, p.6).

A **Ergonomia**, ciência multidisciplinar que tem como objetivo a melhoria das condições de trabalho do homem, tornando-o mais humano; está dando uma ênfase maior a melhoria da qualidade de vida no trabalho - QVT, o que implica em resultados quantitativos e qualitativos no sistema produtivo.

A dificuldade encontrada na avaliação da QVT, está na ausência de um modelo onde se possa diagnosticar as necessidades, determinar prioridades e indicadores para que se possa ter clareza onde se quer chegar.

Todavia, encontramos vários estudos onde, analisaram as questões sócio-técnicas (Ortsman, 1978; Garcia, 1980; Vilkhortchenko, 1987; Rodrigues, 1994; Lima, 1995; Vieira, 1996, entre outros), a saúde ocupacional e a relação entre atividade física e saúde (Sell, 1994; Nahas, 1995; Alvarez, 1996, entre outros). Temos então, no diagnóstico da *qualidade de vida no trabalho* - QVT, várias áreas de estudo que, isoladamente, cumprem o seu papel respondendo questões em si mesma. Porém, a sua não relação não garante a perfeita sintonia do indivíduo dentro da organização já que deixam de fazer a interrelação dos fatores que compõem a diversidade humana, onde não temos a verdadeira percepção do impacto destes fatores acontecendo simultaneamente.

Há atualmente necessidade muito grande, de se criar instrumentos que possam auxiliar o profissional de ergonomia na análise de fatores que interferem na QVT, fatores estes complexos, difíceis de se analisar pelo volume de informações e sua quantificação, prejudicando desta forma, a análise macro e microergonômica e, ao mesmo tempo, torna-se difícil ao empresário tomar alguma decisão em relação a onde investir para melhorar o ambiente de trabalho na organização, podendo ou não acertar na decisão tomada, mas elevando o risco de erro na escolha efetuada, podendo comprometer todo o sistema produtivo, além do capital envolvido.

Encontramos, na literatura (Bana e Costa, 1995 a e b; Bana e Costa & Vansnick, 1995 a), uma metodologia capaz de avaliar problemas complexos, auxiliando, nas análises das soluções: *Multicriteria Decision Aid - MCDA*, onde o propósito desta metodologia é o de gerar um nível de conhecimento a respeito do

problema que nos permita identificar simultaneamente todas suas possíveis conseqüências que possam ocorrer (Ensslin, 1996).

A partir desta metodologia, foi gerado um primeiro modelo para diagnosticar a QVT (Bana e Costa; Ensslin; Nahas; Lima; Corrêia; Montibeller Neto; Zanello, 1996), fornecendo ao ergonomista uma ferramenta capaz de auxiliá-lo nesta análise complexa, quantificando os fatores que neste tipo de abordagem, é altamente subjetivo.

Contudo, somente diagnosticar a QVT não traz o conhecimento necessário para se implantar mudanças ergonômicas. É necessário, também, que se conheça o gerenciamento da empresa, o ambiente externo que interfere na execução das tarefas tendo, por fim, um banco de dados ergonômico, capaz de dar suporte ao empresário na tomada de decisão.

Com isso, criou-se um modelo de *Avaliação da Qualidade de Vida na Organização Empresarial - QVO* (o modelo é apresentado no capítulo 5) onde, além do diagnóstico da mesma, o ergonomista é capaz de formar um banco de dados e, através dele, realizar uma análise Macroergonômica, apresentando dados relevantes junto ao corpo diretivo da empresa, que interferem não só na QVO e na produtividade mas também, na sua capacidade competitiva.

Pretendeu-se, neste estudo, responder a seguinte indagação:

- O instrumento gerado auxilia o ergonomista na análise Macroergonômica?

1.2- Objetivos da Pesquisa:

Objetivo Geral:

O objetivo geral deste trabalho foi o gerar um modelo de avaliação da QVO e verificar se este instrumento auxilia o ergonomista na análise Macroergonômica, identificando problemas de adaptação de novas tecnologias.

Objetivos Específicos:

1- Verificar a validade aparente do instrumento gerado para o diagnóstico da QVO;

2- Verificar o constructo e suas definições junto à literatura, que compõe o modelo de diagnóstico da QVO, como segue:

Áreas de interesses:

a)- Motivação/valorização no trabalho:

a.1- Relacionamento Profissional

- fluxo de informações *Top-Down*
- fluxo de informações *Bottom-Up*
- trabalho em equipe

a.2- Aperfeiçoamento Profissional

- plano de carreira
- aperfeiçoamento
- custeio de cursos

a.3- Remuneração

- nível salarial
- participação nos lucros
- ganhos por produtividade

a.4- Participação

- aproveitamento de idéias
- tomada de decisão

b)- Agentes Controladores de stress

b.1- Saúde Preventiva - Aspectos Fisiológicos

- estímulo à prática de atividade física
- nível de fadiga física/mental no trabalho

b.2- Saúde Preventiva - Aspecto Nutricional

- oferecimento de ingesta calórica (almoço, café e lanche)
- presença de nutricionista na empresa

b.3- Saúde Preventiva - Aspecto Organizacional

- programas de saúde preventiva - textos informais
- programas de educação para a saúde - cursos

b.4- Saúde Curativa

- plano de saúde
- plano odontológico
- plano especial de saúde

b.5- Aspectos Ambientais do Trabalho - Conforto Ambiental

- climatização
- ruído
- lumínico

b.6- Aspectos Ambientais do Trabalho - Aspectos Operacionais

- equipamentos
- treinamento

b.7- Aspectos Ambientais do Trabalho - Segurança no Trabalho

- normas de segurança
- consciência e comprometimento dos trabalhadores

c)- Plano Pessoal e Familiar

c.1- Bem-estar da Família

- creche
- lazer
- eventos integrativos

c.2- Bem-estar Individual

- transporte
- horário flexível
- respeito aos valores do trabalhador

3- Verificar a fidedignidade - consistência interna - do instrumento gerado pela metodologia de *MCDA* para o diagnóstico de QVO;

4- Verificar a objetividade do instrumento gerado para a avaliação da QVO;

5- Verificar o comportamento do modelo proposto através de um estudo de caso.

1.3- Importância do Estudo

Para poder se ter uma compreensão melhor do projeto organizacional¹ é necessário compreender seus problemas multi-causais que, segundo Souza (1994)

“...estão relacionados, entre outros, ao trabalho a ser executado, aos dispositivos técnicos a serem empregados e aos fatores sociais e econômicos que influenciam a execução deste trabalho” (p.6).

A avaliação da QVO através de instrumentos que possibilite a interrelação de seus fatores, auxiliará o ergonomista na compreensão dos componentes relativos ao projeto de trabalho em organizações, onde são considerados três subsistemas: pessoal, técnico e ambiente. Estes subsistemas obedecem a

¹ “Projeto organizacional está relacionado com as decisões que são tomadas para determinar a estrutura e os processos que servirão para coordenar o trabalho dentro de uma organização” (Souza, 1994, p.6).

classificação de Hendrick (citado por Souza, 1994) para a análise Macroergonômica.

A partir deste diagnóstico, espera-se que as análises feitas sobre as grandes modificações que vem ocorrendo através de implantação de novas tecnologias; a adaptação da empresa ao novo cenário econômico e, por conseguinte, um novo perfil de trabalhadores, sejam propiciadas através de soluções de compromisso entre os interesses envolvidos.

Como afirma Oliveira (1996)

“Os estudos na área são relevantes, uma vez que proporcionará benefícios tanto econômicos como sociais, que podem ser citados nas seguinte forma: - embasamento que promova melhoria das condições de vida da população trabalhadora; - subsídios para a construção de modelos que viabilizem um menor custo social quanto à seguridade social; - subsídios para a construção de modelos que possibilitem minimizar os custos do absenteísmo e da rotatividade” (p.6).

1.4- Limitação do Estudo

Este instrumento poderá servir de base para ser empregado em empresas do setor privado (tanto para o setor de serviços como o de produção), pois os fatores intervenientes do processo de avaliação, correspondem especificamente a estes segmentos empresariais.

Outra limitação do modelo é que, no diagnóstico da QVO, utilizou-se a Programação Linear. Apesar de seus limites de aplicação “a Programação Linear fornece informações relevantes e, portanto, ajuda a tornar mais efetivas as decisões sobre a alocação de recursos” (Ferguson, 1990, p.425-426). A linearidade da Programação Linear é o aspecto que limita sua aplicabilidade pois, se um problema do mundo real dá origem a condições convenientemente aproximadas pelas propriedades aditivas e multiplicativas, a Programação Linear é um instrumento poderoso. No entanto, o mundo real pode não ser tão linear como se pensa.

Outro aspecto que se limitou, foram as etapas do estudo. Este estudo foi dividido em três etapas:

1. validação do instrumento, conforme apresentado no item objetivos (capítulo 1 - 1.2);
2. aplicação do modelo: nesta fase há a aplicação do modelo em uma empresa, conforme estabelecido no capítulo 5;
3. apreciação dos resultados obtidos, comparando-se com outras tecnologias: nesta etapa é verificado, através de indicadores pré-definidos, a relação custo-efetivo e custo-benefício, a viabilidade da implementação de um programa de QVO na empresa.

1.5- Referencial Teórico

É importante explicitar o referencial teórico que deu fundamento a esse trabalho pois ele possibilitará mais claramente a percepção da “ótica” através da qual o instrumento de avaliação da QVO foi analisada. O referencial teórico está intimamente ligado ao procedimento metodológico.

Foi adotado o estruturalismo para a explicação da realidade observada. Segundo Gil (1994)

“O termo estruturalismo é utilizado para designar as correntes de pensamento que recorrem à noção de estrutura para explicar a realidade em todos os seus níveis. O sistema é um jogo de oposições, presenças e ausências, constituindo uma estrutura, onde o todo e as partes são interdependentes, de tal forma que as modificações que ocorrem num dos elementos constituintes implica a modificação de cada um dos outros e do próprio conjunto” (p.38-39).

No diagnóstico da QVO, dentro da percepção da pesquisadora, esta teoria se enquadra melhor para a sua explicação. No entanto, para que se pudesse avaliar sob esta ótica, houve a necessidade de se formular um modelo que representasse uma estrutura e a explicasse.

Levy-Strauss (citado por Gil, 1994), afirmam que para o modelo ser científico e merecer o nome de “estrutura”, deve satisfazer a quatro condições:

- “1. o modelo deve oferecer um caráter de sistema, isto é, consistir em elementos tais que qualquer modificação de seus elementos acarrete modificação em todos os outros;
2. todo modelo deve pertencer a um grupo de transformações cada uma das quais correspondendo a um modelo da mesma família, de modo que o conjunto dessas transformações constitua um grupo de modelos;
3. as propriedades exigidas por essas duas condições devem permitir prever de que modo reagirá o modelo em caso de modificação dos elementos; e
4. é necessário que o modelo seja construído de tal modo que seu funcionamento possa explicar os fatos observados (p.39)’.

A avaliação da QVO não é algo simples: a complexidade gerada pelo numerosos fatores que a afetam já evidenciam a dificuldade de avaliá-la.

Além disso, cada empresa é de natureza singular, ou seja, construir um único modelo para diagnóstico da QVO para várias empresas é inconcebível pois, cada uma possui características e fatores que lhes são peculiares, demonstrando, assim, a impossibilidade de se ter um único modelo. Para isso, a *metodologia de Multicriteria Decision Aid - MCDA* (Fandel & Spronk; Jacquet-Lagrèze; Vincke; Ostanello; Nijkamp & Voogd; Zionts citados por Bana e Costa, 1995 a), vem ao encontro desta dificuldade, auxiliando na construção do modelo de diagnóstico para cada empresa, respeitando suas particularidades, **controlando a subjetividade** que há ao fazer a avaliação da QVO (seu melhor entendimento dar-se-á no capítulo 5), possibilitando a adaptação do modelo.

Sob a visão de Gil (1994) a investigação estruturalista propõe como regra principal de observação que os fatos devem ser observados e descritos, sem permitir que os preconceitos teóricos alterem sua natureza e sua importância, levando estudar os fatos em si mesmo e em relação com o conjunto, exigindo o estudo persistente sob o objeto em questão, requerendo a descrição do sistema em termos estritamente relacionais; onde a experiência comum só reconhece coisas, a análise estrutural descreverá redes de relações que constituem os sistemas.

Sintetizando a teoria estruturalista, Dufrenne (citado por Gil, 1994) diz que:

“a estrutura é um instrumento forjado pelo cientista para, mediante a decodificação, compreender a sociedade e a cultura, e para fazer as instituições aparecerem como regras derivadas de um operador oculto; o modelo é então inventado para exprimir em termos inteligíveis uma realidade que por si mesma é opaca e muda” (p.40).

No que tange a observação dos constructos que deseja observar e medir, é necessário identificar uma variável que represente de maneira mais concreta a abstração. Tomá-la isoladamente, não servirá como representação completa de um constructo. As variáveis exigem maior especificações, sob forma de uma definição operacional² (Selltiz, Wrightsman & Cook, 1987).

Campbell (citado por Selltiz et al., 1987), coloca que a observação é afetada por uma variedade de fatores que não guardam nenhuma relação com o constructo que desejamos medir. Para o autor,

“medidas de papel e lápis são tão vulneráveis a influências irrelevantes como o são as entrevistas face a face ou observações: uma resposta a um questionário construído para medir a ansiedade manifesta, pode ser em parte função da ansiedade, mas é também uma função da compreensão do vocabulário de diferenças individuais e de classe social quanto ao uso de adjetivos eufóricos ou disfóricos, de definições idiossincráticas dos termos-chaves freqüentemente repetitivos, das expectativas dos informantes relativas às conseqüências pessoais de se descrever a si mesmo como estando bem ou doente, etc.” (p.3).

Basedos nesta colocação, Selltiz et al. (1987), fazem três colocações com relação a definição operacional:

- 1. nenhuma definição operacional, isoladamente, pode oferecer “a” medida, ou a única medida verdadeira, porque envolve também fatores irrelevantes;*
- 2. não devemos aceitar definições isoladas como medidas definitivas de conceitos é que isto logicamente impossibilitaria novos esforços para aprimorar a mensuração na ciência;*
- 3. uma terceira razão para suspeitar de qualquer afirmativa de que a inteligência (ou qualquer outra qualidade) é o que qualquer teste isoladamente mede é que, sem um segundo teste independente para medir a mesma quantidade não há garantia de que o teste esteja relacionado com qualquer outra coisa que não consigo mesmo” (p.3).*

² A definição operacional deve especificar a seqüência de passos que se deve dar para obter uma medida (Selltiz et al., 1987).

Para que fosse avaliado a fidedignidade do instrumento que se propõe diagnosticar a QVO, adotou-se a seguinte definição:

- Segundo Guilford (citado por Selltiz et al., 1987), “a teoria clássica da mensuração parte da suposição de que toda mensuração comporta algum erro (p.4)”. Selltiz et al. (1987) colocam que uma medida fidedigna é aquela cujo componente de erro é pequeno e, portanto, não flutua aleatoriamente de um momento para o outro.

Nesta parte, foi utilizado *Measuring Attractiveness Categorical by a Based Evaluation Technique - MACBETH* (Bana e Costa & Vansnisck, 1995 b), que é um método que permite representar numericamente os julgamentos dos decisores sobre a atratividade global das ações, unindo a representação numérica da informação, com critérios dentro de um modelo de avaliação global.

Segundo Bana e Costa & Vansnisck (1995 b), a função critério construída é obtida por Programação Linear, fornecendo um indicador de inconsistência do conjunto de juízos formulados e sugestões, facilitando a sua eventual revisão.

Temos então, através deste procedimento, a fidedignidade do instrumento, interpretado como “consistência interna”.

Com relação a validade, uma medida válida é aquela que abrange o constructo que queremos abranger. Há várias formas de se avaliar a validade de um instrumento, cada uma das quais baseada na concordância entre duas avaliações diferentes da mesma variável (Selltiz et al., 1987 p. 7):

- validade aparente: é avaliado por um conjunto de juizes que lêem ou examinam a técnica de mensuração e decidem se ela mede o que seu nome sugere;
- validade simultânea: é a capacidade de um teste em distinguir entre indivíduos sabidamente diferentes;
- validade preditiva: é a capacidade de um teste em identificar diferenças futuras; é uma avaliação do valor prático de um teste em antever o futuro;
- validade de constructo: é uma avaliação do quanto um instrumento mede o constructo teórico que o investigador deseja medir. Ao contrário da validade aparente, a validade de constructo requer mais do que a opinião de especialista: requer uma demonstração de que o constructo em questão existe, do que é distinto de outros constructos e, portanto, digno de seu nome, e de que o instrumento mede este constructo em particular e não de outros”.

Segundo Duarte (1994), os critérios na organização e administração de testes e medidas são:

1. O que vai ser medido?
2. Por que?
3. Para que?
4. Quem?
5. Como?
6. Por quem?

A filosofia das medidas no Terceiro Mundo, segue os seguintes itens:

1. Aplicabilidade em grandes grupos;
2. Técnicas simples mas que não percam o cunho científico;
3. Material simples, duradouro e facilmente manuseável.

Antes da aplicação do instrumento, Duarte (1994) coloca que devemos responder as seguintes questões:

1. Quão bem o instrumento mede aquilo que ele se propõe a medir?
2. Quão consistentes seriam os resultados sob as mesmas condições em diferentes intervalos de tempo?
3. Quão consistentes seriam os resultados do instrumento para diferentes avaliadores?
4. Quão apropriado é o instrumento para o seu propósito particular e em grupo?
5. Que outros fatores mudariam os resultados do instrumento?
6. Quanto isto custa em termos de tempo, espaço, equipamento e pessoal?

Para tanto, é preciso seguir critérios à fim de validar um instrumento:

- validade
- reprodutividade
- objetividade
- padronização
- aplicabilidade
- praticabilidade

Os métodos para estimar a validade, segundo Duarte (1994) são:

1. validade satisfatória
2. validade concorrente
3. validade preditiva
4. baixa reprodutibilidade

1.6- Definição de Termos

Avaliação: é o processo de dar significado à medida pelo julgamento desta contra algum padrão (Duarte, 1994).

Baixa Reprodutibilidade: erro na medida (Duarte, 1994).

Decisor: “aquele (ou aqueles) dentre os intervenientes ao qual a atividade de apoio à decisão se dirige (Bana e Costa, 1995 b)”.

Efetividade: “capacidade para realizar bem um objetivo (Vogt, 1993)”.

Eficiente: “em projeto experimental diz-se que, são procedimentos que usados com menos recursos para a obtenção de um mesmo resultado (Vogt, 1993)”.

Impacto: é o enquadramento das características objetivas e subjetivas da alternativa em um dos níveis do descritor correspondente (Ensslin, 1996).

Medida: é a coleta da informação sob a qual uma decisão está baseada. Comparação com unidades já existentes (Duarte, 1994).

Objetividade: é a concordância entre os resultados observados por dois ou mais avaliadores (Duarte, 1994).

Programação Linear: essa é uma técnica para a especificação de como utilizar recursos ou capacidades limitadas, que possuem usos alternativos, de maneira a atingir um objetivo proposto, ou seja, a Programação Linear sistematiza o

processo de seleção do curso de ação mais desejado quando existe uma variedade de cursos de ação disponíveis (Ferguson, 1990).

Qualidade de Vida na Organização Empresarial: Definimos QVO como as mínimas de condições físicas, psíquicas e sociais no ambiente de trabalho onde o trabalhador possa desenvolver o máximo de sua potencialidade produtiva e criadora.

Reprodutibilidade: é a capacidade de um teste dar o mesmo resultado, em mesmo indivíduo pelo mesmo avaliador, em ocasiões diferentes (Duarte, 1994).

Teste: é um meio para determinar a presença em termos de quantidade ou qualidade de uma variável (Duarte, 1994).

Validade: é a capacidade que um teste tem de medir o que ele se propõe a medir (Duarte, 1994).

Validade Satisfatória: opinião de pessoas entendidas na área (Duarte, 1994).

Validade Concorrente: correlação com outros instrumentos já existentes (Duarte, 1994).

Validade Preditiva: análise de regressão (Duarte, 1994).

1.7- A organização da dissertação

Esta dissertação foi organizada em nove capítulos, visando colocar a questão da qualidade no sistema produtivo privado como uma necessidade, não só da empresa mas da sociedade como um todo e procurando posicionar, do geral para o particular, desde a importância do setor (empresa privada) no contexto econômico e social, até a identificação de aspectos do processo construtivo que repercutem na QVO dos que atuam nas empresas.

O Capítulo 2 tem por objetivo dar uma visão geral do atual ambiente competitivo, econômico, onde procura-se posicionar o setor produtivo privado. Destacou-se as iniciativas referentes aos programas de qualidade (TQC, CCQ, JIT) e a importância que os recursos humanos assumem nas empresas que visam adequar-se às exigências do mercado (ISO 9000) e posicionar-se face ao acirramento da competição.

O Capítulo 3 aborda o estudo sobre o conceito de Qualidade de Vida, onde procurou-se fazer um levantamento dos conceitos que estão sendo utilizados, e estudos sobre a Qualidade de Vida no Trabalho, sua origem e evolução, mostrando os princípios básicos dos modelos de QVT mais utilizados e, os estudos sobre o assunto no Brasil.

No Capítulo 4 procura-se apresentar, resumidamente, a Ergonomia e a Macroergonomia, abordando os seus componentes para que se pudesse fazer a avaliação na empresa.

O Capítulo 5 apresenta o modelo para avaliar a QVO, onde trabalhou-se por sanar as limitações dos modelos anteriores.

No Capítulo 6 apresenta-se a metodologia adotada para este estudo, através de informações relativas ao método de pesquisa, descrevendo-se as etapas realizadas - 1ª etapa: análise do constructo e 2ª etapa: análise da aplicação.

No Capítulo 7 são apresentados e analisados os dados sobre o comportamento do modelo, a partir das informações geradas pela metodologia, através da análise de profissionais e sua aplicação em um estudo de caso.

No capítulo 8 apresenta-se o estudo de caso.

No capítulo 9 apresenta-se as conclusões do estudo, assim como as recomendações para futuras pesquisas.

Finalizando, apresenta-se as referências bibliográficas utilizadas no trabalho.

CAPÍTULO II

A GLOBALIZAÇÃO ECONÔMICA E AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS

Este capítulo teve por objetivo dar uma visão geral do atual ambiente competitivo e econômico, onde procurou-se posicionar o setor produtivo privado. Destacou-se as iniciativas referentes aos programas de qualidade (JIT, CCQ, TQC) e a importância que os recursos humanos assumem nas empresas que visam adequar-se às exigências do mercado (ISO 9000) e posicionar-se face ao acirramento da competição.

2.1- Globalização da Economia

A economia mundial apresenta um grau de interdependência crescente. As relações comerciais entre os países aumentam, assim como as transações financeiras, com reflexos também na estrutura produtiva. Como exemplo apontado por Sandroni (1996) vemos a integração cada vez maior dos mercados, dos meios de comunicação e dos transportes onde, o *global sourcing*, isto é, o abastecimento de uma empresa por fornecedores que se encontram em várias partes do mundo, cada um produzindo e oferecendo as melhores condições de preço e qualidade naqueles produtos em que tem maiores vantagens comparativas³. Este processo é conhecido como globalização da economia.

³ Concepção teórica sobre o comércio internacional desenvolvida por David Ricardo em 1817. A principal consequência prática desta concepção é que cada país deveria dedicar-se e especializar-se onde os custos comparativos fossem menores (Sandroni, 1996).

Sob o ponto de vista financeiro, a globalização da economia gera um aumento do volume transacionado nos mercados financeiros mundiais em conjunto com o aumento da velocidade com que ocorrem estas transações. Esta internacionalização financeira tem reflexos importantes sobre a condução da política econômica dos países individuais, que perdem a autonomia em alguma medida (Tavares & Fiori, 1993).

Deste modo, os autores colocam também que na reestruturação industrial, o Japão, seguido pela Alemanha, ganharam espaço no contexto econômico mundial. Sob o ponto de vista microeconômico (na sua organização industrial), são estes dois países que possuem relações financeiras históricas entre os seus bancos e suas grandes empresas. Já no ponto de vista macroeconômico, suas moedas conseguiram fazer frente ao dólar sem riscos para seus balanços de pagamentos.

Com isso, na reflexão de Tavares & Fiori (1993), eles foram os únicos países capazes de financiar internamente, a juros baixos, tanto investimento privado quanto a dívida pública. As decisões de investimento foram tomadas com objetivos estratégicos e políticas industriais de longo alcance, dando ênfase ao dinamismo dos setores de alta tecnologia mediante estímulos e financiamentos à reestruturação e modernização de todo o complexo metalmeccânico. No caso da Alemanha, a estratégia foi de consolidação de sua posição dominante na Comunidade Econômica Européia - CEE e de controle da integração européia. No caso do Japão, existe claramente uma estratégia de globalização mais completa, que envolveu num primeiro estágio uma nova divisão do trabalho na Ásia e a conquista em grande escala do mercado norte-americano.

A base microeconômica da reestruturação japonesa foi a diversificação e conglomeração da grande empresa em grupos financeiros, centralizados em bancos-chaves. Essa forma de organização, permitiu uma maior flexibilidade financeira ao processo de conversão industrial que, aliada à visão global apoiada no planejamento estratégico dos mercados, superou o desenvolvimento alcançado pelos demais países industriais.

Ainda nesta reflexão, Tavares & Fiori (1993) colocam que essa estratégia financeira e de conquista do mercado internacional aliado a uma notável cooperação no processo de trabalho, levou o *taylorismo* a derrota, produzindo formas flexíveis de organização interna favoráveis à incorporação de novas

técnicas microeletrônicas, sem dispensa de mão-de-obra. O trabalho, inclusive o manual, deixou de ser considerado simples fator ou custo de produção para tornar-se a principal força organizadora de produção no interior da planta. Assim, estabilidade e hierarquia foram compatibilizadas com “flexibilidade”, requisito técnico que na maioria dos países capitalistas levou à desorganização dos mercados e de trabalho e às taxas de desemprego durante o período de conversão industrial.

Na Europa, a Alemanha é o país líder do processo de reestruturação global. O ajuste de longo prazo, demorou mais tempo que o japonês para obter uma trajetória estável, dada a tensão existente durante toda a década de 70 entre o Bundesbank, partidário de políticas ortodoxas e os Ministérios da Ciência e Tecnologia (partidários da reestruturação do sistema produtivo) e do Trabalho (partidário da manutenção de uma “economia social” de mercado).

A partir de 1982, depois da crise bancária provocada pelo endividamento externo dos países periféricos (socialistas e latino-americanos), a coalizão de governo conservadora-liberal optou por uma proposta consistente de ajuste de longo prazo, envolvendo a renovação das práticas liberais de intervenção econômica para enfrentar uma ordem internacional em mutação. O objetivo estratégico, segundo a análise de Tavares & Fiori (1993), foi a retomada do impulso exportador, a partir dos segmentos industriais tecnologicamente competitivos e de empresas financeiramente sólidas, cujas relações com os bancos eram facilitadas pela manutenção de uma taxa de juros interna baixa e estável.

Temos, então, a formação de blocos econômicos geográficos, que conseguiram desenvolver a sua capacidade competitiva, aliado a interesses políticos comuns. Isto fez com que houvesse o aumento do comércio mundial, que crescessem em velocidade superior à sua produção. Sucessivas rodadas de negociações internacionais tentam diminuir, com algum êxito, as barreiras protecionistas montadas pelos países para defender seus interesses. A formação de blocos econômicos - MERCOSUL, NAFTA, UNIÃO EUROPÉIA - com finalidades de negociação e regras próprias procura preservar espaços regionais da competição mundial, ao mesmo tempo em que se buscam aumentos de produtividade para as empresas dessas regiões. A formação desses blocos é um processo delicado e demorado, por envolver tantos aspectos legais e tributários

de diferentes países, como pelas próprias estruturas econômicas e empresariais (Alves, 1992). No caso do MERCOSUL, por exemplo, são flagrantes os problemas de uniformização e agilização de procedimentos aduaneiros, previstos nos acordos, mas de difícil implementação prática.

Todo o processo de globalização da economia, entretanto, traz consigo um aumento da competição entre as empresas, exigindo daquelas que buscam a sobrevivência e o crescimento, uma busca contínua por aumentos de produtividade e atualidade tecnológica.

Na visão de Tavares & Fiori (1993),

“as políticas públicas deveriam visar um aumento da competitividade global da economia que, nas atuais circunstâncias e diante do desenvolvimento da economia mundial, teriam de adaptar-se a um novo paradigma industrial e tecnológico que está baseado cada vez mais na melhora apreciável dos recursos humanos, tanto em termos educacionais como de qualidade de vida (p. 107)”.

2.2- Inovação Tecnológica

Segundo Soares (1994), a inovação tecnológica sempre foi reconhecida na teoria econômica como importante instrumento para o crescimento econômico de um país e para a melhoria de competitividade das empresas. No entanto, até algum tempo o progresso técnico, ou a inovação tecnológica, era considerada uma variável exógena ao processo de crescimento econômico, com interesse ficando centrado nos fatores produtivos tradicionais, como a mão-de-obra e o capital.

Condições *sine qua non* da competitividade das empresas e do dinamismo econômico nacional, as estratégias de inovação e a administração dos recursos tecnológicos, deve-se fazer presentes em todas sociedades industrializadas. Abre-se uma nova era de revolução tecnológica e cultural. As mudanças da configuração política e econômica internacional e a mundialização da competição, desordenaram o horizonte tradicional do mundo industrial e da sociedade como um todo.

O domínio das tecnologias e a capacidade de antecipar afirmam-se neste fim de século para as empresas, como armas para ganhar tempo e se impor num mercado globalizado.

2.3- As novas tecnologias de Gerenciamento de Processos: JIT, CCQ e TQC

Com a introdução da ISO 9000 aliado a globalização da economia, fez com que as empresas fossem em busca de programas que auxiliassem na obtenção da qualidade do processo produtivo, com o objetivo de se estabelecer a capacidade⁴ real do processo.

Vários são os programas adotados pelas empresas, onde apresentaremos os mais utilizados.

2.3.1- JUST-IN-TIME - JIT

Costa (1991) coloca que Just-in-Time não é um programa de execução e sim um sistema que estabelece as diretrizes de produção e determina a organização de todo o complexo a ser usado para produzir, tendo como fundamento os princípios do Controle da Qualidade Total - TQC e da Perda Zero. O seu desempenho vai depender da *preparação e do comprometimento das pessoas* (grifos da pesquisadora) ligadas à produção. Conseguindo o comprometimento, se faz necessário a preparação das pessoas para produzir e controlar. Esta operacional se consegue com a adoção do Kanban⁵ e da

⁴ "Habilidade intrínseca de um processo de desempenhar suas funções nas condições de trabalho, satisfazendo certas especificações e tolerância" (Prazeres, 1997, p.26).

⁵ Kanban pode ser conceituado como um dispositivo visual, destinado a orientar ou informar a produção através de uma mensagem ou de uma advertência escrita ou codificada (Costa, 1991, p.-161)".

Automação e da postura participativa final se obterá com a Polivalência⁶ e com os Círculos de Controle de Qualidade.

O Just-in-Time como sistema define a diretriz básica que disciplina toda a iniciativa de produção na empresa; estabelece o ordenamento prático dos meios de produção, de modo a tornar viável a sua diretriz básica; define diretrizes específicas de produção, estabelece os procedimentos necessários ao seu cumprimento, indica a técnica e organização a ser adotada e define o sub-sistema de suporte (Kanban e Automação).

2.3.2- Círculo de Controle da Qualidade - CCQ

Originário no ano de 1954, os princípios do Controle de Qualidade por toda a Empresa - CWQC - surgiu no Japão. Baseados neles, as empresas se organizaram e, alguns grupos de estudo ficaram conhecidos como “Grupos de Melhoramento”. Estes grupos eram formados por trabalhadores a nível de execução, que se reuniam ao final do dia, para analisar as causas das irregularidades da jornada de trabalho. Esses grupos eram os embriões do CCQ. Idealizado pelo professor Kaoru Ishikawa - diretor da JUSE⁷, parte integrante de um programa da qualidade total e é, sob o ponto de vista da organização, um investimento de médio e longo prazo, sendo de responsabilidade da alta administração dar suporte e estímulo ao seu sucesso (Costa, 1991; Prazeres, 1997).

Constituem como “Objetivos da Empresa” na implantação do Programa do CCQ (Costa, 1991):

1. Promover o desenvolvimento da empresa
2. Promover o desenvolvimento individual do empregado
3. Promover a satisfação dos clientes
4. Promover a satisfação do empresário

O CCQ resume-se, então, em um pequeno grupo voluntário e permanente de trabalhadores que possuem interesses similares e que se reúnem

⁶ “Polivalência é a multiplicação das habilidades individuais que permitirá a utilização dos Recursos Humanos em tarefas múltiplas, com a simples difusão de novas técnicas de produção e de novos métodos de trabalho” (Costa, 1991, p.-107).

⁷ JUSE: “Union of Japanese Scientists & Engineers”. Fundação científica e educacional japonesa, sediada em Tóquio, fundada em 1946 com o objetivo de incentivar as conquistas científicas e tecnológicas para o desenvolvimento industrial e social do Japão” (Costa, 1991, p.- 118).

regularmente para identificar e analisar problemas selecionados, apresentar soluções e, quando possível implementá-las exigindo, com isso, um trabalho de equipe, comprometidos em alcançar os seus objetivos específicos. Exemplos destes grupos são: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA); sindicato; grupos de representantes ou grupos de gestão, etc..

Os objetivos operacionais do CCQ são, segundo Costa (1991):

1. Melhorar a qualidade do seu próprio produto ou serviço
2. Eliminar os desperdícios
3. Criar inovações
4. Aumentar a produtividade
5. Melhorar os métodos, processos e condições de trabalho.

2.3.3- Controle da Qualidade Total - TQC⁸

Filosofia de mudança da mentalidade empresarial, está voltada à qualidade e proporcionar satisfação ao cliente, gerando produtos e serviços de forma organizada e econômica, com assistência ao cliente/consumidor, estruturado de forma a que todos os trabalhadores da organização possam participar, contribuir e estar comprometidos com os esforços de desenvolvimento, manutenção e melhoria da qualidade de forma global (Costa, 1991; Campos, 1992; Prazeres, 1997).

Campos (1992) coloca que o TQC é regido pelos seguintes princípios básicos:

- a) “produzir e fornecer produtos e/ou serviços que atendam concretamente às necessidades do cliente (na verdade o que todos nós “produzimos” é a satisfação de necessidades humanas);*
- b) garantir a sobrevivência da empresa através do lucro contínuo adquirido pelo domínio da qualidade (quanto maior a qualidade maior a produtividade);*
- c) identificar o problema mais crítico e solucioná-lo pela mais alta prioridade (para isto é necessário conhecer o método que permite estabelecer estas prioridades e o método que permite solucionar os problemas);*
- d) falar, raciocinar e decidir com dados e com base em “experiência”, “bom senso”, “intuição” ou “coragem”;*

⁸ A sigla TQC, vem do nome original em Inglês “Total Quality Control”, conservada neste estudo

- e) gerenciar a empresa ao longo do processo e não por resultados (quando o mau resultado ocorre a ação é tardia. O gerenciamento deve ser preventivo);*
- f) reduzir metodicamente as dispersões através do isolamento de suas causas fundamentais (os problemas decorrem da dispersão nas variáveis do processo);*
- g) o cliente é o rei. Não permitir a venda de produtos defeituosos;*
- h) procurar prevenir a origem de problemas cada vez mais a montante;*
- i) nunca permitir que o mesmo problema se repita pela mesma causa;*
- j) respeitar os empregados como seres humanos independentes;*
- k) definir e garantir a execução da Visão e Estratégia da Alta Direção da empresa”.*

(Campos, 1992, p. 15)

O controle da qualidade prevê algumas medidas, de caráter preventivo que facilitam a execução do controle da qualidade na empresa (Costa, 1991):

- entrega direta ao consumo (utilização do KANBAN);
- aceitação na fonte;
- lotes reduzidos;
- controle estatísticos da qualidade;
- zelo para com os meios de produção;
- qualidade visível (exposição ostensiva junto à produção, das especificações pelas quais os produtos ou serviços estão sendo avaliados e dos métodos e técnicas de mensuração da sua qualidade;
- respeito à capacidade de produção.

Para que isto ocorra, há a necessidade de se preparar o ambiente antes de se implantar o TQC.

As empresas que desejam melhorar a questão da qualidade devem começar com seus aspectos básicos, ou seja, pelos 5S's - uma campanha dedicada a organizar o ambiente de trabalho e conservá-lo arrumado e limpo, mantendo as condições padrão e a disciplina para a execução de um bom trabalho (Osada, 1992).

Os 5S's vêm das cinco primeiras letras das palavras japonesas:

1. Seiri = organização
2. Seiton = arrumação
3. Seiso = limpeza
4. Seiketsu = padronização
5. Shitsuke = disciplina

Básico para implantação de programas de qualidade total, a adoção dos 5S's em qualquer empresa pode promover resultados importantes tais como:

evitar acidentes, reduzir o tempo de manutenção, aprimorar os processos de controle operacional e gerar um clima mais saudável.

Deming (Costa, 1991; Prazeres, 1997), estabeleceu em 1950, 14 pontos que determinaram a mudança da mentalidade empresarial para a qualidade:

1. estabelecer a constância do propósito no sentido de uma contínua melhoria de produtos e serviços, com um plano para se tornar competitivo e permanecer no negócio;
2. entrar na nova era econômica. Não se pode mais conviver com os níveis comumente aceitos de atrasos, de materiais defeituosos, de erros e de mão-de-obra inadequada, como se isso fosse normal e inevitável;
3. eliminar a dependência da inspeção em massa. Exigir, em seu lugar, evidências estatísticas de que a qualidade é uma decorrência natural do processo de produção;
4. mudar a prática de selecionar fornecedores apenas pelo menor preço. Essa seleção deverá ser feita pela evidência significativa da qualidade, juntamente com o preço. Eliminar fornecedores que não apresentem as evidências estatísticas de qualidade;
5. empregar técnicas estatísticas para identificar as duas fontes de desperdício: causas do sistema, falhas locais. Procurar reduzir cada vez mais esses desperdícios;
6. instituir métodos modernos de treinamento no trabalho;
7. dispor de supervisão modernizada, com o conhecimento de métodos atuais;
8. eliminar o medo da punição pelo erro involuntário. Fomentar em toda a organização, uma comunicação aberta e franca entre os vários escalões hierárquicos.;
9. estimular as pessoas encarregadas de projetos, de vendas e de pesquisas, a examinarem um pouco mais os problemas de produção e a eliminar as barreiras existentes entre os órgãos envolvidos;
10. eliminar números e *slogans*, como fomento da produtividade, a menos que sejam usados após bom treinamento e com apoio do corpo empresarial para a revisão constante dos números e slogans;

11. examinar detidamente, o impacto dos padrões de qualidade e eliminar aqueles padrões demasiadamente rigorosos que constituam impedimento à melhoria da produtividade;
12. instituir bons programas para educação profissional e treinamento estatístico rudimentar em larga escala;
13. instituir um rigoroso programa para reciclar o pessoal em novas habilidades e conhecimentos para que acompanhem as modificações de materiais, métodos, projetos, produtos, equipamentos e máquinas;
14. criar na alta administração, no corpo gerencial e em todo o quadro de pessoal da empresa, uma estrutura capaz de garantir a aplicação diária dos 13 pontos anteriores.

O TQC requer a implantação de uma gestão participativa que prevê a quebra do impasse que o gerente ocidental (este formado nos princípios mecanicistas da Administração Científica, que vê o trabalhador como um mercenário, um ser relapso, indolente e desinteressado, cujo salário está bem acima do que realmente merece) tem em relação ao trabalhador (este vê o empresário como um explorador, que se apodera dos resultados gerados pelo seu trabalho e que se nega a reconhecer-lhe o valor e a conceder-lhe os benefícios que merece): *como confiar neste último?*

A gestão participativa possibilita a convivência com respeito mútuo. Contudo, alguns pressupostos de ordem pessoal condicionam a implantação de programas participativos. São eles:

- 1. cada membro da população empresarial deverá estar com as suas necessidades básicas satisfeitas;*
- 2. cada membro da população empresarial deverá estar com as suas necessidades superiores satisfeitas, ou deverá vislumbrar a possibilidade de satisfazê-la através da sua participação.*

(Costa, 1991, p. 92)

Esses pressupostos levam a motivar as partes envolvidas a participarem deste tipo de gestão.

3- Administração de Recursos Humanos e TQC

Sinais de crise são visíveis em nossa era.

Moura (1995) coloca que devemos saber ler estes sinais, mudanças e caos. Compreender seus indicadores e sua dinâmica, manejar seus elementos e incorporar as lições aprendidas delas, é uma atitude sensata, útil e indispensável para esta nova era. A crise nada mais é do que a passagem de um ciclo para outro; é benéfico e se traduz por dois elementos: perigo e oportunidade.

O autor define a nova era de mudança como característica mais marcante de nossa atualidade pois, vivemos um momento histórico que já terminou e um novo momento, cujo contorno ainda não está bem definido. Contudo, o que é peculiar do nosso tempo atual é o fato de que essas mudanças ocorrem hoje com grande velocidade e nos atingem em grande profundidade.

A figura 1 demonstra de maneira sintética esta reflexão onde coloca que o homem atual tem que estar em constante adaptação (física, psíquica e social) devido a grande rapidez das mudanças sociais: do crescimento do conhecimento; das crises econômicas; da mudança do estilo de vida; dos relacionamentos sociais agora bem mais superficiais; do crescimento populacional; da explosão política e de valores. No que se refere as mudanças que atingem os processos de trabalho que podem influenciar nos valores do trabalho humano são: nível de aspiração; desejo de segurança; desejo de autonomia; desejo de realização; sentido de identidade e lealdade; formas de segurança. Todas estas mudanças influenciam, também nas organizações. Deste modo, assim como o homem, elas sentem que precisam se adaptar, estas muitas vezes fundamentais, para poderem sobreviver. Adaptações tais como: permanente atitude de análise do meio; a complexidade na sua estrutura, nos seus recursos e nos seus processos; exigência constante da flexibilidade devido a sua complexidade estrutural, tornando os processos decisórios cada vez mais dinâmico; o entrelaçamento dos valores, trazidos pelas mudanças, pode fazer com que conflitos apareçam; isto exige que se prepare as pessoas para mudanças, minimizando choques e resistências; neste preparo, destaca-se o imperativo de conseguir desenvolver integradamente as pessoas, os grupos e a organização, como um todo, não bastando treinar as pessoas, ou alterar a estrutura, mas realizar tudo isto harmonicamente.

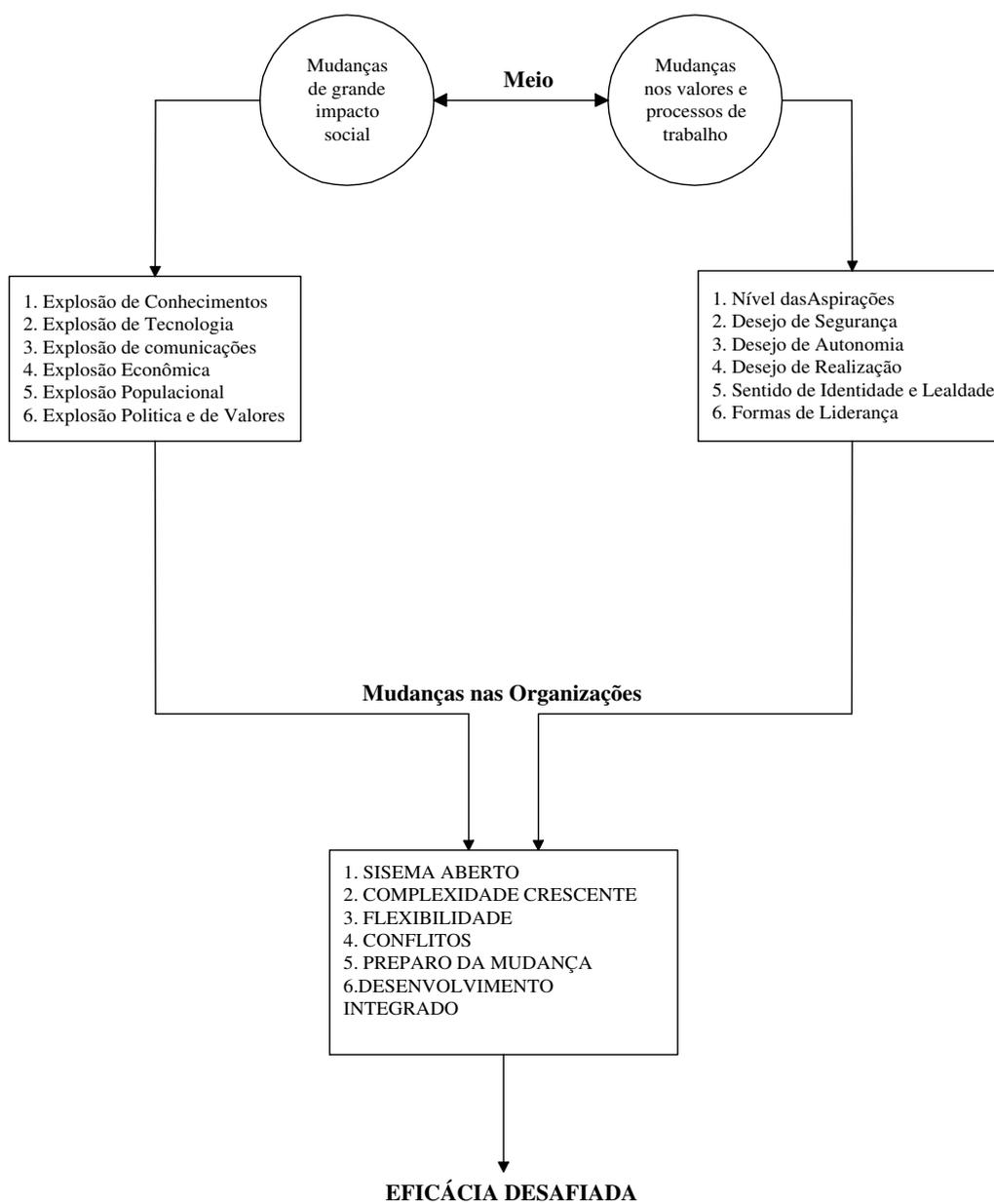


Figura 1- Rapidez e profundidade nos processos de mudanças (Fonte: Moura, 1995).

Peters (citado por Chiavenato, 1996), fala de um mundo em confusão que provoca mudanças nas diversas áreas da empresa, demonstrada no quadro 1.

1. Marketing	Mercados massivos, publicidades de massas, violentas batalhas para arrancar maior participação no mercado frente à concorrência, integridade funcional dos profissionais de Marketing.	Criação de mercados, orientação dos nichos de mercado, inovação resultante de estar mais perto dos mercados, rentabilização da situação de fragmentação do mercado, incessante diferenciação de todo produto.
2. Internacional	Marcas “globais” administradas pela matriz, consideração da atividade internacional como assessoria, somente rentável nas grandes companhias.	Orientação para a criação de novos mercados, desenvolvimento realizado no exterior desde o princípio, imperativo estratégico essencial para todos os tamanhos de empresa.
3. Fabricação	Ênfase no volume, nos custos, na maquinaria e na integridade funcional.	Primeiro instrumento do Marketing (fonte de qualidade, da sensibilização e da inovação), desenho de produto em equipe desde o princípio, custos de produção, flexibilidade, automatização concebida somente como apoio ao elemento humano.
4. Vendas e Serviços	Considerados como cidadãos de segunda classe, predomínio da mentalidade de “mover o produto”.	Considerados como heróis, gerentes de relações (com todo cliente, qualquer que seja sua classe), fonte principal da criação de valor agregado e fonte primordial das idéias de novos produtos.
5. Inovação	Totalmente dependente da área de P&D, os grandes projetos são as normas, sensível aos interesses dos cientistas mais do que dos clientes, perfeccionismo no desenho é mais importante do que a mecânica e o acabamento, limitada a produtos novos.	Os elementos-chaves são os pequenos começos realizados em unidades autônomas e descentralizadas, empresas comum que engloba todo o pessoal da organização, orientada para a realização de pequenas melhorias perceptíveis para o cliente.
6. Pessoal	Deve estar estritamente controlado, progressivamente especializado, diminuindo a importância de seu papel.	Considerado como a fonte primordial da criação de valor agregado, nunca considerado demasiado treinado ou implicado na marcha geral da empresa, com importantes interesses financeiros nos resultados da empresa.

Quadro 1- um mundo em mudança (Fonte: Chiavenato, 1996).

7. Estrutura	Hierárquica, voltada para a manutenção da integridade funcional.	Plana, deshierarquizada, destruição das barreiras de separação interfuncional, os supervisores de primeira linha desaparecem para dar lugar às equipes autogeridas, os diretores de nível médio são concebidos como facilitadores em vez de chefes vigilantes.
8. Liderança	Alienada do resto do pessoal, analítica, planejamento estratégico centralizado, dependente do staff da matriz corporativa.	O líder como campeão do amor à mudança e predicador da visão estratégica e dos valores comuns, reconversão radical, de baixo para cima, do desenvolvimento estratégico, as funções técnicas devem apoiar alinhada e não o contrário.
9. Sistemas de Informação Gerencial (SIG)	Centralizado para manter a coerência, orientados internamente.	Utilização da informação e vínculos diretos com fornecedores/clientes como arma estratégica deve ser manejada pela linha, descentralizada dos SIG.
10. Finanças	Centralizado, concepção policial do trabalho do departamento financeiro.	Descentralizada, membros da área financeira em trabalhos de campo de qualidade como "membros de equipes de negócios", incremento da autoridade de decidir despesas outorgada aos níveis inferiores da hierarquia.

Quadro1 Um mundo em mudança - continuação (Fonte: Chiavenato, 1996).

Os programas de qualidade tem exigido grande adaptação no gerenciamento das empresas. Esta adaptação tem que ser tão rápida quanto a dinâmica econômica, onde muitas empresas estão vivenciando uma onda de reengenharia⁹, downsizing¹⁰ indiscriminado, desfalcadas de seus quadros de trabalhadores onde a valorização dos recursos humanos passou a ser encarada como fator diferencial competitivo das empresas na atual Era da Globalização e da Informação.

Assim, Programas de Treinamento e Desenvolvimento e mesmo aqueles de formação profissional tornam-se, cada vez mais, não só opções para as exigências do mundo moderno mas, talvez, uma saída estratégica para que nossas empresas atuem num mundo sem fronteiras para a informação, ágil e

⁹ "Reprojeto de processos organizacionais e sistemática que visa melhorias significativas em fatores de resultado do tipo custo, qualidade, atendimento e prazo de entrega" (Prazeres, 1997, p. 209).

¹⁰ "Redução dos níveis hierárquicos em uma organização com o objetivo de aproximar a alta administração dos níveis operacionais, propiciando uma comunicação mais eficaz, melhor delegação de poder e agilização nas tomadas de decisão (Prazeres, 1997, p.78)".

competitivo onde a qualidade é essencial para a venda de serviços e de produtos. Isto nos coloca a frente de uma demanda de reformulação dos tradicionais processos, desde os de capacitação dos recursos humanos para a produção, como também, daqueles diretamente ligados a processos e projetos.

Educação pressupõe o desenvolvimento global do indivíduo abrangendo aspectos intelectuais, físico e social (Cattani, 1996). O sistema educacional inclui os programas empresariais internos de desenvolvimento de seus trabalhadores.

A educação profissional prepara o indivíduo para o trabalho e compreende: a formação que o torna apto a exercer uma profissão; o treinamento que o adapta a uma função e o desenvolvimento que o aperfeiçoa para uma carreira. De alguma forma, todos os empresários preparam seus trabalhadores para o trabalho e essa preparação se resume, quase que sempre, em treinamento para a função, não levando em conta o perfil para o cargo, experiência anterior para as tarefas requeridas pelo cargo, suas expectativas para com a empresa, seus projetos futuros. Este conceito, infelizmente, permeia grande parte das nossas empresas, desde as micro, pequenas até grandes conglomerados industriais, nos levando a perder o mercado para outros países ou centros produtores que colocam seus serviços e produtos a preços mais competitivos, melhores prazos e, principalmente, com maior qualidade.

Com este caos instalado, vemos que nossas empresas não são tão competitivas assim, que estão perdendo mercados que, se viverem de reengenharias e downsizing que, em síntese, só reduzem quadros de pessoal e incrementam os índices de desempregos, não as levarão a lugar nenhum. Então o que pode ser feito?

Sabemos que desenvolver os recursos humanos é o primeiro grande passo. Contudo, como poderemos conseguir o engajamento do trabalhador se suas necessidades mínimas de trabalho não estão satisfeitas?

A forma tradicional que se preocupava única e exclusivamente com o **pensar** (dotar de conhecimento para) e com o **agir** (dotar de habilidades para), onde o conceito moderno de desenvolvimento passa, obrigatoriamente pelo **sentir**, esfera que reúne os sentimentos, as frustrações, as motivações, o querer ser mais, as relações intra e interpessoal, a cooperação, entre outros. Além

disso, o empresário deve assumir uma nova postura cujo principal papel passa a ser o de impulsionar mudanças na sua organização e propiciar o desenvolvimento dos seus recursos humanos nas suas relações com a sociedade, o meio-ambiente, a empresa e seu próprio projeto de vida.

Partindo desse pressuposto, a ação de treinamento deve desenvolver os indivíduos e a organização em sintonia com a *visão* e a *missão* das empresas, deve estar articulada com a *Qualidade Total*, deve estar integrada com *vendas*, *marketing*, *finanças* e *operações*, principalmente, contribuir para que a empresa atenda/supere as expectativas do *cliente*. Estes novos conceitos podem e devem ser difundido por toda a empresa de modo que todos serão partícipes do sucesso, todos poderão participar com idéias para melhorias da produção, da qualidade do serviço ou produto, da busca de novos mercados.

Por outro lado, como fazer para que isto ocorra? Que instrumentos o Recursos Humanos - RH possui para determinar as prioridades da QVT e motivar seus trabalhadores a se engajarem na missão da empresa? Como mostrar de maneira objetiva as necessidades das melhorias dos pontos fracos da empresa?

Com esta preocupação, vimos que necessário se faz ter um maior entendimento sobre a melhoria da qualidade de vida no trabalho - QVT, assunto este apresentado no capítulo 3.

CAPÍTULO III

Qualidade de Vida e Qualidade de Vida no Trabalho

Este capítulo ocupou-se, inicialmente, em abordar a questão da Qualidade de Vida e, em seguida, a origem e os princípios da escola Sócio-Técnica, escola esta que originou o movimento pela Qualidade de Vida no Trabalho (QVT), apresentando o histórico, conceito e indicadores, bem como o estado da arte da QVT no Brasil.

3.1- Qualidade de Vida

Estudos recentes sobre Qualidade de Vida - QV, tem demonstrado a dificuldade de se definir e, conseqüentemente, de se avalia-la de modo mais preciso. Contudo, muitos pesquisadores (Nahas, 1995; Kramer, citado por Nahas, 1995; Gill & Fleinstein, citado por Nahas 1994; entre outros) apesar da dificuldade de se definir objetivamente Qualidade de Vida, deram sua contribuição na difícil tarefa de elucidar o termo.

Para Nahas (1995)

“Qualidade de Vida pode ser considerada como um conjunto de parâmetros individuais, sócio-culturais e ambientais que caracterizam as condições em que vive o ser humano” (p.1).

Gill & Fleinstein (citado por Nahas, 1994), definem “Qualidade de vida como percepção individual relativa às condições de saúde e à outros aspectos gerais da vida pessoal”.

Kramer (citado por Nahas, 1995) parte do pressuposto de que a diversidade de interpretação do conceito de Qualidade de Vida Humana é decorrente de duas razões principais:

- a complexidade dos fatores na vida humana e,
- o potencial humano para auto-realização.

O autor apresenta um modelo de percepção de valores de QV onde faz a combinação dos cinco níveis de vida humana com os cinco espectros dos extremos humanos, tendo com isso um modelo para medir o consenso de preferência do nível, dos extremos e das combinações destes.

Os cinco níveis da vida humana são:

1. **Nível antro-po-biológico:** a qualidade do ser humano
2. **Nível psico-sociológico:** a qualidade das relações humanas
3. **Nível cultural-político:** a qualidade da sociedade humana
4. **Nível ecológico-espacial:** a qualidade do meio ambiente humano
5. **Nível biográfico-temporal:** a qualidade do tempo de vida

Os extremos abordados por Kramer (citado por Nahas, 1994), são as diferentes alternativas consideradas pelo homem no seu potencial diverso para a auto-realização. Isto leva a QV considerar um contínuo entre os extremos, como segue:

1. **Antro-po-biológicos:** a qualidade do corpo X mente
2. **Psico-sociológicos:** a qualidade da unidade X diversidade
3. **Cultural-políticos:** a qualidade do privado X público
4. **Ecológico-espaciais:** a qualidade do natural X cultural
5. **Biográfico-temporais:** a qualidade do passado X futuro

Desta forma, o modelo de percepção de valores de QV, pode ser obtido através da combinação dos cinco níveis de vida humana e os cinco espectros dos extremos humanos, melhor visualizados na figura 2.

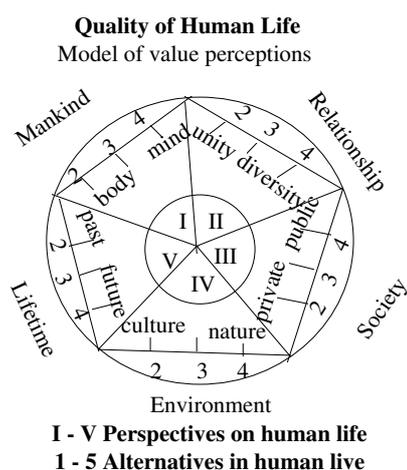


Figura 2- Modelo de percepção de valores de QV (Kramer citado por Nahas, 1994).

Além dos pesquisadores abordados acima, vários outros estudiosos apresentaram estudos sobre a QV, dentre eles destacamos Kagan & Kagan (1983); Penckofer & Holms (1984); George & Bearon (1980), entre outros.

Cada um deles defendem fatores que devam ser incluídos na medição da QV. Kagan & Kagan (1983) defendem que são quatro as dimensões da QV: profissional, sexual, social e emocional. Já Penckofer & Holms (1984) colocam que a QV pode ser medida através da percepção de satisfação com a vida, levando em consideração os seguintes fatores: família, vida social, sexual e satisfação com atividade física e trabalho.

Como podemos observar nestes estudos, a abrangência da QV é grande e difícil de se ter uma concordância sobre o seu significado.

Para entender melhor a QV, pesquisadores a tem estudados setorialmente, como por exemplo, Qualidade de Vida no Lazer, por Emmerling (1990); Qualidade de Vida no Trabalho: Walton (1973); Westley (1979); Vieira (1993); Seixas (1993); Qualidade de Vida na Saúde do trabalhador: Alvarez (1996); Ergonomia e Qualidade de Vida no Trabalho: Sell (1994), entre outros.

É interessante destacar no momento, o entendimento da National Wellness Institute, preocupada com as questões do bem-estar, entendida como

“O desenvolvimento individual, organizacional, comunitário, da nação e do planeta para o seu crescimento potencial, tornando-se um processo mais consciente ativo e, trazendo novas alternativas para uma melhor existência” (Emmerling, 1990).

Hettler (citado por Emmerling, 1990), coloca que são seis as dimensões do modelo de bem-estar, ilustrado na figura 3:

Six Dimensions of Wellness

copyright: Bill Hettler, MD, 1979

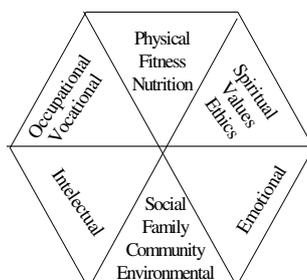


Figura 3- Modelo de bem-estar (Hettler citado por Emmerling, 1990).

Estas dimensões são entendidas como segue:

1. **Física:** a dimensão física promove a resistência cardiovascular, flexibilidade e também promove conhecimento sobre nutrição e desestimula o uso do cigarro, drogas e o consumo excessivo de álcool. Ele promove atividades que contribui para o aumento do nível de bem-estar.
2. **Social:** a dimensão social contribui para o bem-estar do ambiente físico e humano de todos e da família.
3. **Emocional:** a dimensão emocional enfatiza e conscientiza a aceitação de seus sentimentos. O bem-estar emocional inclui o grau onde o indivíduo sinta positiva e entusiasticamente sobre ele e sua vida. Ela inclui a capacidade de gerenciar seus sentimentos e relatar comportamentos dentro de uma avaliação real e suas limitações, desenvolvendo a autonomia e habilidade para enfrentar efetivamente o *stress*. Emocionalmente bem, as pessoas mantêm uma relação satisfatória com outras pessoas.
4. **Intelectual:** a dimensão intelectual promove a criatividade, estimulando a atividade mental. Intelectualmente bem, as pessoas usam seus recursos disponíveis para expandir conhecimentos, melhorar suas habilidades e aumentar o seu potencial para partilhar com os outros.
5. **Ocupacional:** a dimensão ocupacional envolve a preparação para o trabalho no qual o indivíduo pode encontrar satisfação pessoal e enriquecer sua vida através do trabalho. O desenvolvimento ocupacional está relacionado a sua atitude sobre o trabalho.
6. **Espiritual:** a dimensão espiritual envolve a busca do significado e o propósito da existência humana. Ela inclui o desenvolvimento da avaliação minuciosa sobre a extensão e profundidade da vida e a existência das forças naturais do universo. Além disso, envolve o desenvolvimento do sentimento forte, valores e da ética pessoal.

3.2- Qualidade de Vida no Trabalho - QVT

3.2.1- Abordagem Sócio-Técnica

O modelo sócio-técncico de Tavistock foi proposto por sociólogos do Instituto de Relações Humanas de Tavistock, com base em resultados de pesquisas por eles efetuadas em minas de carvão inglesas e em empresas têxteis indianas (Chiavenato, 1993).

Vieira (1996) descreve em seu estudo como os pesquisadores chegaram ao modelo: partindo de experiências com problemas governamentais durante a II Guerra Mundial (seleção de oficiais para o exército, problemas de readaptação à vida civil, etc.), onde os pesquisadores puderam transferi-las para as organizações.

Em 1950, Trist e Bamforth (pesquisadores pertencentes ao Instituto Tavistock) estudaram sobre as conseqüências sócio-psicológicas da introdução da mecanização em uma mina de carvão inglesa, demonstrando as ligações entre a introdução de novas máquinas e o nível de absenteísmo, conflitos interpessoais e intergrupais.

A organização é concebida como um sistema sócio-técnico pois ela além de ser considerada como um sistema aberto em interação constante com o seu ambiente, a organização também é abordada como um sistema sócio-técnico estruturado sobre dois subsistemas: o subsistema técnico que, segundo Miller (1977) envolve a tecnologia, o território e o tempo, sendo o responsável pela eficiência potencial da organização e, o subsistema social, que compreende os indivíduos, suas características físicas e psicológicas, as relações sociais entre os indivíduos encarregados de execução da tarefa, bem como as exigências de sua organização tanto formal como informal, na situação de trabalho, transformando a eficiência potencial em eficiência real.

Chiavenato (1993), coloca que os subsistemas tecnológico e social apresentam um íntimo inter-relacionamento, sendo interdependentes, influenciando-se mutuamente (figura 4).

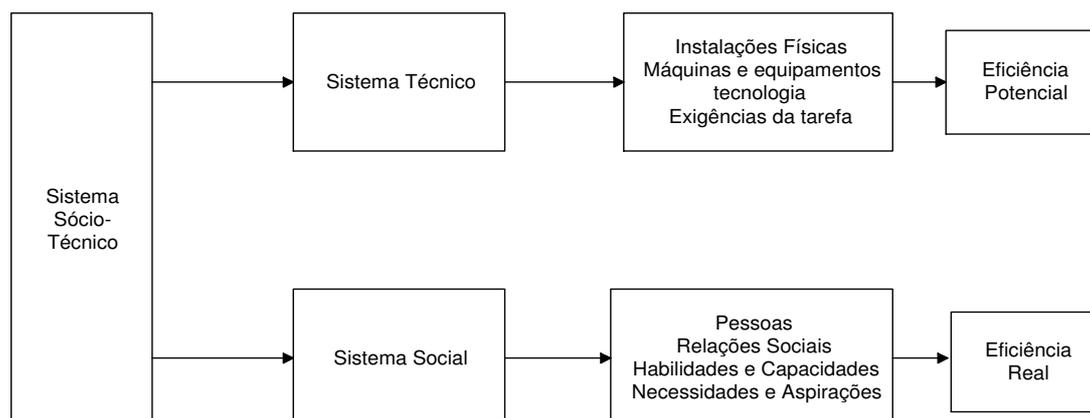


Figura 4- Sistema Sócio-Técnico (Chiavenato, 1993).

Contudo, segundo Garcia (1980), Vilcovitchenco (1987) e Biazzi Jr. (1994), algumas limitações podem ser apontadas nesta abordagem, relacionadas a duas questões que podem influir decisivamente nas relações entre os indivíduos nas organizações. São elas : “caráter” da tecnologia e dos processos grupais.

Vieira (1996) analisa estas questões, colocando que, em relação à primeira, o caráter da tecnologia é ressaltado pela limitação da negação do “determinismo tecnológico”, uma vez que a abordagem sócio-técnica afirma a possibilidade de formas alternativas de organização do trabalho para uma determinada tecnologia mas não questiona a tecnologia adotada. Com relação à outra limitação, esta concentra-se no caráter ambíguo dos processos grupais que, ao mesmo tempo em que aumentam a proximidade física dos indivíduos, nível de habilidade profissional, fluxo de informação, interdependência e amplitude das tarefas requeridas, atuam como limitadores de uma possível emancipação do indivíduo. Assim, à medida em que as tarefas e cargos são reestruturados, o que ocorre é uma ampliação do poder de controle sobre os sujeitos, exercidos pelo próprio grupo, fazendo com que os interesses grupais fiquem acima dos interesses individuais.

Vieira (1996) ainda ressalta que apesar das limitações apontadas, esta abordagem também permitiu alguns avanços em termos da organização do trabalho, revelando-se inovadora ao opor-se ao taylorismo, e ao resgatar os

valores humanistas da escola de relações humanas. Foi a sua divulgação em outros países que serviu de ponto de partida para as experiências de “democracia industrial” na Noruega e Suécia, embasou o estudo de “delineamento de cargos” e o movimento pela “qualidade de vida no trabalho” nos EUA.

3.2.2- Origem e Conceitos de QVT

Davis (citado por Guimarães, 1995) reconhece que a expressão “Qualidade de Vida no Trabalho” só foi introduzida, publicamente, no início da década de 70, pelo professor Lois Davis (UCLA, Los Angeles), ampliando o seu trabalho sobre o projeto e delineamento de cargos.

O movimento de QVT estendeu-se até 1974, quando a crise energética e a alta inflação atingiram os países do ocidente, em particular os EUA, gerando uma queda significativa no interesse pelo tema e um deslocamento da atenção das empresas para uma forma de sobrevivência, passando os interesses dos funcionários para um segundo plano. Desde 1979 presencia-se o ressurgimento da QVT, principalmente nos EUA, causado pela constatação de que houve uma diminuição do compromisso dos empregados com seus trabalhos, além da preocupação da competitividade internacional, levou os americanos a investigar novos estilos gerenciais em outros países, em particular pelos japoneses, e a relação entre programas de produtividade centrados no trabalhador e os esforços de QVT (Bowditch & Buono, 1992; Burrell & Morgan, citado por Vieira, 1996).

A luta pela melhor QVT, traduzida como segurança, higiene, conforto, descanso, lazer, plano de cargos e salários, novas estruturas, melhor distribuição das tarefas, melhor remuneração, garantia de desenvolvimento e treinamento; espelha a história entre os movimentos sindicais e políticos partidários onde as estratégias de intermediação adotadas para melhorar a QVT, variam de país para país onde, em alguns casos, a decisão final tem que passar à aprovação dos trabalhadores, sendo que essas estratégias de ação nada têm necessariamente a ver com a ideologia dominante e sim com a cultura dominante (Corrêa, 1993).

Para Corrêa (1993), a QVT é um fenômeno complexo com muitas facetas que exige, para a sua análise, o estudo do contexto sócio-econômico e a compreensão dos valores e motivações dominante. Para a autora, são quatro as dimensões e percepções que se foram somando pelas conquistas sociais, avanço das teorias administrativas e estágios de desenvolvimento econômico das sociedades:

- Século XIX - pressupostos baseados no marxismo, nas políticas trabalhistas e sociais. Defende as condições de subsistência e segurança, como salário mínimo, segurança no trabalho, prevenção de acidentes, seguridade social, aposentadoria, etc..
- 1890 (EUA) - as idéias que se destacaram foram a de Taylor e Fayol, ou seja, os movimentos de produtividade e de engenharia industrial defendem os incentivos salariais, a participação nos lucros, os benefícios e a eficiência administrativa.
- 1930 (EUA) - surgimento das teses de liderança democrática, treinamento, participação, moral de grupo, etc.. Este período foi marcado pelo desenvolvimento das exigências de relações humanas e os estudos de dinâmica de grupo, com ênfase no reconhecimento social.
- 1960 - tese de autodesenvolvimento, criatividade, flexibilidade no horário de trabalho, pequenos grupos, meio ambiente, etc.. A auto-realização passa a integrar as demais dimensões e visões de QVT desenvolvidas pelas teorias comportamentais e pelo movimento de QVT.

Assim como o conceito de QV, o conceito de QVT também não há uma definição consensual na literatura correspondente, como veremos a seguir.

Davis (p. 286, 1981) coloca que “QVT são condições favoráveis ou desfavoráveis de um ambiente de trabalho para os empregados”.

Guest (1989) define QVT como sendo

“um processo pelo qual uma organização tenta revelar o potencial criativo de seu pessoal, envolvendo-os em decisões que afetam suas vidas no trabalho. Uma característica marcante do processo é que seus objetivos não são simplesmente extrínsecos, focando melhora da produtividade e eficiência em si, eles também são intrínsecos no que diz respeito ao que o trabalhador vê como fins de auto-realização e auto-engrandecimento” (p. 76).

Nadler & Lawler (citado por Rodrigues, 1994) apresentam um resumo da evolução das definições de QVT, mostrados sinteticamente no quadro 2.

Período	Foco Principal	Definição
1959/1972	Variável	A QVT foi tratada como reação individual ao trabalho ou às conseqüências pessoais de experiência do trabalho.
1969/1975	Abordagem	A QVT dava ênfase ao indivíduo antes de dar ênfase aos resultados organizacionais, mas ao mesmo tempo era vista como um elo dos projetos cooperativos do trabalho gerencial.
1972/1975	Método	A QVT foi o meio para o engrandecimento do ambiente de trabalho e a execução de maior produtividade e satisfação.
1975/1980	Movimento	A QVT, como movimento, visa a utilização dos termos “gerenciamento participativo” e “democracia industrial” com bastante freqüência, invocador como ideais do movimento.
1979/1983	Tudo	A QVT é vista como um conceito global e como uma forma de enfrentar os problemas de qualidade e produtividade.
Previsão Futura	Nada	A globalização da definição trará como conseqüência inevitável a descrença de alguns setores sobre o termo QVT. E para estes, QVT nada representará.

Quadro 2- Definições da QVT na visão de Nadler & Lawler (Fonte: Rodrigues, 1994, p.81).

Sekiou & Blondin (citado por Vieira & Hanashiro, 1990), definem QVT como sendo

“uma aplicação concreta de uma filosofia humanista, pela introdução de métodos participativos, visando modificar aspectos do local de trabalho, à fim de criar uma situação nova, mais favorável à satisfação dos empregados” (p. 43).

Para Wether & Davis (1983)

“Os esforços para melhorar a qualidade de vida no trabalho procuram nos dar os cargos mais produtivos e satisfatórios. Embora sejam usadas muitas técnicas diferentes sob o título qualidade de vida no trabalho, a maioria dos métodos acarreta a reformulação de cargos, com a participação dos trabalhadores afetados” (p.71).

Para Walton (1973)

“A expressão Qualidade de Vida tem sido usada com crescente freqüência para descrever certos valores ambientais e humanos, negligenciados pelas sociedades industriais em favor do avanço tecnológico, da produtividade e do crescimento econômico” (p. 11).

O impacto do trabalho e do seu ambiente sobre o bem-estar do indivíduo, tornou-se um tópico de crescente discussão e de pesquisa nas últimas décadas. Alguns autores, em revisões mais completas, focalizaram as relações existentes entre as características organizacionais e a insatisfação no trabalho (Locke, 1976), o *stress* no trabalho (Cooper & Marschall, 1978), a saúde física e mental (Warr, 1987) e o comprometimento organizacional (Dias, 1993), entre outros.

A preocupação de se melhorar a QV na década de 90, passou a fazer parte das estratégias das organizações para o futuro. Segundo a Associação Brasileira de Qualidade de Vida - ABQV (1995), 80% das grandes empresas americanas, 70% das alemãs e para quase a totalidade das grandes empresas canadenses, esta preocupação é válida.

Com a realização da 20ª Conferência Internacional do National Wellness Institute, em julho de 1995, nos EUA, foi analisado a experiência destas empresas nos últimos dezoito anos onde Cândido (citado por ABVQ, 1995) relatou os pontos principais:

“1- QV faz parte hoje da estratégia das organizações; 2- antes de se implantar programas é preciso diagnosticar as necessidades, determinar prioridades, metas e desenvolvimento de indicadores para ter claro onde se quer chegar; 3- o sucesso dos programas depende do comprometimento das lideranças; 4- os resultados devem ser mensurados, assim como o grau de envolvimento e satisfação; 5- os programas devem envolver também as famílias, e não apenas os trabalhadores; 6- é preciso reconhecer as limitações para a implantação dos programas, mas manter a determinação de seguir a diante; 7- a ênfase deve ser para a educação e a conscientização. Cada indivíduo é responsável pela sua própria saúde; 8- entusiasmo e

autenticidade na comunicação são indispensáveis para influenciar as pessoas. Aliás, a comunicação informal e bem-humorada é ingrediente essencial para se obter adesão ao programa, e disseminar a consciência da saúde; 9- é fundamental que as áreas relacionadas à saúde desenvolvam um trabalho integrado. O trabalho isolado é um dos principais motivos de não adesão aos programas; 10- é preciso investir na melhoria da assistência curativa. De nada adianta trabalhar apenas na prevenção e deixar o indivíduo desamparado quando ele ficar doente; 11- os gastos com promoção de saúde e prevenção de doenças representam 1,5% à 2 % do custo com a assistência curativa. Ou seja, prevenir é mais barato do que curar e isso pode ser feito principalmente através das ações educativas...”(p.2).

3.2.3- Modelos de QVT

Vários são os pesquisadores que preocuparam-se em estudar modelos para aferir a motivação e satisfação no trabalho (Maslow, 1943; Walton, 1973; Hackman & Oldham, 1975; Nadler & Lawler, 1983; Siqueira & Coleta, 1989; entre outros).

Maslow (1943) coloca que há outros fatores que influenciam na satisfação do trabalhador além do trabalho. As realizações pessoais, o reconhecimento no ambiente de trabalho, posição social, crescimento profissional permanente, promoções, treinamento, etc.. O autor propõe uma hierarquia das necessidades do crescimento do ser humano, através da escala das necessidades do homem (figura 5).

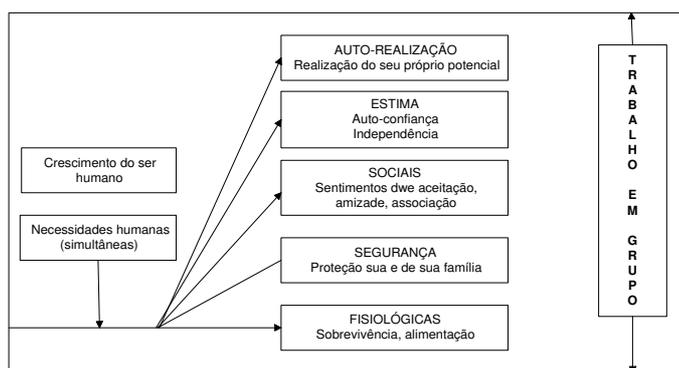


Figura 5- Escala das necessidades do homem (Maslow, 1943).

Nadler & Lawler (1983) indicam como atividades representativas de QVT o apontado pelo quadro 3.

Fatores	Dimensões
---------	-----------

1- Participação nas decisões	
2- Reestruturação do trabalho	- Enriquecimento de tarefas e grupos autônomos.
3- Inovação no sistema de recompensas	- Influência no clima organizacional.
4- Melhoria do ambiente de trabalho	- Jornada de trabalho, condições, regras e meio ambiente físico, entre outros.

Quadro 3 - Modelo de Nadler & Lawler para aferição da QVT.

Siqueira & Coleta (1989) realizaram um estudo sobre os fatores determinantes de QVT a partir da percepção dos trabalhadores, utilizando como sujeitos 100 funcionários de empresas industriais e comerciais de Uberlândia/MG. Os dados foram obtidos através de entrevistas individuais e levantaram incidentes críticos (positivos e negativos) no trabalho, suas conseqüências, aspectos de um bom e mau serviço, bem como sugestões para melhoria de vida no trabalho. Os autores identificaram como principais fatores determinantes de QVT os itens apontados no quadro 4.

Fatores	Dimensões
1- Política de Recursos Humanos	- política de cargo e salários, treinamento, educação, benefícios, estabilidade, cumprimento das regras e legislação trabalhista.
2- Trabalho	- ambiente seguro e saudável, ausência de cobranças rígidas, oportunidades de participação nas decisões, informações suficientes e equipamentos adequados, tarefas enriquecidas e trabalhos em grupo, delimitação do espaço de trabalho, horário fixo de 8 horas, amizade entre colegas, contatos direto com o patrão, tratamento adequado por parte dos clientes da organização.
3- Interação Pessoais	- colegas: amizade, cooperação, confiança. - chefias: aberta ao diálogo, participativa, conhecimento técnico, compreensiva, autoridade, confiança.
4- Indivíduo	- assiduidade, baixa rotatividade, satisfação com o que faz, responsabilidade, iniciativa, confiança em si mesmo, separação entre problemas pessoais e profissionais, residir em local de fácil acesso.
5- Empresa	- imagem de organização sólida, bem conceituada, regras bem definidas de funcionamento, administração eficiente.

Quadro 4- Modelo de Siqueira & Coleta para aferição da QVT.

Walton (1973) procurou identificar através de pesquisas, observações e entrevistas, os fatores que afetam de maneira mais significativa o trabalhador na situação de trabalho, apresentados no quadro 5. O autor salienta que, dependendo do contexto, novos grupos de critérios diferenciados poderão ser gerados.

Fatores	Dimensões
1- Compensação adequada e justa	- renda adequada ao trabalho - eqüidade interna - eqüidade externa
2- Condições de trabalho	- jornada de trabalho - ambiente físico seguro e saudável
3- Uso e desenvolvimento de capacidades	- autonomia - significado da tarefa - identidade da tarefa - variedade da habilidade - retroinformação
4- Chances de crescimento e segurança	- possibilidade de carreira - crescimento profissional - segurança de emprego
5- Integração social na empresa	- igualdade de oportunidades - relacionamento - senso comunitário
6- Constitucionalismo	- respeito às leis e direitos trabalhistas - privacidade pessoal - liberdade de expressão - normas e rotinas
7- Trabalho e espaço total de vida	- papel balanceado do trabalho
8- Relevância social da vida no trabalho	- imagem da empresa - responsabilidade social pelos serviços - responsabilidades social pelos produtos - responsabilidades social pelos empregados

Quadro 5- Modelo de Walton para aferição da QVT.

Os fatos ou “categorias conceituais” propostas por Walton (1973), tem como objetivo fornecer uma estrutura para analisar as características da QVT. Assim sendo, ele os define como:

- 1. Compensação adequada e justa:** adequação da remuneração ao trabalho que o trabalhador realiza, eqüidade interna (equilíbrio entre as remunerações

na empresa) e equidade externa (comparação da remuneração com o mercado de trabalho);

2. **Condições de segurança e saúde do trabalho:** são considerados os fatores como a jornada de trabalho e ambiente físico, que não sejam perigosos em excesso ou prejudiciais à saúde do trabalhador;
3. **Uso e desenvolvimento da capacidade humana:** são as possibilidades do trabalhador em satisfazer suas necessidades de utilização das habilidade e de conhecimentos, de desenvolver sua autonomia, autocontrole e de obter informações sobre o processo total do trabalho bem como o feedback quanto ao seu desempenho;
4. **Oportunidade de crescimento contínuo e segurança:** possibilidade que o trabalho oferece em termos de carreira na empresa, de crescimento e desenvolvimento pessoal e de segurança no emprego de forma mais duradoura;
5. **Integração social na organização:** aqui há o estabelecimento de alguns pontos fundamentais para uma boa integração social no trabalho como a ausência de diferenças hierárquicas demasiadamente marcantes, apoio mútuo, franqueza interpessoal e ausência de preconceito;
6. **Constitucionalismo:** para Walton (1973), as normas que estabelecem os direitos e deveres dos trabalhadores são vistas como elementos importantes para que se estabeleça um clima de democracia;
7. **Trabalho e o espaço total de vida:** para Walton (1973), "a experiência de trabalho de um indivíduo pode ter efeito negativo ou positivo sobre outras esferas de sua vida, tais como suas relações com sua família (p.16)". O trabalho não deve absorver todo o tempo e energia do trabalhador em detrimento de sua vida familiar, atividades de lazer e comunitárias.
8. **Relevância social da vida no trabalho:** Walton (1973) afirma que a atuação da empresa perante a sociedade pode ser verificada através da imagem, responsabilidade social, responsabilidade pelos produtos, práticas de emprego, regras bem definidas de funcionamento e administração eficiente.

Hackman & Oldham (1975) com o intuito de determinar a Qualidade de Vida no trabalho a partir de cinco fatores que expressassem a opinião do trabalhador (Variedade de Habilidades - VH; Identidade de Tarefas - IT;

Significância de Tarefa - ST; Nível de Autonomia -AT; Feedback - FB), elaboraram uma nova estratégia para o enriquecimento do trabalho, originando o *Job Survey*.

Para melhor visualizarmos o modelo, ele é apresentado na figura 6.

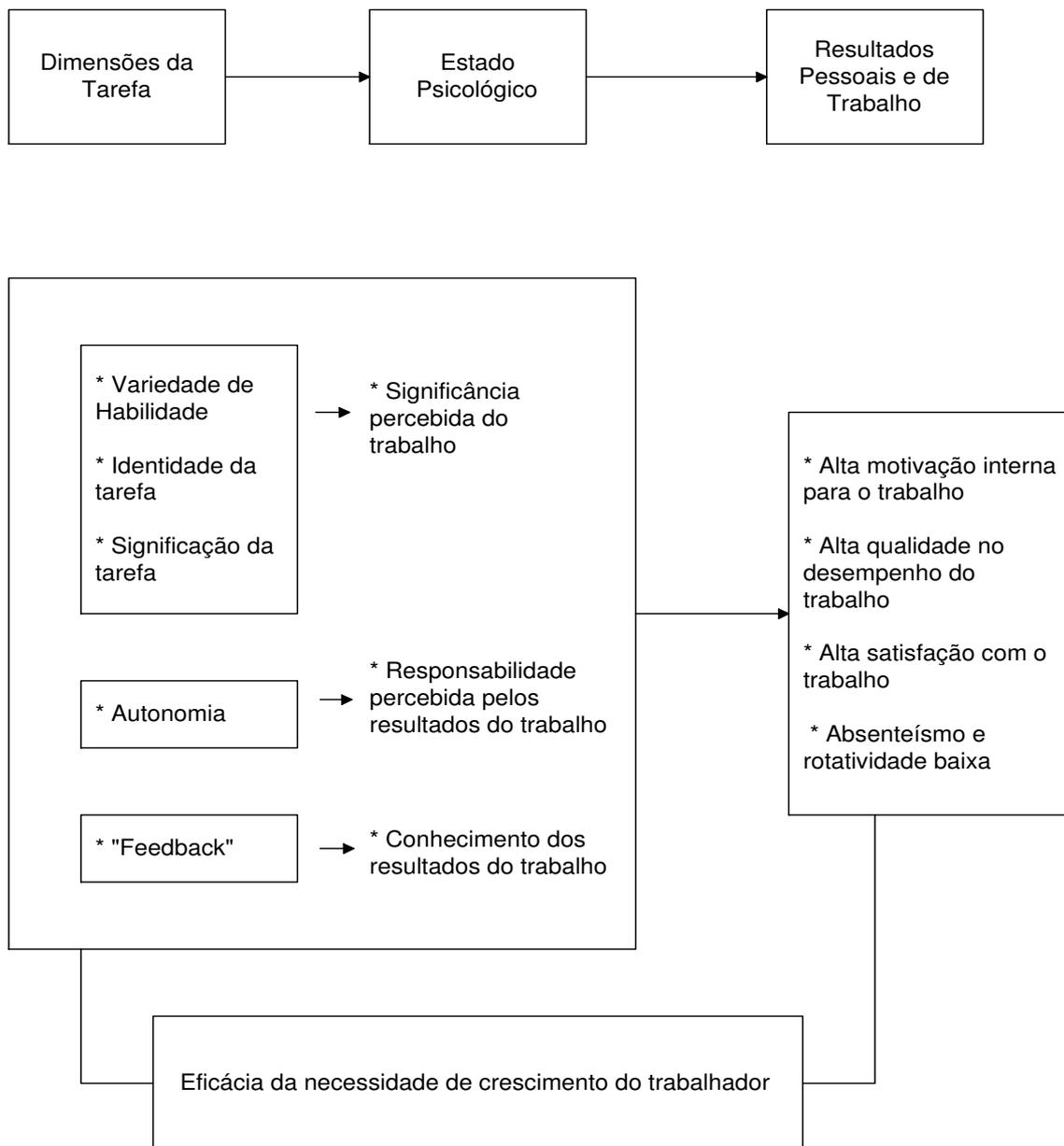


Figura 6- Modelo completo de Hackman & Oldham (Fonte: Rodrigues, 1994, p. 125).

3.3 - Estado da Arte da QVT no Brasil

Neste item procurou-se fazer um levantamento das várias pesquisas sobre QVT realizadas no Brasil nos últimos dez anos, bem como o resumo das mesmas, ressaltando seus pontos mais importantes.

Fernandes & Gutierrez (1988) realizaram uma pesquisa onde o objetivo era a de investigar os elementos organizacionais, ambientais e comportamentais da empresa, com o intuito de implantar um projeto de QVT numa empresa comercial gaúcha. A metodologia adotada foi pelo modelo analítico classificado como exploratório, descritivo, envolvendo também a análise de conteúdo dos depoimentos coletados com base no instrumento roteiro base/entrevistas. O caráter da pesquisa foi qualitativa, realizada através de entrevistas em profundidade onde, a partir da qual realizaram e representaram uma análise qualitativa dos depoimentos. Os resultados apresentados são abrangentes e representam um diagnóstico completo das funções organizacionais. De posse dos resultados, foi desenvolvido medidas e atividades visando subsidiar o processo de reformulação de políticas e estratégias de Recursos Humanos e também, recomendando ações à nível do ambiente organizacional.

Moraes & Kilimnk (1989) realizaram estudos na área de QVT e *stress* onde destacou-se o estudo realizado com o intuito de diagnosticar o grau de satisfação de gerentes de empresas da região de Belo Horizonte - Minas Gerais, cujo trabalho era mediado pelo computador identificando a qualidade de vida e o nível de *stress* no trabalho. A população alvo foi profissionais que ocupavam cargo de chefia intermediária nas organizações. A pesquisa abrangeu empresas de pequeno e grande porte, que atuam na área de serviços e indústrias. O modelo adotado foi das dimensões básicas da tarefa (Hackman & Oldham, 1975). Os resultados da pesquisa foi considerado que a QVT dos gerentes é satisfatória no que se refere aos fatores intrínsecos do cargo, tais como: variedade de habilidade, autonomia, importância da tarefa, feedback do próprio trabalho e identificação com o que é executado. Contudo, as variáveis ligadas ao contexto, como a satisfação com a segurança, com a remuneração e com o ambiente social, os resultados foram insatisfatório. A variável satisfação com o ambiente

social foi considerada a mais crítica na QVT do administrador, sugerindo a presença de competição entre os administradores.

Macedo (1993) realizou um estudo comparativo em dois setores funcionais do Banco do Brasil S.A., na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. Os setores envolvidos foram os que cumpriam a função de processamento de dados e a função de prestar atendimento direto ao cliente. O modelo teórico adotado foi também o desenvolvido por Hackman & Oldham (1975). Foi constatado neste estudo que a QVT tanto dos funcionários do processamento de dados quanto os funcionários que faziam atendimento direto aos clientes, pode ser considerada satisfatória para a maioria das dimensões medidas pelo modelo.

Moreno (1991), investigou a QVT de profissionais bibliotecários atuantes em bibliotecas estaduais do Paraná, utilizando o modelo das características da tarefa (Hackman & Oldham, 1975). Os resultados totais levaram a autora concluir que a QVT das bibliotecárias é insatisfatória pois a variável Significado da Tarefa - ST, foi a única que apresentou freqüentemente positiva. A variável Conhecimento dos Resultados Reais do trabalho - CRT, apresentaram-se crítica para todas as categorias analisadas.

Ruschel (1993) teve como o foco central da pesquisa, os serviços oferecidos pelas empresas do ramo imobiliário (administração de condomínios, locação, compra e venda de imóveis). O objetivo da pesquisa foi o de propor medidas para melhorar as condições de trabalho, avaliadas através da atuação de quatro indicadores fundamentais proposto por Westley (1979), compreendendo: 1- indicador econômico (equidade salarial e equidade no tratamento recebido); 2- indicador político (conceito de segurança do empregado, o direito de trabalhar e não ser discriminatoriamente dispensado); 3- indicador psicológico (representado pelo conceito de auto-realização), 4- indicador sociológico (representado pelo conceito de participação ativa em decisões diretamente relacionadas com o processo de trabalho, com a forma de executar as tarefas, com a distribuição de responsabilidade dentro da equipe). Utilizou-se como instrumento de pesquisa, o questionário fechado para a coleta de dados. Realizou-se uma análise descritiva e distribuição de freqüência das variáveis analisadas no tratamento estatístico. Os resultados obtidos foram: 1- indicador econômico - o fator que expressou o nível mais baixo de satisfação foi

o de “mobilidade de seguro de vida” oferecida aos empregados; a “carga horária de trabalho” (média de 5,02), juntamente com as variáveis que interferem no ambiente externo, tais como a “tecnologia, economia, valores culturais, mudanças na força de trabalho” (média de 4,81) atuam de forma satisfatória para o grupo; indicador político: o fator que expressou o nível mais baixo de satisfação, refere-se à “atuação sindical” (média de 1,24), demonstrando a baixa influência que o sindicato da categoria tem sobre o trabalhador do ramo imobiliário. O “relacionamento com a chefia” (média de 5,40), apresentou-se como o mais alto fator, demonstrando interação efetiva entre chefias e trabalhadores. A “retroalimentação e a liberdade de expressão” também contribuíram positivamente para o nível de satisfação. Estes resultados mostram um sistema de comunicação favorável à integração entre os membros da empresa; indicador psicológico: foram destacados os seguintes fatores “realização do potencial nível de desafio, desenvolvimento pessoal e profissional, criatividade, auto-avaliação, variedade de tarefas e identidades com a tarefa” (variação das médias entre 3,05 à 4,99); no indicador sociológico, o fator considerado com baixo nível de satisfação atual é a “participação nas decisões e a autonomia”. O nível mais alto de satisfação geral é o “grau de responsabilidade” (média de 6,34) e o “relacionamento interpessoal” (média de 5,16) indica um bom grau de sociabilidade entre os funcionários. O autor concluiu que o ambiente tecnológico e psicológico microorganizacional são enriquecedores do cargo e ampliadores do trabalho, bem como geradores de satisfação. Contudo a relação do profissional de empresas imobiliárias com sua categoria sócio-profissional e relações sindicais, não se dá de forma produtiva, possivelmente gerando incerteza quanto a identidade social da categoria e dificultando a resolução de conflitos e reivindicações inerentes a todo processo produtivo.

Tannhauser (1993) investigou quais as contribuições mais significativas dos psicólogos organizacionais à gestão dos recursos humanos das empresas. O modelo usado foi o de Walton (1973), onde a pesquisa possibilitou a comparação do nível real e o ideal de atuação do profissional, onde obteve dados avaliativos sobre a sua conduta na organização. O autor concluiu que o psicólogo organizacional imagina que seu papel na organização deveria ser ampliado, destacando-se os seguintes indicadores de seu real papel: a)- pouco envolvimento com as políticas salariais da empresa, sendo uma atividade mais

relacionada com o Departamento Pessoal e ligada a planejamento de cargos e salários; b)- interfere constantemente na atmosfera psicológica, mas intervém menos no ambiente físico; c)- envolvimento impessoal com a variável tratamento imparcial dos funcionários por suas chefias, preservando a privacidade pessoal do funcionário; d)- o psicólogo pouco interfere nas práticas de emprego e na responsabilidade social da empresa, demonstrando a necessidade de amadurecimento do seu papel social.

Vieira (1993) fez um estudo objetivando avaliar a qualidade de vida no trabalho dos enfermeiros em hospital de ensino. A metodologia utilizada foi a de Walton (1973), numa amostra de 234 enfermeiras. O perfil do profissional da enfermagem encontrado foi: 98,27% dos sujeitos eram do sexo feminino, com média de idade de 32,9 anos; 46,75% eram casados e sem dependentes (58,44); 52,16% possui pós-graduação e se encontra formados em média há 8,7 anos; possuem um único emprego, trabalhando geralmente no turno diurno, tem remuneração até 10 salários mínimos (80,45%) e renda até 13 salários mínimo (44,50); 80,5% é membro da Associação dos Enfermeiros da Instituição. Os resultados das categorias analisadas pôde-se constatar que a QVT do profissional de enfermagem está afetada onde a remuneração é inadequada; existe um desequilíbrio entre o trabalho e a vida pessoal; a perspectiva de crescimento na carreira é nula; há excesso de trabalho; há enorme obediência a burocracia da instituição; a política de recursos humanos não contempla as necessidades do empregado.

Ouelhas & Morgado (1993) estudaram o enfoque de QVT na construção civil, onde o objetivo desta pesquisa foi o de realizar um estudo atual e prospectivo da QVT na construção civil. A população foi de operários e engenheiros deste ramo. Utilizou-se as técnicas de prospecção como Pesquisa de Opinião (*survey*, através de caixa de sugestões), Opinião de Especialista (no total de seis especialistas) e *Brainstorming*, onde o objetivo da utilização desta técnicas era o de enriquecer o processo, aprofundar as discussões e dar maior validade aos resultados do estudos. Os resultados na primeira etapa (Pesquisa de Opinião), 80% das solicitações dos trabalhadores sobre QVT, foram

relacionadas com a necessidades higiênicas (segurança, higiene e transporte); a principais reivindicações foram: sindicato forte, conjunto habitacional através da articulação de cooperativas, assistência médica e melhores condições de trabalho (iluminação, higiene, ventilação); quanto a opinião dos especialistas coletadas em entrevistas individuais, consensou que as tendências ou cenários para os próximos dez anos na construção civil onde as opiniões apontam para o fato de que o cenário atual irá prevalecer com o aparecimento de “ilhas de excelência” nas relações de trabalho, servindo de modelo para as demais empresas. As necessidade de sobrevivência e competitividade provocarão melhorias graduais e lentas na QVT, deixando assim um cenário otimista na construção civil. Os resultados indicam questões fundamentais configurando o quadro da construção civil atual, o analfabetismo, a falta de meta de vida, resistência da direção das empresas em dar participação nos lucros aos trabalhadores, tendência de empresas decrescer de tamanho onde nesta abordagem, aparecem perspectivas positivas que apontam empresas investindo em treinamento, habitação e integração social do homem. A pesquisa também alerta para a abertura de economias e globalização de mercados modificando a política interna das empresas, até por uma questão de sobrevivência e isso só pode ser um caminho que levará a qualidade de vida ao trabalho.

Seixas (1993) avaliou a qualidade do ambiente de trabalho de um banco público, onde o objeto do estudo foi o clima de trabalho de uma instituição bancária federal, relacionando determinadas variáveis pessoais e ambientais com as dimensões das subescalas, através do modelo proposto por MOOS (citado por Seixas, 1993) para avaliar o ambiente de trabalho. Os resultados obtidos apontam que o clima organizacional da empresa estudada é caracterizado por um grau de interrelacionamento moderado entre seus trabalhadores, pouco apoio da chefia e bom envolvimento com o trabalho; pouca expectativa quanto a possibilidade de crescimento e desenvolvimento de pessoal, com baixa autonomia, alto profissionalismo e muita pressão sobre o trabalho e um alto grau de desorganização no ambiente de trabalho devido a pouca clareza nas definições de regras e normas de trabalho, baixo controle do ambiente altamente resistente à mudanças, gerando poucas oportunidades de criar e condições físicas ambientais desfavoráveis para a realização das tarefas.

Rodrigues (1994) analisou a alta gerência das indústrias de confecções do estado do Ceará, baseado no modelo teórico proposto por Hackman & Oldham (1975), tendo como objetivo avaliar a qualidade de vida dos executivos. Com os resultados do estudo, pôde-se concluir que as dimensões da tarefa sintetizadas através do Potencial Motivador - PM, apresentaram um valor global muito baixo. As médias mais significativas surgiram nas variáveis Contatos Sociais - CS, Significado da Tarefa - ST, Autonomia - AT e Variedade de Habilidade - VH. O alto valor destas variáveis pode ser justificado pelas características inerentes à função gerencial. As variáveis feedback - FB e identidade da Tarefa - IT, apareceram com níveis baixos.

Lima (1995) fez uma avaliação do nível de satisfação dos trabalhadores de empresas de construção de edificações de pequeno porte, engajadas em programas de qualidade e que estavam implementando iniciativas de melhoria, quanto aos vários fatores que interferem na situação de trabalho, mensurando a importância dos mesmos para o atendimento de suas necessidades e anseios. A amostra constitui-se de 176 trabalhadores de 5 empresas de pequeno porte da construção civil engajadas em programas de qualidade. O roteiro das entrevistas baseou-se no modelo de Walton (1973). Constatou-se a convergência entre as repostas obtidas e o estágio de implementação da melhorias em cada uma das empresas.

Alvarez (1996) avaliou em seu estudo a qualidade de vida na saúde do trabalhador, onde o objetivo foi de traçar um perfil da qualidade de vida relacionada à saúde dos trabalhadores de uma empresa de economia mista, segundo o sexo e idade. Como metodologia, foi aplicado um questionário visando levantar os hábitos de saúde, queixas principais, histórico de doenças cardiorespiratórias, prontidão para a prática de exercício físico e *stress*, além de levantamento de medidas antropométricas para estimação do grau nutricional dos trabalhadores; foi analisado o perfil lipídico dos sujeitos (colesterol total, colesterol de alta densidade, colesterol de baixa densidade e triglicerídeos). Como resultado observou-se que 45% das mulheres são fumantes e apresentam maiores níveis de *stress* e cansaço; os homens em todas as faixas etárias apresentaram níveis de gordura corporal elevados, além do aumento de níveis lipídicos entre os grupos mais velhos. Com isso, pôde-se traçar um perfil do atual estado de saúde

dos trabalhadores, bem como sugerir recomendações necessárias para melhorar a sua saúde.

CAPÍTULO IV

Ergonomia e Macroergonomia

Este capítulo procurou apresentar a Ergonomia e a Macroergonomia, abordando os seus componentes para que se pudesse fazer a avaliação na empresa.

4.1- Ergonomia

Segundo Laville (1977),

“o termo Ergonomia é relativamente recente, criado e utilizado pela primeira vez pelo inglês Murrel, passa a ser adotado oficialmente em 1949, quando da criação da primeira sociedade de ergonomia, a Ergonomic Research Society, que congregava psicólogos, fisiologistas e engenheiros ingleses, interessados nos problemas da adaptação do trabalho ao homem.” (p. 1).

Na definição dada pela Ergonomic Research Society (citado por Lida, 1992),

“Ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas sugeridos desse relacionamento”. (p.1)

Wisner (citado por Fialho & Santos, 1995), define Ergonomia

“como o conjunto dos conhecimentos científicos relativos ao homem e necessário para a concepção de ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto, de segurança e de eficácia” (p.9).

Nascida através de grupos interdisciplinares durante a Segunda Guerra Mundial, ela teve como objetivo estudar as relações existentes entre homens e equipamentos de guerra para entender a inadaptação dos equipamentos aos militares ingleses (Pereira Neto, 1992). Atualmente, com sua base científica ampliada - Biometria, Biologia, Bioquímica, Biomecânica, Psicologia Social à Sociologia - vários são o emprego dos conhecimentos oriundos da evolução dos

problemas do trabalho, aplicados desde a concepção de produtos, até a análise do posto de trabalho.

Para realizar seus objetivos, Lida (1992, p. 1-2) coloca que a Ergonomia estuda diversos aspectos do comportamento humano no trabalho e outros fatores importantes para o projeto de sistemas de trabalho como segue:

- *“o homem: características físicas, fisiológicas, psicológicas e sociais do trabalhador; influência do sexo, idade, treinamento e motivação.*
- *máquina: entende-se por máquina todas as ajudas materiais que o homem utiliza no seu trabalho, englobando os equipamentos, ferramentas, mobiliário e instalações.*
- *ambiente: estuda as características do ambiente físico que envolve o homem durante o trabalho, como a temperatura, ruídos, vibrações, luz, cores, gases e outros.*
- *informação: refere-se às comunicações existentes entre os elementos de um sistema, a transmissão de informações, o processamento e a tomada de decisões.*
- *organização: é a conjugação dos elementos acima citados no sistema produtivo, estudando aspectos como horários, turnos de trabalho e formação de equipes.*
- *conseqüências do trabalho: aqui entram as questões de controles como tarefas de inspeções, estudos dos erros e acidentes, além dos estudos sobre gastos energéticos, fadiga e stress.”*

Laville (1977) aponta três elementos que contribuíram para a construção deste conhecimento:

1. *Exigências técnicas:* na concepção do material bélico durante a Segunda Guerra, onde se teve que considerar a maneira como o homem se relacionava com elas, em situações extremas.
2. *Exigências econômicas:* com o crescimento da tecnologia produtiva, a complexidade das máquinas é evidente e, também, o custo associado a ela. Incidentes em sua manobra, trabalho de equipes alternadas e o trabalho noturno além do *turnover* e o absenteísmo, faz com que haja um elevado custo econômico.
3. *A pressão social dos trabalhadores:* a noção de melhoria das condições de trabalho aparece muito cedo na história do movimento do trabalhador através da reivindicações de medidas de proteção (diminuição da jornada de trabalho, proteção contra o ruído) que são mais fáceis de serem alcançadas e generalizadas.

Podemos observar através da exposição de Laville (1977) que há distinção entre a ergonomia de concepção que introduz conhecimentos sobre o homem desde o projeto do posto, instrumento, da máquina ou sistema de produção e, a ergonomia de correção, esta mais onerosa, que procura melhorar as condições de trabalho existentes, sendo geralmente parcial e de eficácia limitada.

Segundo Lida (1992), as contribuições advindas dos estudos ergonômicos na introdução de melhorias em situações no trabalho, podem variar conforme a etapa em que elas ocorram e, conforme a sua abrangência. A abrangência classifica-se em:

1. *análise de sistema* onde a sua preocupação está centrada no funcionamento global de uma equipe de trabalho usando uma ou mais máquinas, partindo-se dos aspectos mais gerais, podendo aprofundar-se gradativamente, até chegar ao nível dos postos de trabalho que os compõe (distribuição das tarefas entre o homem e a máquina, mecanização de tarefas, etc.);
2. *análise dos postos de trabalho* onde focaliza-se apenas uma parte do sistema onde atua o trabalhador (análise da tarefa, postura, movimentos, exigências físicas, etc.).

4.1.2- Aspectos Legais da Ergonomia no Brasil

Dentro dos aspectos ergonômicos normativos no Brasil, o Ministério do Trabalho (Brasil, 1990) emitiu a Portaria n.º 3751 contendo a Norma Regulamentadora n.º 17 - NR 17, Segurança e Medicina do Trabalho:

“17.1- Esta Norma Regulamentadora visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

17.1.1 - As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições do posto de trabalho e à própria organização do trabalho” (p. 212).

Para que este objetivo possa ser atingido, a Norma determina que:

“17.1.2- Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a

mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora” (p.212).

Os conteúdos a serem abrangidos pela análise estão determinados nos parágrafos seguintes da Norma, em termos imprecisos e não quantificados, como por exemplo:

“17.3- Mobiliário dos postos de trabalho.

17.3.1- Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto deve ser planejado ou adaptado para esta posição.

17.3.2- Para o trabalho manual sentado ou que tenha que ser feito de pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a) ter **altura e características da superfície** de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a **distância requerida dos olhos ao campo de trabalho** e com a **altura do assento**;*
- b) ter **área de trabalho** de fácil **alcance** e **visualização** pelo trabalhador;*
- c) ter **características dimensionais** que possibilitem **posicionamento e movimentação** adequada aos segmentos corporais” (p. 213).*

Pelo seu generalismo, concordamos com a visão de Righi (1995) quando coloca que a Norma transfere para o especialista a responsabilidade pela determinação dos valores aceitáveis para cada uma das variáveis analisadas (as destacadas em negrito, em número de doze - destaque do autor). Considerando-se ainda que a Norma se refere “as características psicofisiológicas dos trabalhadores”, a responsabilidade do especialista aumenta pois, se as “interfaces” fisiológicas entre o trabalhador e o posto de trabalho podem ser aferidas quantitativamente e expressadas em unidades físicas (milímetros, graus, etc.), as relações psíquicas somente podem ser verificadas através de avaliações qualitativas e da emissão de valores conceituais relativos (boa, razoável, forte, etc.).

Em suma, pode-se perfeitamente determinar o conforto físico para um trabalhador que utilize uma faca para a desossa da coxa e sobrecoxa do frango, desde que se disponha das medidas necessárias (dimensões do cabo, ângulo do corte, etc.), e das condições ambientais (nível de ruído, climatização, iluminação, etc.). Contudo, avaliar os aspectos psicológicos (motivação, lógica de uso, cognição, experiência prévia, etc.) que estão envolvidos na realização da atividade acima citada por cada trabalhador (individualmente) exige um maior

aprofundamento no conhecimento da situação e, principalmente, critérios de avaliação muito mais especializados.

Neste aspecto, a Norma se fragiliza mais uma vez por não determinar com precisão a qualificação do profissional capacitado a efetuar a avaliação, estabelecendo tão somente que “cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho...”.

A intenção geral da Norma Regulamentadora ao exigir a realização de uma análise ergonômica dos postos de trabalho, é que sejam apontados os problemas que neles existam, ponto inicial para a ação fiscalizadora das Delegacias Regionais do Trabalho - DRTs, visando a realização das correções necessárias para que estes postos se tornem ergonomicamente adaptados às características dos trabalhadores.

4.1.3- Segurança e Higiene no Trabalho

A Segurança e Higiene do Trabalho, na definição de Pacheco Jr. (1995) “é um conjunto de atividades de reconhecimento, avaliação e controle dos riscos a acidentes de trabalho (lesões físicas) e à saúde do trabalhador (prevenção de doenças ocupacionais)”.

Para que sua fiscalização fosse efetivada junto aos locais de trabalho, foi emitido a Lei n.º 6.514 (Brasil, 1977) que alterou o capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho, mostrando quais os cumprimentos das disposições legais que as empresas devem com relação a matéria. A partir disto, surge as Normas Regulamentadoras - NR, que contempla a implementação da mesma, com o intuito de se preservar a saúde do trabalhador.

Muito se tem falado a respeito sobre os acidentes de trabalho. A começar pelas estatísticas no Brasil, eles ocupam os primeiros lugares na causa de morte, tendo um aumento importante em casos registrados, passando de 388.304 em 1994 para 424.137 em 1995 (CIPA, 1996).

Define-se acidente de trabalho como

“a ocorrência fortuita pelo trabalhador nas relações de trabalho com sua conseqüente lesão corporal ou perturbação funcional que causa a morte ou perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o processo laboral.” (Pacheco Jr., p. 76, 1995).

Atualmente, com o avanço tecnológico aliado a globalização econômica, fatos novos têm-se evidenciado no ambiente laboral (p. ex.: aparecimento de novas doenças ocupacionais decorrentes da automação e informatização), mesmo com os esforços surgidos para a redução relativa dos incidentes de trabalho e doenças ocupacionais. O custo destes são de monta tal que, além dos prejuízos dos trabalhadores afetam, também a saúde financeira da empresa e dos cofres públicos. Exemplo disto temos a incidência das Lesões por Esforços Repetitivos - LER (epicondilites, bursites, tendinites, gânglion , síndrome do túnel do carpo, etc.), doenças estas que custam em média R\$ 70.000,00 em processos de indenização, podendo chegar a R\$ 200.000,00 no caso de bancários (Couto, 1997), dependendo do cargo ocupado pelo trabalhador, confirmando, deste modo, o que foi citado acima.

Devido a estes fatores, há o empenho das empresas, governantes, dos próprios trabalhadores e vários segmentos sociais em se comprometer cada vez mais para definir meios que reduzam e previnam as ocorrências nefastas à segurança e higiene do trabalho, bem como a eliminação de seus efeitos.

Neste caso, o gerenciamento dos riscos através de um levantamento ergonômico torna-se uma medida importante para o Serviço Especializado em Engenharia e Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT, uma vez que, com isso, ele pode controlar os riscos em potenciais (figura 7).

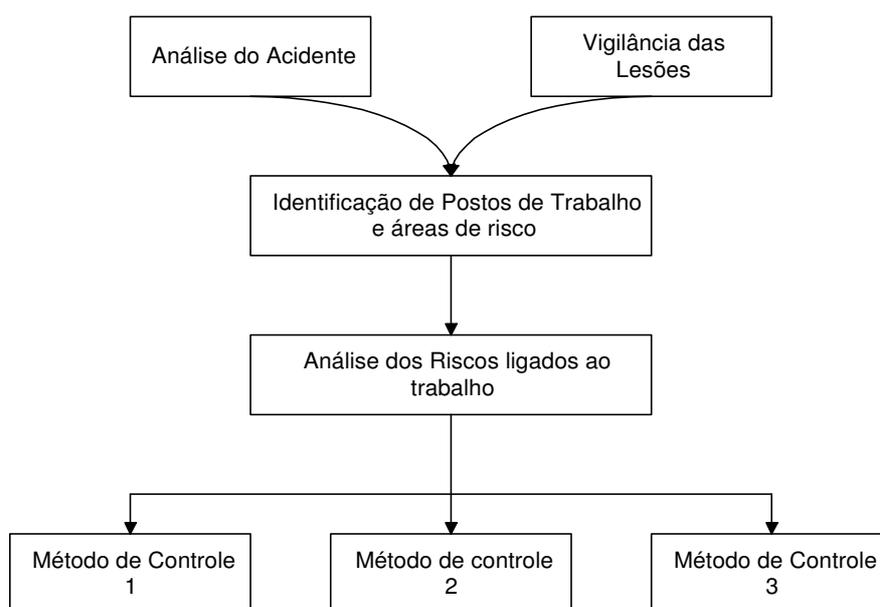


Figura 7- Estratégia de Prevenção de Acidentes - Adaptado de Oliveira (1996).

4.1.4- Fisiologia do Trabalho

O trabalhador constitui uma unidade funcional em seu posto de trabalho, atuando harmoniosamente quando há adaptação entre ele e a tarefa a ser executada. Neste ponto, têm-se que levar em consideração os fundamentos fisiológicos e a prática da tarefa a qual o trabalhador está a realizar.

A fisiologia dentro de um ambiente de trabalho, procura fazer ajustes fisiológicos sob as condições laborais, significando que deve-se verificar as condições de esforço físico sob diferentes aspectos fisiológicos dos órgãos e dos sistemas (Stigemann, 1979).

Segundo Couto (1978), dentro dos aspectos psicofisiológico, vários são os fatores a serem observados quando da avaliação do posto de trabalho. São eles:

- taxa metabólica e seu controle no trabalho;
- adaptação respiratória ao trabalho;
- adaptação circulatória ao trabalho;
- as bases fisiológicas da alimentação do trabalhador;
- postura no trabalho, movimento das articulações e levantamento de peso;
- o trabalho em condições extremas de temperatura - quente/frio;
- a audição no trabalho;
- a visão no trabalho;
- a fadiga no trabalho;
- a aptidão física para a execução do trabalho

4.1.6- Análise Ergonômica do Trabalho

Quando vamos fazer o levantamento de dados de um posto de trabalho para uma análise ergonômica, deve-se planejar esta coleta, determinando as variáveis a serem analisadas, levantando hipóteses de trabalho. Couto (1997) e Fialho & Santos (1995), apresentam, cada qual, metodologias que compõem o plano de análise ergonômica, as quais passamos a relatar.

Couto (1997), propõe uma seqüência de prioridades para solução ergonômica do posto de trabalho:

1. *“fazer uma avaliação real da situação, para verificar se trata de um risco real ou apenas de hazard, ou potencial de risco;....;”*
2. *instituir o revezamento com outras funções em que não haja aquele risco específico; se necessário, no caso de alguma posição crítica, classificar a mesma, estabelecendo por escrito, e com conhecimento dos trabalhadores, o tempo máximo de 2 horas de trabalho por jornada naquela operação;*
3. *tentar reduzir o número de movimentos, principalmente estudando o método e detectando ações desnecessárias;*
4. *fazer pequenas melhorias no posto de trabalho, melhorias estas geralmente de baixo custo e normalmente cobertas pelo custo da área;*
5. *analisar profundamente o método de trabalho, eliminando os fatores de dificuldade existentes em cada ação técnica;*
6. *analisar o sistema de trabalho, adotando ações no sentido de melhorá-lo;*
7. *promover adaptações antropométricas Mínimas e fundamentais;*
8. *estabelecer as pausas necessárias (ocasionalmente elas realmente são necessárias) e durante as mesmas instituir os exercícios de distensionamento e/ou ginástica compensatória que estiverem melhor indicadas;*
9. *desenvolver projetos específicos de correção ergonômica, aprovar seu impacto financeiro e executá-las.”*

(p.- 4)

Fialho e Santos (1995) apresentam uma metodologia de análise onde pode-se resumir da seguinte forma:

- I. **Análise das referências bibliográficas** sobre o homem em atividade de trabalho, onde o especialista deve fazer uma revisão bibliográfica a respeito do objeto de estudo. Esta etapa permite situar o problema formulado pela demanda dentro de um contexto teórico.
- II. **Análise ergonômica do trabalho:** é constituída de três fases
 - A. *Análise da demanda:* é a definição do problema a ser analisado, a partir de uma negociação com os diversos atores sociais envolvidos;
 - B. *Análise da tarefa:* é a análise das condições de trabalho; o que o trabalhador deve realizar e as condições ambientais, técnicas e organizacionais desta realização;
 - C. *Análise das atividades:* é a análise dos comportamentos do homem no trabalho, ou seja, o que o trabalhador efetivamente realiza para executar a tarefa.

- III. **Síntese ergonômica do trabalho:** ela é dividida em duas fases
- A. *Estabelecimento do diagnóstico da situação de trabalho:* constitui a recomposição da situação de trabalho, onde há a interrelação das variáveis analisadas e aplicadas o princípio da globalidade;
 - B. *Elaboração do caderno de encargos de recomendações ergonômicas:* Baseados em dados ergonômicos normativos gerais e dados ergonômicos específicos da situação de trabalho analisada.

Como em qualquer pesquisa, o plano metodológico da análise deve seguir cronologicamente, as ações estabelecidas, terminando com o diagnóstico da situação de trabalho, permitindo, desta forma, o estabelecimento de possíveis soluções para os problemas encontrados. Para Fialho & Santos (1995), este estabelecimento de possíveis soluções é denominado de caderno de encargos de recomendações ergonômicas.

4.2- Macroergonomia

Com a introdução do TQC nas empresas, a participação ativa do processo produtivo se faz presente cada vez mais nos ambientes de trabalho. Contudo, mesmo com estas tendências de gerenciamento participativo, há muita resistência por parte de gerentes e trabalhadores com relação a sua adoção.

Quando o ergonomista apresenta o caderno de encargos e recomendações ergonômicas para a empresa, a implementação das sugestões de melhoria do ambiente de trabalho também depara-se com estas resistências (Urlings, Nijboer & Dul, 1990).

Para diminuir esta resistência, surge a Macroergonomia que, pela definição de Meshkati (citado por Souza, 1994)

“é a análise das interfaces tecnologia-organização-homem e das interações cultura-gerenciamento-tecnologia” ou “o estudo dos fatores humanos num nível macro ou num sistema pessoas-tecnologia mais abrangente, que está relacionado com as interações entre (sub) sistemas tecnológicos e (sub) sistemas organizacionais, gerenciais, pessoais e culturais”. (p.-35)

Para Hendrick, “a Macroergonomia representa uma abordagem *top-down* Baseda na perspectiva dos sistemas sociotécnicos, para projeto do sistema” (Hendrick, 1986, p. 467).

Na classificação de Hendrick (citado por Souza, 1994) o estudo da Macroergonomia constitui numa abordagem ergonômica para tratar dos problemas relativos ao projeto de trabalho em organizações, onde são evidenciados os seguintes subsistemas:

- I. *Pessoal*: neste subsistema são avaliados
 - A. grau de profissionalismo referente ao grau de formação e treinamento requerido para o preenchimento do cargo, onde as regras e o procedimentos e as interfaces homem-máquina são projetadas para limitar a sua liberdade de ação ou se através de um processo de socialização e capacitação que são partes intrínsecas do treinamento formal da educação, onde os valores, normas e modelos de comportamento são apreendidos antes que o trabalhador ingresse na organização;

- B. características psicossociais da força de trabalho no significado de analisar se os trabalhadores têm complexidade cognitiva que os caracterizam como autônomos ou não;
 - C. características demográficas que dizem respeito a idade, sexo, dimensões antropométricas da população, expectativas com relação ao trabalho.
- II. *Tecnologia*: neste ponto há a análise da infra-estrutura e dos equipamentos disponíveis e utilizados pelos trabalhadores na realização de suas tarefas, desde o modo de produção a tecnologia utilizada,
- III. *Ambiente*: a análise está focada sobre a habilidade da percepção e adaptação da empresa com relação ao ambiente externo (Sócio-econômico, educacional, político, cultural e legal).

Ainda tem-se que levar em consideração a dimensão organizacional onde é analisado os seguintes aspectos:

- a complexidade referente ao grau de diferenciação e integração que existe na organização: a)- diferenciação vertical (número de níveis hierárquicos dentro da empresa); b)- diferenciação horizontal (grau de departamentalização da empresa e a especialização do trabalho dentro da organização), c)- dispersão espacial (localização geográfica de departamentos, filiais, etc.)

No que se refere a prática da Macroergonomia, Hendrick (citado por Souza, 1994) coloca que apesar dela ser conceitualmente *top-down*, é importante compreender que, na sua aplicação atual, ela envolve a participação em todos os níveis organizacionais (visão sistêmica da organização), tendo como objetivo:

1. integrar a ergonomia no projeto de trabalho e na política de gerenciamento;
2. adequação das estruturas administrativas;
3. capacitação gerencial ergonomicamente orientada;
4. considerar os fatores críticos das novas tecnologias.

Basedo nos fatores levantados anteriormente, foi proposto um modelo de avaliação da Qualidade de Vida na Organização Empresarial, modelo este apresentado no capítulo 5.

Capítulo V

Modelo de Avaliação da Qualidade de Vida na Organização Empresarial - QVO

Este capítulo ocupou-se em apresentar o modelo para avaliar a QVO.

5.1 - Somente melhoramos o que conseguimos medir

Pudemos verificar através dos capítulos anteriores, a grande complexidade em que se encontra a economia mundial, a determinação de se produzir com qualidade direcionada ao cliente externo, as novas tecnologias utilizadas para se conseguir um padrão de qualidade e os problemas para se chegar a tal objetivo.

Como a dinâmica da economia e da tecnologia é grande, faz com que mudanças comportamentais do trabalhador sejam cada vez mais freqüentes, fazendo com que aumente as exigências da melhoria da QVT.

A administração dos recursos humanos necessita cada vez mais de informações referentes à organização do trabalho para a sua melhoria à fim de diminuir o “*turnover*”, controlar o absenteísmo, erradicar doenças ocupacionais, fatores estes que afetam de modo incisivo a QVT. Contudo, traçar o perfil da QVT na empresa torna-se, às vezes inoperante, devido a vários fatores:

- o que avaliar?
- como quantificar?
- qual a dimensão do problema?
- no que realmente este problema pode afetar na qualidade do produto e na competitividade da empresa?

Saber lidar com tecnologias é tão crucial quanto saber lidar com os recursos humanos pois, afinal quem faz com que os produtos e/ou serviços se efetivem são os trabalhadores.

Contudo, as metodologias encontradas na literatura (ver capítulo 3) apresentam a avaliação da QVT sob a perspectiva do trabalhador. O grande problema quando se faz uma abordagem desta é que a pesquisa fica muito subjetiva podendo modificar no tempo e no espaço, dependendo da motivação em que se encontrar tais pessoas. Vimos, então, a necessidade de se criar uma metodologia que conseguisse avaliar a QVO com abordagem macroergonômica, fazendo um diagnóstico, relacionando-a com as exigências do mundo competitivo.

5.2 - Modelo de Avaliação da QVO

A proposta desta modelagem surgiu com o intuito de se analisar conjuntamente o ambiente interno e externo da empresa, alcançando, com isto um entendimento maior das conseqüências ocorridas na implantação de novas tecnologias, sejam elas de cunho material (aquisição de equipamentos com tecnologia de ponta, p. ex.) ou de processo (implantação do TQC, adoção de novo procedimento técnico, etc.).

Dividido em três fases, o modelo procurou seguir o seguinte raciocínio:

- *1ª fase*: procurou-se entender o fenômeno, os problemas da organização empresarial frente as novas tecnologias, combinando o diagnóstico da QVO e a análise Macroergonômica da empresa, formulando-se hipóteses, fazendo a adaptação do modelo de diagnóstico da QVO para a organização e, coletar os dados;
- *2ª fase*: de posse dos dados - macroergonômicos e QVO, é feita a estimativa destes parâmetros;
- *3ª fase*: a avaliação é feita, com a verificação das hipóteses que levarão a, se aceitas, priorização das demandas.

Podemos melhor visualizar o modelo de QVO, através da figura 8

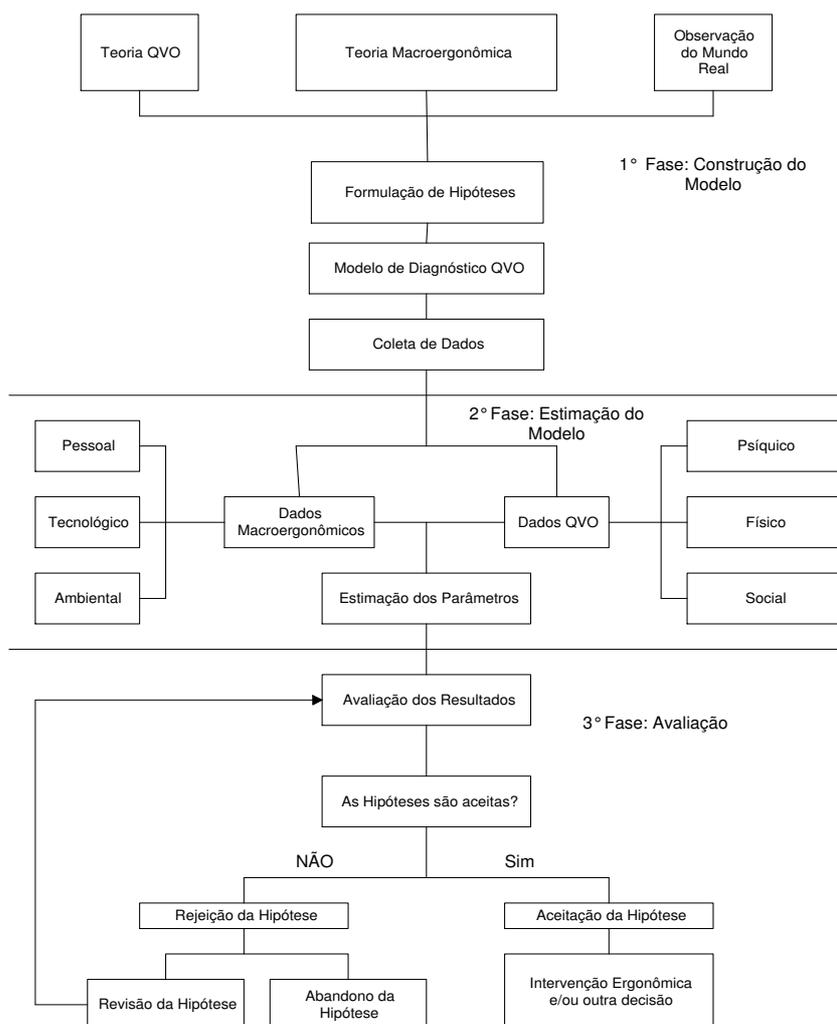


Figura 8- Modelo de Avaliação da QVO.

Na análise Macroergonômica, foi utilizado a proposta de Hendrick (citado por Souza, 1994), onde é analisado os subsistemas pessoal, técnico e ambiente, conforme exposto no capítulo 4.

Para o diagnóstico da QVO, o modelo proposto foi baseado em estudos anteriores vistos na literatura (Maslow, 1943; Walton, 1973; Hackman & Oldham, 1975; Nadler & Lawler, 1983; Siqueira & Coleta, 1989), modelado por Montibeller Neto (1996), onde procurou-se elaborar um modelo de diagnóstico da QVO, objetivando não avaliar o nível de percepção do trabalhador, mas sim a “radiografia” da empresa.

5.3 - A Escolha da Metodologia para o Diagnóstico da QVO

Encontramos na literatura alguns pesquisadores que estudaram a avaliação da qualidade de vida nas empresas com abordagem ergonômica (Sell,

1994; Nahas, Rojas & Lima, 1996; Alvarez, 1996; Vieira, 1997) onde houve a tentativa de desenvolvimento de metodologias para este estudo. Contudo, muitos problemas foram encontrados durante a aplicação das metodologias propostas, dificultando, assim a avaliação.

No estudo de Nahas; Rojas & Lima (1996) o objetivo foi o de desenvolver uma metodologia que permitisse quantificar dados subjetivos qualitativos, através de cartilhas que apresentavam informações sobre aspectos inerentes ao trabalho e que fazem parte da qualidade de vida. A metodologia utilizada foi a da preferência declarada através de 16 cartilhas subdivididas em três grupos:

- Necessidades Biológicas: alimentação; saúde; moradia; salário; transporte;
- Organização do Trabalho: realização pessoal; educação continuada; atenção familiar; programas especiais; flexibilidade de horário; vida social; saúde física;
- Ergonomia e Ambiente de Trabalho: ambiente físico; projeto do local de trabalho; maquinário e equipamento; ergonomia;

Com estas cartilhas pretendeu-se obter uma série de dados e informações através da escolha segundo a preferência dos entrevistados, sob os itens acima expostos, representados por desenhos ou figuras ilustrativas que também possuem um pequeno texto explicativo das situações que estão sendo abordadas. Foi feita uma codificação alfanumérica atribuída a cada item que permitiu elaborar um sistema de ponderação utilizando os critérios de Conjuntos Difusos para obter a quantificação dos resultados a partir de dados subjetivos.

Como conclusão do trabalho, os autores afirmaram que este método facilita na avaliação da Qualidade de Vida na Empresa mas que precisa ser aperfeiçoado. Como limitações, os autores colocam que:

1. há dificuldade na ordenação das cartilhas, devido a sua quantidade;
2. o método da análise é subjetivo, precisando de uma metodologia especial para manter a uniformidade em todo o processo;
3. devido a quantidade de cartilhas, há também um grande número de informações onde os entrevistados não conseguiam manter os critérios de ordenação (eles ordenavam com facilidade até a quinta cartilha, apresentando dificuldades após a mesma);
4. definição não clara de alguns itens onde chegava a confundir os entrevistados.

No estudo de Alvarez (1996), o objetivo foi o de traçar o perfil da qualidade de vida na saúde do trabalhador, levantando indicadores de saúde conforme exposto no capítulo 3, p. 54-55. Contudo, este estudo não caracterizou uma metodologia propriamente dita mas, apresentou alguns procedimentos que devem ser observados quando então da aplicação dos instrumentos utilizados para este tipo de pesquisa.

Vieira (1997) realizou um estudo de caso em uma empresa de fabricação de móveis tubulares, onde utilizou como metodologia o método Mudge para priorização da demanda e a análise ergonômica do trabalho proposta por Santos & Fialho (1995). A utilização do método Mudge trouxe um grande avanço em termos de metodologia empregada pelo pesquisador e ou consultor de ergonomia ao minimizar o problema que ambos deparam quando chegam no ambiente a ser analisado: “o que analisar primeiro”. A utilização deste método vem auxiliar o pesquisador/consultor neste item. Este método é utilizado em estudos da área da Qualidade, na análise de valor do produto.

Levando-se em consideração os trabalhos acima apresentados, procurou-se uma ferramenta capaz de sanar os problemas encontrados nestes estudos. Dentre as várias ferramentas encontradas (as próprias utilizadas nas metodologias acima), encontramos também *Multicriteria Decision Aid* - MCDA (Ensslin, 1996), a qual foi adotada para este estudo.

Ao se eleger esta ferramenta, procurou-se levar em consideração os problemas encontrados nos trabalhos anteriores tanto na avaliação da QVO com abordagem ergonômica, como em outras áreas de pesquisa que também tem como objeto de estudo a qualidade de vida no trabalho.

Quando o pesquisador/ergonomista chega na empresa, ao fazer a análise da demanda, ele pode encontrar situações onde há dificuldade em se julgar por onde começar o estudo. Esta situação fica muito evidente quando tratamos do diagnóstico da QVO, onde a questão é complexa.

Ao iniciar o diagnóstico da QVO de uma determinada empresa, o especialista trabalha com muitas variáveis ao mesmo tempo (ver capítulo 3, item 3.2). Ele precisa estruturar estas variáveis para que possa fazer uma análise com maior fundamentação.

Na estruturação do modelo de diagnóstico da QVO, tivemos que entender como trabalhar com a ferramenta MCDA.

O MCDA auxilia o decisor que necessite tomar decisões complexas e que tenham que comprovar a adequacidade das alternativas escolhidas no processo decisório (discussão atual de Bana e Costa & Vansnisck., 1995 b). O propósito desta metodologia é o de gerar um nível de conhecimento à respeito do problema que nos permita identificar simultaneamente todas as possíveis conseqüências da implantação de ações, apoiando o processo decisório, unindo pontos de vistas subjetivos e quantitativos ao mesmo tempo, sintetizando informações e julgamentos e uniformizando conhecimentos.

Esta metodologia nos permite, ainda, verificar quais os critérios que foram usados no trabalho dirigido; os critérios mais importantes, sua importância relativa; qual a melhor alternativa segundo cada critério; se uma justificativa mais detalhada for necessária, ela permite que seja demonstrado como foram feitos os julgamentos, identificando os passos dados até os mesmos e, caso seja necessário, reavaliar o modelo.

Detoni (1996) coloca que nos processos de apoio à decisão há duas grande fases: estruturação do problema e a sua avaliação.

A fase de estruturação, a autora coloca que é a fase de entendimento do problema onde se busca identificar, caracterizar e organizar os fatores considerados relevantes no processo de apoio à decisão.

Sua estruturação, segundo Bana e Costa (citado por Corrêa, 1996), se dá através do agrupamento dos elementos de um problema complexo, de acordo com suas propriedades, onde há a identificação dos critérios de rejeição e da família dos pontos de vista fundamentais - PVF (figura 9).

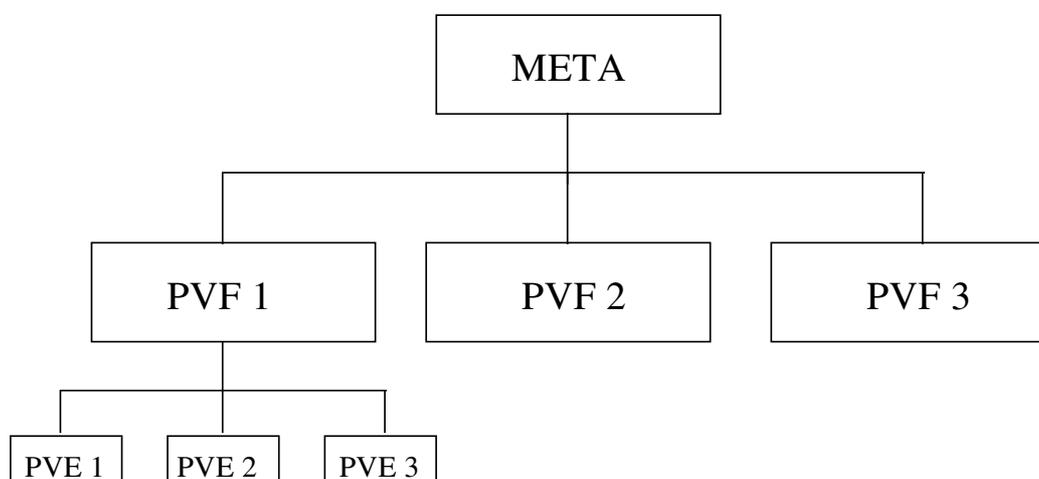


Figura 9- Arborescência da estruturação do problema.

O problema deve ser exaustivamente trabalhado até chegar ao ponto de não se ter mais nenhum outro fator relevante que o interfira - exaustividade, isolabilidade e monotonicidade (Bana e Costa, 1995 c) ou seja, os PVF são previsíveis, não podem sofrer variação durante o processo.

Após a determinação dos PVF, há a definição do indicador ou sistema de indicadores que permitirão operacionalizar cada PVF através da construção de um descritor dos níveis de impacto plausíveis das alternativas segundo este PVF. Nesta etapa, o decisor começa a definir a escala de medidas ou valorização em cada PVF.

Quando começamos a trabalhar a modelagem do problema “diagnóstico da QVO”, partimos na elaboração do mapa cognitivo (Montibeller Neto, 1996) que nos deu suporte na verificação da dinâmica das variáveis envolvidas, onde foi fácil perceber repetição destas variáveis que, no caso do estudo de Nahas et al (1995), foi um dos problemas encontrado. Nesta fase de estruturação, foi identificado pontos de vistas da decisora (neste estudo a própria pesquisadora), que representam todo aspecto da realidade decisória que a pesquisadora entende como importante para a construção de um modelo de avaliação das ações existentes ou geradas durante o processo de apoio à decisão que, segundo Bana e Costa (1995 c), é um aspecto que emana do sistema de valores e ou estratégias de intervenção de um ator no processo de decisão, onde agrupa elementos primários que interferem de forma indissociável na formação das preferências desse ator.

Neste estudo, a arborescência da estruturação do Diagnóstico da QVO pode ser visualizada na figura 10.

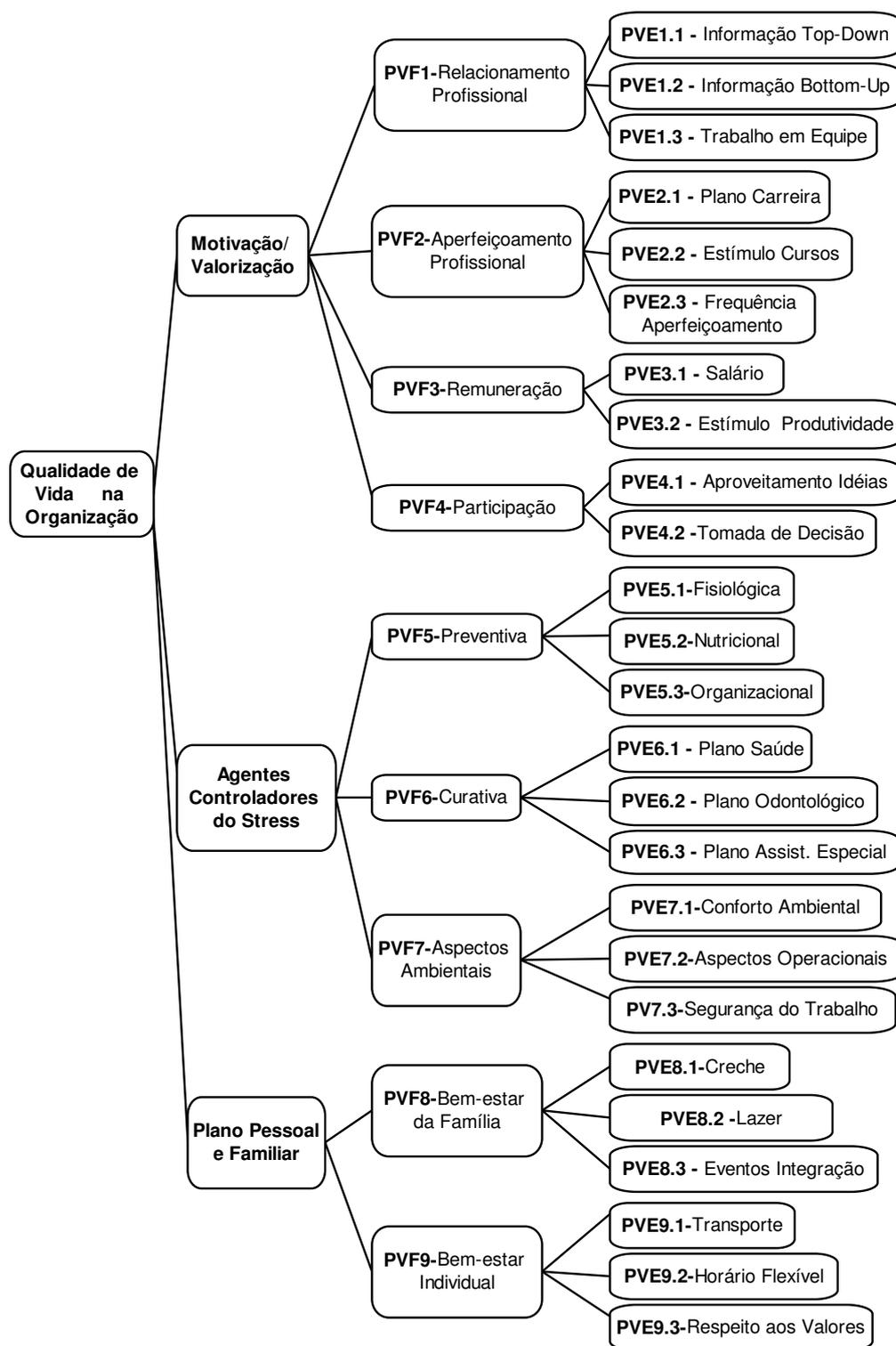


Figura 10- Arborescência para a Avaliação da QVO.

Após identificado os PVF's, foi feito a construção de matrizes de juízo de preferência de cada PVF para avaliar a importância relativa dos níveis, sendo aplicado *Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique - MACBETH* que é definido por Bana e Costa & Vansnisck. (1995 a) como um

método que permite representar numericamente os julgamentos dos decisores sobre a atratividade global das ações, unindo a representação numérica da informação, com critérios, dentro de um modelo de avaliação global. É uma abordagem interativa que auxilia a construção de medidas cardinais de julgamentos sobre o grau de atratividade para o qual os elementos de um grupo de ações potenciais finito "A" possui critérios "P".

Terminada esta etapa, há a determinação da taxa de importância relativa entre os PVF, onde o *MACBETH* calculará automaticamente os pesos de todos os critérios. Após, deve-se construir uma matriz de juízo de valores para ponderação dos PVF.

Com o modelo estruturado, com todos os seus juízos de valores, tem-se que confirmar a fidelidade do modelo.

Passa-se, então, para a fase de avaliação onde se identifica-se o impacto das alternativas em cada PVF.

A fase de avaliação, segundo Bana e Costa, (1995 c) "consiste em esclarecer a escolha, recorrendo à aplicação de métodos multicritérios para apoiar a modelagem das preferências dos atores e a sua agregação".

Para Detoni (1996), a fase de avaliação consiste em dar condições ao decisor para fazer uma escolha entre ações que tenham conseqüências mensuráveis, segundo os diversos pontos de vistas. Deste modo, continua a autora, as conseqüências de uma ação são expressas segundo uma lista de níveis de impacto sobre os descritores (o perfil de impacto) correspondentes aos diversos pontos de vistas.

Desta forma, pode-se analisar a performance de cada alternativa, comparando-as individualmente e globalmente em relação a todos os PVF's. Uma vez feito, o *MACBETH* combina seus julgamentos.

Depois de rever o modelo, podemos também verificar quão sensível à mudança são os resultados através da análise de dominância de cada PVF e análise localizada. A seguir, podemos fazer esta análise para os diversos PVF do

modelo que nada mais é que um segundo tipo de análise - análise de sensibilidade globalizada.

A modelagem da proposta do modelo de diagnóstico da QVO pode ser vista no trabalho de Montibeller Neto (1996), onde a demonstração de como se chegou aos valores, poderão ser consultado neste estudo.

Cabe ressaltar que, quando as taxas de substituição entre os diversos PVF's foram elaborados, a pesquisadora levou em consideração a NR-17 (Brasil 1990), onde procurou-se considerar a diversidade das tarefas, cabendo ao pesquisador quando for aplicar o instrumento, ter informações relativas sobre os indicadores numéricos mínimos considerados na avaliação.

Com isto, o modelo de diagnóstico da QVO foi elaborado, segundo o ponto de vista da pesquisadora, baseado na revisão de literatura ora aqui apresentada nos capítulos anteriores, neste estudo.

A seguir, apresentamos a definição dos PVF's utilizados, bem como os seus descritores, para este modelo.

5.4- Ponto de Vista Global (PVG) - Qualidade de Vida na Organização

Ele visa avaliar o grau com que a organização proporciona qualidade de vida aos seus trabalhadores, sob o ponto de vista do empregador, levando em consideração que o homem deve estar em harmonia e com saúde.

5.4.1- Área de Interesse 1 - Psíquico (motivação/valorização no trabalho)

Avalia o grau de motivação do trabalhador para com a organização e a valorização que a organização fornece a ele. É composta pelos seguintes pontos de vistas fundamentais:

PVF1 - Relacionamento Profissional

Avalia o grau de eficiência de informação existente entre os níveis hierárquicos da organização e o espírito de equipe dos grupos de trabalho. É composto pelos seguintes pontos de vistas elementares:

PVE1.1- Informação Top-Down

Avalia a eficiência do fluxo de informações no sentido *Top-Down* da estrutura organizacional. Pode assumir os estado:

- o fluxo de informações é eficiente e eficaz no sentido *Top-Down* da organização (Nível alto - A¹¹);
- o fluxo de informações não é eficiente nem eficaz na comunicação escrita e oral no sentido *Top-Down* da organização (Nível médio - M);

¹¹ Foram definidos “estados” que representam três níveis de situações: “boa”- nível “A”; “ruim”- nível “B” e, caso fosse possível, um estado representando uma situação intermediária entre esses dois - nível “M”.

PVE1.2- Informação Bottom-Up

Avalia a eficiência do fluxo de informações no sentido *Bottom-Up* da estrutura organizacional. Pode assumir os estados:

- o fluxo de informações é eficiente e eficaz no sentido *Bottom-Up* da organização (Nível alto - A);
- o fluxo de informações não é eficiente nem eficaz na comunicação escrita e oral no sentido *Bottom-Up* da organização (Nível médio - M);

PVE1.3- Trabalho em Equipe

Avalia o grau de eficiência do trabalho em equipe dos grupos de trabalho. Pode assumir os estados:

- o trabalho em equipe é eficiente e eficaz nos grupos de trabalho da organização (A);
- o trabalho em equipe não é eficiente nem eficaz nos grupos de trabalho da organização (M);
- não existe trabalho em equipe na organização (B).

PVF 1 – Relacionamento Profissional	
Nível de Impacto	Descrição
N ₁₁	O trabalho em equipe <u>é eficiente e eficaz</u> nos grupos de trabalho; o fluxo de informações <u>é eficiente e eficaz</u> no sentido bottom-up; e <u>é eficiente e eficaz</u> no sentido top-down da organização.
N ₁₀	O trabalho em equipe <u>é eficiente e eficaz</u> nos grupos de trabalho; o fluxo de informações <u>é eficiente e eficaz</u> no sentido bottom-up; mas <u>não é eficiente nem eficaz</u> no sentido top-down da organização.
N ₉	O trabalho em equipe <u>é eficiente e eficaz</u> nos grupos de trabalho; o fluxo de informações <u>não é eficiente nem eficaz</u> no sentido bottom-up; mas <u>é eficiente e eficaz</u> no sentido top-down da organização.
N ₈	O trabalho em equipe <u>é eficiente e eficaz</u> nos grupos de trabalho; o fluxo de informações <u>não é eficiente nem eficaz</u> no sentido bottom-up; e <u>não é eficiente nem eficaz</u> no sentido top-down da organização.
N ₇	O trabalho em equipe <u>não é eficiente nem eficaz</u> nos grupos de trabalho; o fluxo de informações <u>é eficiente e eficaz</u> no sentido bottom-up; e <u>é eficiente e eficaz</u> no sentido top-down da organização.
N ₆	<u>Não existe</u> trabalho em equipe na organização; o fluxo de informações <u>é eficiente e eficaz</u> no sentido bottom-up; e <u>é eficiente e eficaz</u> no sentido top-down da organização.
N ₅	O trabalho em equipe <u>não é eficiente nem eficaz</u> nos grupos de trabalho; o fluxo de informações <u>é eficiente e eficaz</u> no sentido bottom-up; mas <u>não é eficiente nem eficaz</u> no sentido top-down da organização.
N ₄	O trabalho em equipe <u>não é eficiente nem eficaz</u> nos grupos de trabalho; o fluxo de informações <u>não é eficiente nem eficaz</u> no sentido bottom-up; mas <u>é eficiente e eficaz</u> no sentido top-down da organização
N ₃	O trabalho em equipe <u>não é eficiente nem eficaz</u> nos grupos de trabalho na organização; o fluxo de informações <u>não é eficiente nem eficaz</u> no sentido bottom-up; e <u>não é eficiente nem eficaz</u> no sentido top-down da organização. ou <u>Não existe</u> trabalho em equipe na organização; o fluxo de informações <u>é eficiente e eficaz</u> no sentido bottom-up; mas <u>não é eficiente nem eficaz</u> no sentido top-down da organização.
N ₂	<u>Não existe</u> trabalho em equipe na organização; o fluxo de informações <u>não é eficiente nem eficaz</u> no sentido bottom-up; mas <u>é eficiente e eficaz</u> no sentido top-down da organização.
N ₁	<u>Não existe</u> trabalho em equipe na organização ; o fluxo de informações <u>não é eficiente nem eficaz</u> no sentido bottom-up; e <u>não é eficiente nem eficaz</u> no sentido top-down da organização.

Quadro 6- Descritor do PVF1.

PVF2 - Aperfeiçoamento Profissional

Avalia o grau com que a organização proporciona o aperfeiçoamento profissional aos seus trabalhadores. É composto pelos seguintes pontos de vista elementares:

PVE2.1- Plano de Carreira

Avalia a existência de plano de carreira na organização. Pode assumir os estados:

- existe plano de carreira na organização (A);
- não existe plano de carreira na organização (B).

PVE2.2- Estímulo a Cursos

Avalia o apoio financeiro da organização a participação de seus trabalhadores em cursos, congressos, seminários, etc. Pode assumir os estados:

- a organização custeia totalmente a participação (A);
- a organização custeia parcialmente a participação (M);
- a organização não custeia a participação (B).

PVE2.3- Frequência do Aperfeiçoamento

Avalia a frequência com que a organização propicia aperfeiçoamento aos seus trabalhadores. Pode assumir os estados:

- propicia aperfeiçoamento continuado (A);
- propicia aperfeiçoamento eventual (M);
- raramente propicia aperfeiçoamento (B).

PVF 2 – Aperfeiçoamento Profissional	
Nível de Impacto	Descrição
N₁₂	<u>Existe</u> plano de carreira; a organização propicia aperfeiçoamento <u>continuado</u> ; ela <u>custeia totalmente, parcialmente ou não custeia</u> a participação de seus colaboradores em cursos, congressos, seminários, etc.
N₁₁	<u>Existe</u> plano de carreira; a organização propicia aperfeiçoamento <u>eventual</u> ; ela <u>custeia totalmente</u> a participação em cursos, etc.
N₁₀	<u>Existe</u> plano de carreira; a organização propicia aperfeiçoamento <u>eventual</u> ; ela <u>custeia parcialmente</u> a participação em cursos, etc.
N₉	<u>Existe</u> plano de carreira; a organização propicia aperfeiçoamento <u>eventual</u> ; ela <u>não custeia</u> a participação em cursos, etc.
N₈	<u>Existe</u> plano de carreira; a organização <u>raramente</u> propicia aperfeiçoamento; ela <u>custeia totalmente, parcialmente ou não custeia</u> a participação de seus colaboradores em cursos, etc.
N₇	<u>Não existe</u> plano de carreira; a organização propicia aperfeiçoamento <u>continuado</u> ; a organização <u>custeia totalmente</u> a participação em cursos, etc.
N₆	<u>Não existe</u> plano de carreira; a organização propicia aperfeiçoamento <u>continuado</u> ; ela <u>custeia parcialmente</u> a participação em cursos, etc.
N₅	<u>Não existe</u> plano de carreira; a organização propicia aperfeiçoamento <u>continuado</u> ; ela <u>não custeia</u> a participação em cursos, etc.
N₄	<u>Não existe</u> plano de carreira; a organização propicia aperfeiçoamento <u>eventual</u> ; ela <u>custeia totalmente</u> a participação em cursos, etc.
N₃	<u>Não existe</u> plano de carreira propicia aperfeiçoamento <u>eventual</u> a organização <u>custeia parcialmente</u> a participação
N₂	<u>Não existe</u> plano de carreira; a organização propicia aperfeiçoamento <u>eventual</u> ; ela <u>não custeia</u> a participação em cursos, etc.
N₁	<u>Não existe</u> plano de carreira; a organização <u>raramente</u> propicia aperfeiçoamento; ela <u>custeia totalmente, parcialmente ou não custeia</u> a participação de seus colaboradores em cursos, etc.

Quadro 7- Descritor do PVF2.

PVF3 - Remuneração

Avalia o grau com que a organização remunera financeiramente seus trabalhadores. É composto pelos seguintes pontos de vistas elementares:

PVE3.1- Salários

Avalia os salários diretos dos trabalhadores pagos pela organização, em relação ao mercado. Pode assumir os estados:

- salários acima do mercado (A);
- salários na média do mercado (M);
- salários abaixo do mercado (B).

PVE3.2- Estímulo à Produtividade

Avalia os estímulos à produtividade (extra-salário) oferecidos pela empresa. Pode assumir os estados:

- participação nos lucros (A);
- ganhos por produtividade (M);
- não oferece estímulos à produtividade (B).

PVF 3 – Remuneração	
Nível de Impacto	Descrição
N ₇	A organização oferece salários <u>acima</u> do mercado e <u>participação nos lucros</u> .
N ₆	A organização oferece salários <u>acima</u> do mercado e <u>ganhos por produtividade</u> .
N ₅	A organização oferece salários <u>na média</u> do mercado e participação nos lucros.
N ₄	A organização oferece salários <u>acima</u> do mercado mas <u>não oferece estímulos</u> à produtividade. ou A organização oferece salários <u>na média</u> do mercado e <u>ganhos por produtividade</u> .
N ₃	A organização oferece salários <u>na média</u> do mercado e <u>não oferece estímulos</u> à produtividade.
N ₂	A organização oferece salários <u>abaixo</u> do mercado; e <u>participação nos lucros</u> ou ganhos por produtividade.
N ₁	A organização oferece salários <u>abaixo</u> do mercado e <u>não oferece estímulos</u> à produtividade.

Quadro 8- Descritor do PVF3.

PVF4- Participação

Avalia as oportunidades de participação que a organização propicia aos seus trabalhadores. É composto pelos seguintes pontos de vistas elementares:

PVE4.1- Aproveitamento de Idéias

Avalia a freqüência com que as lideranças da organização aproveita as idéias boas e úteis de seus trabalhadores. Pode assumir os estados:

- idéias boas e úteis sempre são aproveitadas (A);
- idéias boas e úteis eventualmente são aproveitadas (M);
- idéias boas e úteis raramente são aproveitadas (B);

PVE4.2- Tomada de Decisão

Avalia a forma como as decisões são tomadas na organização. Pode assumir os estados:

- a tomada de decisão é participativa (A);
- a tomada de decisão é autoritária (B).

PVF 4 – Participação	
Nível de Impacto	Descrição
N ₅	As idéias boas e úteis <u>sempre</u> são aproveitadas pelas lideranças; sua tomada de decisão é <u>participativa</u> .
N ₄	As idéias boas e úteis <u>sempre</u> são aproveitadas pelas lideranças; sua tomada de decisão é <u>autoritária</u> .
N ₃	As idéias boas e úteis <u>eventualmente</u> são aproveitadas pelas lideranças; sua tomada de decisão é <u>participativa</u> .
N ₂	As idéias boas e úteis <u>eventualmente</u> são aproveitadas pelas lideranças; sua tomada de decisão é <u>autoritária</u> . ou As idéias boas e úteis <u>raramente</u> são aproveitadas pelas lideranças; sua tomada de decisão é <u>participativa</u> .
N ₁	As idéias boas e úteis <u>raramente</u> são aproveitadas pelas lideranças; sua tomada de decisão é <u>autoritária</u> .

Quadro 9- Descritor do PVF4.

5.4.2- Área de Interesse 2 - Físico (controle do stress)

Esta área avalia o grau de comprometimento da organização com o controle de stress físico e mental de seus trabalhadores. É composto dos seguintes PVF's e PVE's:

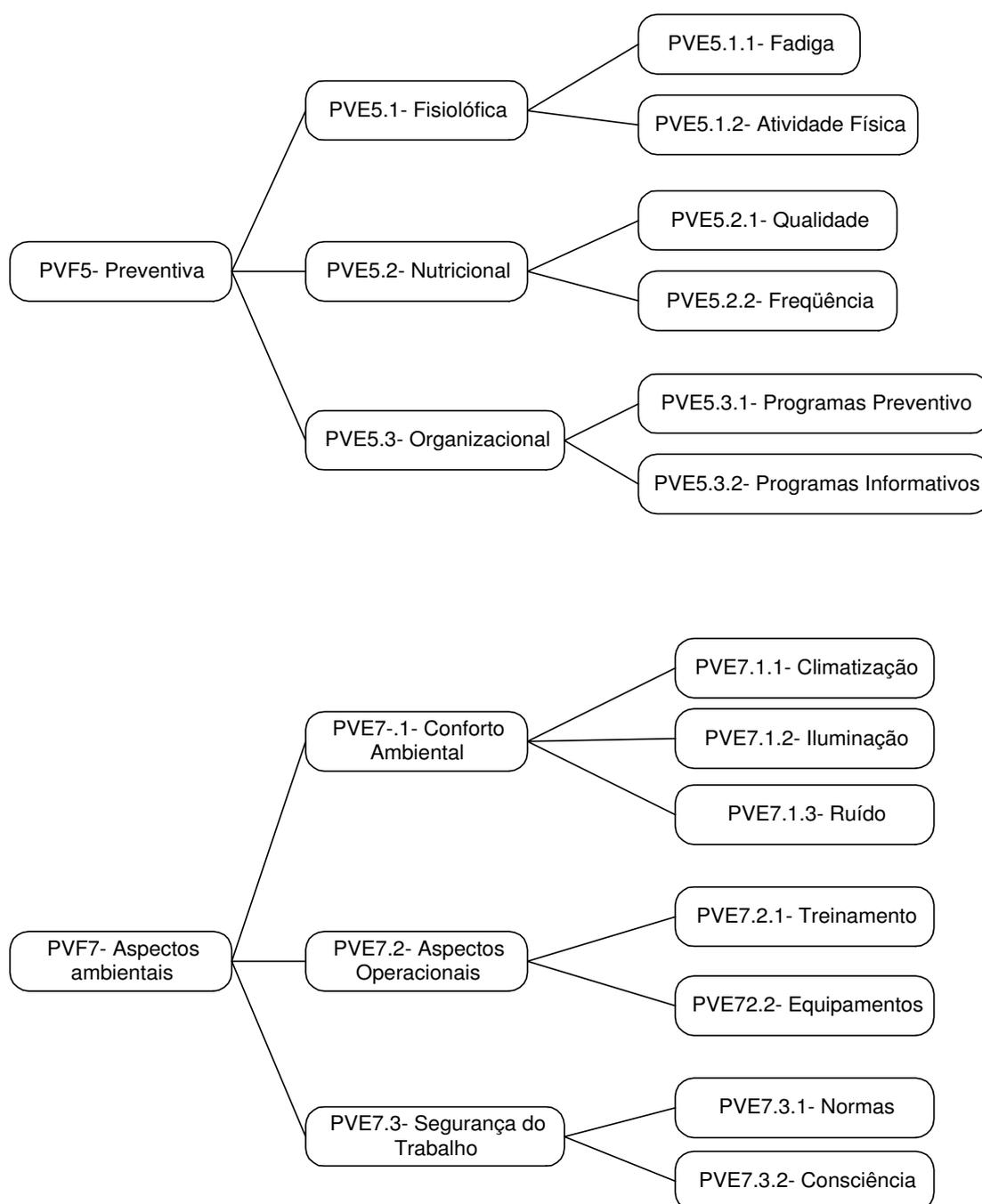


Figura 11- Pontos de Vistas Elementares - PVE's.

PVF5- Saúde Preventiva

Avalia o grau de preocupação da organização com a saúde preventiva de seus trabalhadores. É composto pelos seguintes pontos de vista elementares isoláveis (figura 11):

PVE5.1- Fisiológica

Avalia o grau de preocupação da organização com os aspectos fisiológicos de seus trabalhadores em seu trabalho. É composto pelos seguintes pontos de vistas elementares:

PVE5.1.1- Fadiga

Avalia o grau de fadiga dos trabalhadores da organização em seu trabalho. Pode assumir os estados:

- não há fadiga (A);
- nível suportável de fadiga (M);
- apresenta sinais de exaustão (B).

PVE5.1.2- Atividade Física

Avalia o estímulo da organização à prática de atividade física de seus trabalhadores. Pode assumir os estados:

- estimula a prática do condicionamento físico (A);
- promove projetos sem continuidade (M);
- não estimula a prática de atividades físicas (B).

PVE 5.1 – Saúde Preventiva - Fisiológica	
Nível de Impacto	Descrição
N₉	A organização <u>estimula a prática</u> do condicionamento físico; os colaboradores <u>não apresentam fadiga</u> em seu trabalho.
N₈	A organização <u>estimula a prática</u> do condicionamento físico; os colaboradores apresentam um <u>nível suportável de fadiga</u> em seu trabalho.
N₇	A organização <u>estimula a prática</u> do condicionamento físico; os colaboradores apresentam <u>sinais de exaustão</u> .
N₆	A organização promove <u>projetos sem continuidade</u> ; os colaboradores <u>não apresentam fadiga</u> em seu trabalho.
N₅	A organização promove <u>projetos sem continuidade</u> ; os colaboradores apresentam um <u>nível suportável de fadiga</u> em seu trabalho.
N₄	A organização promove <u>projetos sem continuidade</u> ; os colaboradores apresentam <u>sinais de exaustão</u> .
N₃	A organização <u>não estimula</u> a atividade física; os colaboradores <u>não apresentam fadiga</u> em seu trabalho.
N₂	A organização <u>não estimula</u> a atividade física; os colaboradores apresentam um <u>nível suportável de fadiga</u> em seu trabalho.
N₁	A organização <u>não estimula</u> a atividade física; os colaboradores apresentam <u>sinais de exaustão</u> .

Quadro 10- Descritor do PVE5.1.

PVE5.2- Nutricional

Avalia o grau de preocupação da organização com os aspectos nutricionais de seus trabalhadores. É composto pelos seguintes pontos de vistas elementares:

PVE5.2.1- Qualidade

Avalia os aspectos qualitativos da ingesta calórica oferecida pela organização. Pode assumir os estados:

- dietas especiais (A);
- alimentação balanceada (M);
- não há preocupação com os aspectos nutricionais (B).

PVE5.2.2- Frequência

Avalia a frequência com que a organização oferece as refeições a seus trabalhadores. Pode assumir os estados:

- oferece café, almoço e lanche (A);
- oferece almoço (M);
- não oferece refeições (B).

PVE 5.2 – Saúde Preventiva - Nutricional	
Nível de Impacto	Descrição
N₇	A organização oferece <u>café, almoço e lanche</u> ; com <u>dietas especiais</u> .
N₆	A organização oferece <u>café, almoço e lanche</u> ; com <u>alimentação balanceada</u>
N₅	A organização oferece <u>café, almoço e lanche</u> ; <u>não há preocupação</u> com os aspectos nutricionais.
N₄	A organização oferece <u>almoço</u> ; com <u>dietas especiais</u> .
N₃	A organização oferece <u>almoço</u> ; com <u>alimentação balanceada</u> .
N₂	A organização oferece <u>almoço</u> ; <u>não há preocupação</u> com os aspectos nutricionais.
N₁	A organização <u>não oferece</u> refeições.

Quadro 11- Descritor do PVE5.2.

PVE5.3- Organizacional

Avalia o grau de engajamento da organização nos programas de saúde preventiva. É composto pelos seguintes pontos de vistas elementares:

PVE5.3.1- Programas Preventivos

Avalia o grau de engajamento da organização nos programas de saúde preventiva (segurança do trabalho, prevenção à AIDS, drogas, etc.). Pode assumir os estados:

- a organização está engajada (A);
- a organização não está engajada (B).

PVE5.3.2- Programas Informativos

Avalia o grau de engajamento da organização nos programas de educação para a saúde (através de murais, folders, jornais internos, etc.). Pode assumir os estados:

- a organização está engajada (A);
- a organização não está engajada (B).

PVE 5.3 – Saúde Preventiva - Organizacional	
Nível de Impacto	Descrição
N₄	A organização <u>está engajada</u> nos programas de saúde preventiva (segurança do trabalho, prevenção à AIDS, drogas, etc.); e <u>está engajada</u> nos programas de educação para a saúde (através de murais, folders, jornais internos, etc.).
N₃	A organização <u>está engajada</u> nos programas de saúde preventiva; mas não está <u>engajada</u> nos programas de educação para a saúde.
N₂	A organização <u>não está engajada</u> nos programas de saúde preventiva; mas <u>está engajada</u> nos programas de educação para a saúde.
N₁	A organização <u>não está engajada</u> nos programas de saúde preventiva; <u>nem está engajada</u> nos programas de educação para a saúde.

Quadro 12- Descritor do PVE5.3.

PVF6- Saúde Curativa

Avalia o grau de comprometimento da organização com a saúde curativa de seus trabalhadores. É composto pelos seguintes pontos de vista elementares:

PVE6.1- Plano de Saúde

Avalia o alcance do plano de saúde que a organização oferece a seus trabalhadores. Pode assumir os estados:

- o plano de saúde é extensível a toda a família (A);
- o plano de saúde é só para os trabalhadores (M);
- não oferece plano de saúde (B).

PVE6.2- Plano Odontológico

Avalia o alcance do plano odontológico que a organização oferece aos seus trabalhadores. Pode assumir os estados:

- o plano odontológico é extensível a toda a família (A);
- o plano odontológico é só para os trabalhadores (M);
- não oferece plano odontológico (B).

PVE6.3- Plano de Assistência Especial

Avalia se a organização oferece plano especial de saúde (AIDS, câncer, etc.) a seus trabalhadores. Pode assumir os estados:

- oferece plano especial de saúde (A);
- não oferece plano especial de saúde (B).

PVF 6 – Saúde Curativa	
Nível de Impacto	Descrição
N₁₁	A organização oferece <u>plano de saúde extensível</u> a toda a família; <u>plano odontológico extensível</u> a toda a família; e <u>plano especial</u> de saúde (AIDS, câncer, etc.).
N₁₀	A organização oferece <u>plano de saúde extensível</u> a toda a família; <u>plano odontológico extensível</u> a toda a família; e <u>não oferece plano especial</u> de saúde.
N₉	A organização oferece <u>plano de saúde extensível</u> a toda a família; <u>plano odontológico só para colaboradores</u> ; e oferece <u>plano especial</u> de saúde.
N₈	A organização oferece <u>plano de saúde extensível</u> a toda a família; <u>plano odontológico só para colaboradores</u> ; e <u>não oferece plano especial</u> de saúde.
N₇	A organização oferece <u>plano de saúde extensível</u> a toda a família; <u>não fornece plano odontológico</u> ; e <u>oferece plano especial</u> de saúde.
N₆	A organização oferece <u>plano de saúde extensível</u> a toda a família; <u>não fornece plano odontológico</u> ; e <u>não oferece plano especial</u> de saúde
N₅	A organização oferece <u>plano de saúde só para colaboradores</u> ; <u>plano odontológico só para colaboradores</u> ; e oferece <u>plano especial</u> de saúde.
N₄	A organização oferece <u>plano de saúde só para colaboradores</u> ; <u>plano odontológico só para colaboradores</u> ; e <u>não oferece plano especial</u> de saúde
N₃	A organização oferece <u>plano de saúde só para colaboradores</u> ; <u>não fornece plano odontológico</u> ; e <u>oferece plano especial</u> de saúde
N₂	A organização <u>oferece plano de saúde só para colaboradores</u> ; <u>não fornece plano odontológico</u> ; e <u>não oferece plano especial</u> de saúde
N₁	A organização <u>não oferece nenhum tipo</u> de plano de saúde.

Quadro 13- Descritor do PVF6.

PVF7- Aspectos Ambientais do Trabalho

Avalia o grau de preocupação da organização quanto aos aspectos ambientais do trabalho de seus trabalhadores. É composto pelos seguintes pontos de vistas elementares isoláveis:

PVE7.1- Conforto Ambiental

Avalia as condições térmicas, de luminância e de ruído do ambiente de trabalho da organização, levando em conta a função exercida por cada trabalhador. É composto pelos seguintes pontos de vistas elementares:

PVE7.1.1- Climatização

Avalia a adequacidade térmica do ambiente de trabalho (levando em conta a temperatura, tempo de exposição, equipamentos de proteção individuais e complementos minerais, de acordo com as normas regulamentadoras - NR, aprovadas pela portaria n° 3.214, 1978). Pode assumir os estados:

- o ambiente está adequado termicamente (A);
- o ambiente não está adequado termicamente (B).

PVE7.1.2- Iluminação

Avalia a adequacidade de luminosidade do ambiente de trabalho (de acordo com as normas regulamentadoras - NR, aprovadas pela portaria n° 3.214, 1978). Pode assumir os estados:

- o ambiente apresenta níveis de luminosidade adequados (A);
- o ambiente apresenta níveis de luminosidade não adequados (B).

PVE7.1.3- Ruído

Avalia a adequacidade dos níveis de ruído do ambiente de trabalho (de acordo com as normas regulamentadoras - NR, aprovadas pela portaria nº 3.214, 1978). Pode assumir os estados:

- o ambiente apresenta níveis de ruído adequados (A);
- o ambiente apresenta níveis de ruído não adequados (B).

A construção do descritor para o PVE_{7.1} teve que ser feita de forma diferenciada devido a importância dos fatores ambientais dependia do ambiente a ser avaliado. Definiu-se, então, que essa importância dependia apenas do ambiente (e não do tipo de fator). Assim, na avaliação do setor, o avaliador deve inicialmente ordenar em termos de importância decrescente os três fatores ambientais em questão (climatização, iluminação e ruído). Uma vez ordenados os fatores, pode-se enquadrar o setor em um dos níveis do descritor do quadro 14.

1º fator ambiental: _____

2º fator ambiental: _____

3º fator ambiental: _____

(em ordem decrescente de importância)

PVE 7.1 – Aspectos Ambientais do Trabalho - Conforto Ambiental	
Nível de Impacto	Descrição
N₅	O ambiente apresenta o <u>primeiro fator</u> ambiental <u>adequado</u> ; o <u>segundo fator</u> ambiental <u>adequado</u> ; e o <u>terceiro fator</u> ambiental <u>adequado</u> .
N₄	O ambiente apresenta o <u>primeiro fator</u> ambiental <u>adequado</u> ; o <u>segundo fator</u> ambiental <u>adequado</u> ; e o <u>terceiro fator</u> ambiental <u>não adequado</u> .
N₃	O ambiente apresenta o <u>primeiro fator</u> ambiental <u>adequado</u> ; o <u>segundo fator</u> ambiental <u>não adequado</u> ; e o <u>terceiro fator</u> ambiental <u>adequado</u> .
N₂	O ambiente apresenta o <u>primeiro fator</u> ambiental <u>adequado</u> ; o <u>segundo fator</u> ambiental <u>não adequado</u> ; e o <u>terceiro fator</u> ambiental <u>não adequado</u> .
N₁	O ambiente apresenta o <u>primeiro fator</u> ambiental <u>não adequado</u> .

Quadro 14- Descritor do PVE7.1.

PVE7.2- Aspectos Operacionais

Avalia o grau de preocupação da organização quanto ao grau de integração homem-máquina. É composto pelos seguintes pontos de vista elementares:

PVE7.2.1- Treinamento

Avalia a frequência do treinamento operacional fornecido aos trabalhadores. Pode assumir os estados:

- treinamento continuado (A);
- treinamento eventual (M);
- treinamento raro (B).

PVE7.2.2- Equipamentos

Avalia a adequabilidade ergonômica dos equipamentos. Pode assumir os estados:

- plenamente adequados (A);
- parcialmente adequados (M);
- não adequados (B).

PVE 7.2 – Aspectos Ambientais do Trabalho - Aspectos Operacionais	
Nível de Impacto	Descrição
N₈	Os equipamentos são <u>plenamente</u> adequados; o treinamento fornecido é <u>continuado</u> .
N₇	Os equipamentos são <u>plenamente</u> adequados; o treinamento fornecido é <u>eventual</u> .
N₆	Os equipamentos são <u>plenamente</u> adequados; o treinamento fornecido é <u>raro</u> . ou Os equipamentos são <u>parcialmente</u> adequados; o treinamento fornecido é <u>continuado</u> .
N₅	Os equipamentos <u>não</u> são adequados; o treinamento fornecido é <u>continuado</u> .
N₄	Os equipamentos são <u>parcialmente</u> adequados; o treinamento fornecido é <u>eventual</u> .
N₃	Os equipamentos são <u>parcialmente</u> adequados; o treinamento fornecido é <u>raro</u> .
N₂	Os equipamentos <u>não</u> são adequados; o treinamento fornecido é <u>eventual</u> .
N₁	Os equipamentos <u>não</u> são adequados; o treinamento fornecido é <u>raro</u> .

Quadro 15- Descritor do PVE7.2.

PVF7.3- Segurança do Trabalho

Avalia o grau de preocupação da organização e o grau de consciência do trabalhador com relação à segurança do trabalho. É composto pelos seguintes pontos de vistas elementares:

PVE7.3.1- Normas

Avalia o grau de comprometimento da organização no cumprimento das normas de segurança. Pode assumir os estados:

- extrapola a preocupação com as normas de segurança (A);
- apenas obedece as normas de segurança (M);
- não há preocupação com a segurança (B).

PVE7.3.2- Consciência

Avalia o grau de consciência dos trabalhadores quanto ao cumprimento das normas de segurança. Pode a os estados:

- os trabalhadores são conscientes e comprometidos (A);
- os trabalhadores são apenas consciente (M);
- os trabalhadores não são conscientes (B).

PVE 7.3 – Aspectos Ambientais do Trabalho - Segurança do Trabalho	
Nível de Impacto	Descrição
N₆	A organização <u>extrapola</u> as normas de segurança; seus colaboradores são <u>conscientes e comprometidos</u> quanto aos aspectos de segurança.
N₅	A organização <u>extrapola</u> as normas de segurança; seus colaboradores são apenas <u>conscientes</u> quanto aos aspectos de segurança. ou A organização <u>apenas obedece</u> as normas de segurança; seus colaboradores são <u>conscientes e comprometidos</u> quanto aos aspectos de segurança.
N₄	<u>Não há</u> na organização preocupação com segurança; seus colaboradores são <u>conscientes e comprometidos</u> quanto aos aspectos de segurança. ou A organização <u>apenas obedece</u> as normas de segurança; seus colaboradores são apenas <u>conscientes</u> quanto aos aspectos de segurança.
N₃	<u>Não há</u> na organização preocupação com segurança; colaboradores são apenas <u>conscientes</u> quanto aos aspectos de segurança.
N₂	A organização <u>apenas obedece</u> as normas de segurança; seus colaboradores <u>não são conscientes</u> quanto aos aspectos de segurança.
N₁	<u>Não há</u> na organização preocupação com segurança; seus colaboradores <u>não são conscientes</u> quanto aos aspectos de segurança.

Quadro 16- Descritor do PVE7.3.

5.4.3- Área de Interesse 3 - Plano Pessoal e Familiar

Esta área de interesse avalia o grau de comprometimento da organização com o bem-estar de seus trabalhadores, seja no plano pessoal, seja no de suas famílias. É composto dos seguintes PVF's:

PVF8- Bem-Estar da Família

Avalia o grau de preocupação da organização com o bem-estar da família de seus trabalhadores. É composto pelos seguintes pontos de vista elementares:

PVE8.1- creche

Avalia a preocupação da organização em cuidar dos filhos dos trabalhadores durante o horário de trabalho. Pode assumir os estados:

- oferece creche para todos os filhos de trabalhadores (A);
- oferece creche só para as mães (M);
- não oferece creche para os filhos de seus trabalhadores (B).

PVE8.2- Lazer

Avalia a preocupação da organização em propiciar lazer às famílias de seus trabalhadores. Pode assumir os estados:

- propicia lazer às famílias dos trabalhadores (A);
- não propicia lazer às famílias dos trabalhadores (B).

PVE8.3- Eventos Integrativos

Avalia a preocupação da organização em integrar as famílias dos trabalhadores à organização, em termos de frequência de eventos integrativos. Pode assumir os estados:

- realiza eventos de integração freqüentemente (A);
- realiza eventos de integração eventualmente (M);
- não realiza eventos de integração (B).

PVF 8 – Bem-Estar da Família	
Nível de Impacto	Descrição
N₁₀	A organização oferece <u>creche para todos</u> os filhos de colaboradores; <u>propicia lazer</u> às famílias dos colaboradores; e realiza eventos de integração <u>freqüentemente</u> .
N₉	A organização oferece <u>creche para todos</u> os filhos de colaboradores; <u>propicia lazer</u> às famílias dos colaboradores; e realiza eventos de integração <u>eventualmente</u> .
N₈	A organização oferece <u>creche só para mães</u> ; <u>propicia lazer</u> às famílias dos colaboradores; e realiza eventos de integração <u>freqüentemente</u> .
N₇	A organização oferece <u>creche para todos</u> ; <u>propicia lazer</u> às famílias dos colaboradores; e realiza eventos de integração <u>raramente</u> .
N₆	A organização oferece <u>creche só para mães</u> ; <u>propicia lazer</u> às famílias dos colaboradores; e eventos de integração <u>eventualmente</u> .
N₅	A organização oferece creche <u>só para mães</u> ; <u>propicia lazer</u> às famílias dos colaboradores; e <u>não realiza</u> eventos de integração.
N₄	A organização <u>não oferece creche</u> para os filhos de seus colaboradores; <u>propicia lazer</u> às famílias dos colaboradores; e realiza eventos de integração <u>freqüentemente</u> .
N₃	A organização <u>não oferece creche</u> oferece creche para os filhos de colaboradores; <u>propicia lazer</u> às famílias dos colaboradores; e eventos de integração <u>eventualmente</u> .
N₂	A organização <u>não oferece creche</u> para os filhos de seus colaboradores; <u>propicia lazer</u> às famílias dos colaboradores; e realiza eventos de integração <u>raramente</u> .
N₁	A organização <u>não oferece creche</u> para os filhos de seus colaboradores; <u>não propicia</u> lazer às famílias dos colaboradores; e <u>não realiza</u> eventos de integração.

Quadro 17- Descritor do PVF8.

PVF9- Bem-estar Individual

Avalia o grau de preocupação da organização com o bem-estar individual de seus trabalhadores. composto pelos seguintes pontos de vista elementares:

PVE9.1- Transporte

Avalia a preocupação da organização em fornecer a locomoção aos seus trabalhadores até o local de trabalho. Pode assumir os estados:

- oferece transporte (A);
- não oferece transporte (B).

PVE9.2- Horário Flexível

Avalia a preocupação da organização com relação a adaptação do horário de trabalho aos aspectos particulares da vida de seus trabalhadores. Pode assumir os estados:

- oferece horário de trabalho flexível (A);
- não oferece horário de trabalho flexível (B).

PVE9.3- Respeito aos Valores

Avalia a disposição da organização em respeitar os valores culturais, políticos e religiosos de seus trabalhadores. Pode assumir os estados:

- respeita os valores dos trabalhadores (A);
- não respeita os valores dos trabalhadores (B).

PVF 9 – Bem-estar Individual	
Nível de Impacto	Descrição
N ₈	A organização <u>oferece</u> transporte; <u>oferece</u> horário de trabalho flexível; e <u>respeita</u> os valores dos colaboradores.
N ₇	A organização <u>oferece</u> transporte; <u>oferece</u> horário de trabalho flexível; e <u>não respeita</u> os valores dos colaboradores.
N ₆	A organização <u>não oferece</u> transporte; <u>oferece</u> horário de trabalho flexível; e <u>respeita</u> os valores dos colaboradores.
N ₅	A organização <u>oferece</u> transporte; <u>não oferece</u> horário de trabalho flexível; e <u>respeita</u> os valores dos colaboradores.
N ₄	A organização <u>não oferece</u> transporte; <u>oferece</u> horário de trabalho flexível; e <u>não respeita</u> os valores dos colaboradores.
N ₃	A organização <u>oferece</u> transporte; <u>não oferece</u> horário de trabalho flexível; e <u>não respeita</u> os valores dos colaboradores.
N ₂	A organização <u>não oferece</u> transporte; <u>não oferece</u> horário de trabalho flexível; e <u>respeita</u> os valores dos colaboradores.
N ₁	A organização <u>não oferece</u> transporte; <u>não oferece</u> horário de trabalho flexível; e <u>não respeita</u> os valores dos colaboradores.

Quadro 18- Descritor do PVF9.

5.5- Metodologia para a Avaliação da QVO

Relatamos, a seguir, o procedimento adotado para a avaliação da QVO, tendo como objetivo avaliar a QVO da empresa, detectando problemas na adaptação de novas tecnologias.

A primeira preocupação foi a maneira de como seria abordada a empresa. Assim como na implantação do TQC, o seu controle se faz pela auditoria interna e externa de qualidade, acreditou-se que este método de avaliação seria pertinente ao trabalho em questão. Em outras palavras, adotou-se a auditoria de qualidade, que se caracteriza pela

“avaliação planejada, programada e documentada, executada por pessoal independente da área auditada, para determinar, mediante investigação e avaliação de evidência objetiva, o ambiente, a adequação e observância de normas, especificações, procedimentos, instruções, códigos, atividades ou programas administrativos ou operacionais e outros documentos aplicáveis, bem como a efetividade da implementação dos mesmos e os resultados que estão sendo obtidos” (Prazeres, 1997, p. 20).

Este tipo de abordagem serve como mecanismo de *feedback* e aperfeiçoamento da melhoria da QVO. Assim como na auditoria da qualidade, a auditoria da QVO pode ser executada tanto interna como externamente, a nível de *staff*, que não tenha responsabilidade direta pelas áreas auditadas, trabalhando em cooperação com o pessoal relevante.

Ainda levando os preceitos da auditoria da qualidade, os procedimentos e as listas de verificação (checklist) são necessários. Na parte de diagnóstico da QVO, estas listas de verificação são os quadros 5 à 18 apresentados anteriormente; na análise macroergonômica, são os dados necessários para a análise apresentados no capítulo 4. Após a análise, deve-se apresentar junto à direção, um relatório com a priorização dos pontos críticos da empresa, à fim de que se possa fazer um planejamento das ações corretivas. Nesta fase, há a caracterização das demandas da empresa. Desta forma, os problemas são enunciados, de acordo com a sua ordem de importância, facilitando assim a ação dos diretores e/ou gerentes na tomada de decisão no que diz respeito as mudanças visando a melhoria e o gerenciamento da QVO.

Para a aplicação da auditoria, há a necessidade de se obedecer algumas etapas para que o processo não sofra atropelos. Semelhante ao ciclo do PDCA (planejar, executar, ajustar), o consultor (interno ou externo) deve adotar as seguintes etapas:

1. *Planejamento:*

- *Sensibilização e preparação junto a alta gerência:* deve-se colocar os objetivos da auditoria junto as gerências; verificar o que se espera deste trabalho, chegando a um objetivo consensual entre as partes; elaborar a proposta de trabalho, contendo os recursos que serão necessários para a sua realização, cronograma de atividades do processo de auditoria, fazendo com que a alta gerência se sinta comprometida com o trabalho; procurar envolver os dirigentes no planejamento e, sempre que possível, colocar pelo menos um dos executivos na equipe de auditoria (o envolvimento e comprometimento é maior, tendo mais facilidade na execução das tarefas e obtenção de informações);

2. *Execução:* após, há a adequação do modelo de diagnóstico da QVO, construído tomando por base o modelo de Montibeller Neto (1996) e fatores de interesse da alta gerência, levando a um modelo personalizado para a empresa em questão (deve-se avaliar o nível de padrões de desempenho que a empresa necessita), obtém-se um novo modelo que deverá ser aplicado na auditoria;

3. *Aplicação do modelo - Avaliação da QVO:* uma vez o modelo definido, faz-se uma nova lista de verificação para as entrevistas. A seleção da amostra segue critérios estabelecidos no capítulo 6 deste estudo. Determinada a amostra, segue-se o seguinte roteiro:

- levantamento de dados para a análise macroergonômica;
- auditoria nas gerências da empresa, seguindo o modelo de diagnóstico da QVO;
- estimação dos parâmetros;
- análise dos resultados;
- verificação das hipóteses;
 - ⇒ hipóteses aceitas: priorização das demandas
 - ⇒ hipóteses rejeitadas: redefinição das hipóteses avaliação dos dados sob a visão das novas hipóteses.

1. *Plano de Ação*: Após a verificação das hipóteses, uma vez aceitas, deve-se priorizar os pontos críticos e realizar a análise ergonômica do trabalho para um melhor entendimento dos problemas levantados.

A sistemática adotada para a análise dos dados foi a da análise descritiva referente as gerências pesquisadas.

Nos capítulos 7 e 8, apresentamos o comportamento do modelo frente a aplicação em um estudo de caso. Ressaltamos que o potencial do instrumento é verificado no capítulo 8.

Capítulo VI

Metodologia

Este capítulo ocupou-se dos procedimentos metodológicos à presente investigação. A primeira seção classifica o estudo; as que seguem, tratam dos aspectos referentes, divididos em duas etapas:

- 1ª etapa: validação do instrumento utilizado para o diagnóstico da QVO (validade aparente e de constructo), objetividade, consistência e reprodutibilidade;
- 2ª etapa: a análise de sua aplicabilidade através do estudo do comportamento do modelo numa aplicação em um caso real. Nesta etapa, procurou-se responder às questões colocadas por Duarte (1994), listadas no Capítulo 1, p. 15-16.

6.1- Modelo do Estudo

A pesquisa, no que se refere ao diagnóstico da QVO, foi conduzida segundo o modelo descritivo onde há a abordagem de quatro aspectos: descrição, registro, análise e interpretação de fenômenos atuais, objetivando o seu funcionamento presente. Nesta parte, a metodologia utilizada - *MCDA*, possibilitou a quantificação dos aspectos qualitativos, onde pôde-se verificar os níveis de impacto da empresa nos vários PVF's, comparando-a com ações fictícias entre um ambiente com condições ideais, boas, mínimas e, sem condições de trabalho.

O instrumento de medida (formulários usados), foi analisado quanto a sua objetividade e consistência, nesta etapa.

Na 2ª etapa, foram coletados dados que descrevem o perfil da organização e informações sobre os fatores externos que a afetam. Neste momento, a análise é feita integrando-se os resultados obtidos no diagnóstico da QVO com o que foi coletado na 1ª etapa com a metodologia Macroergonômica proposta por Hendrick (citado por Souza, 1994), conforme descrito no Capítulo 4.

6.2- 1ª etapa - Validação do Instrumento de Diagnóstico da QVO

Para a validação do instrumento de diagnóstico da QVO, foi solicitado a três especialistas na área que analisassem-no e dessem o seu parecer. Os especialistas foram:

- PhD. Educação Física, trabalhando atualmente com a questão da Aptidão Física e Qualidade de Vida;
- PhD. Ergonomia;
- PhD. Metodologia Científica e Gerenciamento Empresarial.

O modelo foi corrigido de acordo com as sugestões dos mesmos. Estas sugestões estão relatadas no Capítulo 7, bem como as análises da objetividade, consistência e reprodutibilidade.

6.3- População e Amostra

6.3.1- Seleção da Empresa

A escolha da empresa onde foi efetuada a pesquisa, foi feita com base num perfil que se compreendia os seguintes critério-base:

- ser uma empresa de médio ou grande porte¹²;
- ter introduzido o controle de qualidade total há cerca de um ano;

¹² O critério adotado pelo trabalho foi o utilizado pelo CEBRAE (apud Batalha & Demori, 1990), onde considera empresa de médio porte aquela que tem entre 101 e 500 empregados e, de grande porte aquelas que tem acima de 500 empregados.

- o processo de implantação do TQC não poderia ter sofrido interrupção;
- o idealizador do projeto ainda deveria estar vinculado à empresa;
- a empresa não deveria estar vivenciando crise financeira grave;
- a empresa não deveria ter vivenciado recentemente, ou estar vivenciando, redução de quadro funcional, acompanhado de índice de demissões acima do normal.

(adaptado de Vieira, 1996)

No período de seleção, foi mantido contato pessoal com os profissionais responsáveis pelos programas de TQC das seguintes empresas: Sadia S. A. (Concórdia), Portobello (Tijucas) Laboratório Médico Santa Luzia Ltda (Florianópolis).

Dentre estas, foi escolhida para o estudo piloto, o Laboratório Médico Santa Luzia Ltda, a empresa que melhor correspondeu aos requisitos básicos para esta etapa, à fim de se realizar avaliação preliminar do instrumento pois a mesma possuía, na época (setembro de 1996) 299 (duzentos e noventa e nove) trabalhadores e, havia completado um ano de implantação do TQC. A idealizadora do projeto era responsável pelo núcleo de Desenvolvimento de Relações Organizacional - NDRO e, compunha o “grupo de Apoio” da direção geral da empresa. A Organização não estava vivenciando crise financeira e nem redução de seu quadro funcional.

6.3.2- Seleção dos Sujeitos

Os participantes do estudo foram trabalhadores com pelo menos 5 anos de trabalho na empresa: gerente, chefias, técnicos e trabalhadores dos vários departamentos que compõe as quatro gerências. Considerou-se pelos menos 5 anos de casa como o tempo ideal para que o trabalhador pudesse fazer um comparativo da QVO antes e depois da implantação da TQC. Para o registro do fenômeno, considerou-se o estado atual mas, para a análise posterior, também foi levado em consideração as observações do que ocorreram anteriormente. Foi utilizado a técnica de amostragem não aleatória por cotas¹³ à fim de conservar a

¹³ De acordo com Barbetta (1994), este tipo de amostragem assemelha-se, numa primeira fase, com a amostragem estratificada proporcional. A população é vista de forma segregada, dividida em diversos subgrupos. Seleciona-se uma cota de cada subgrupo, proporcional ao seu tamanho sendo que, esta amostra, não precisa ser aleatória.

homogeneidade interna dos subgrupos, denominados estratos, que no caso, eram as gerências.

O tamanho da amostra em subgrupos foi determinado através das seguintes fórmulas:

N = tamanho da população

n = tamanho da amostra

n_0 = uma primeira aproximação para o tamanho da amostra

E_0 = erro amostral tolerável

onde:

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2} \quad \text{e} \quad n = \frac{Nn_0}{N + n_0}$$

(Barbetta, 1994)

Foi solicitado a empresa uma relação nominal dos trabalhadores que se enquadrassem no critério proposto (≥ 5 anos), onde planejou-se um levantamento por amostragem para avaliar a QVO da população ($N= 73$). Procurou-se abranger todas as seções de cada gerência e, admitiu-se erro de amostragem até 4% ($E_0 = 0,04$).

$$n_0 = \frac{1}{(0,04)^2} = 625 \text{ trabalhadores}$$

Corrigindo, em função do tamanho $N=73$ da população:

$$n = \frac{(73)(625)}{73 + 625} = \frac{45625}{698} = 65$$

Foi feito, então o levantamento por gerência do número de trabalhadores com ≥ 5 anos:

Tabela 1- Número de Trabalhadores por Gerências

Gerência	n.º trabalhadores	%
Financeiro/Administrativo	14	19,20
Atendimento	16	22,00
Técnico	39	53,40
Informática	04	5,40
Total	73	100

Levantando o número e percentual dos trabalhadores, foi então determinado o número de trabalhadores que fizeram parte da amostra, por diretoria e nível hierárquico.

A amostragem, então, ficou assim caracterizada:

Tabela 2- Número de Entrevistas por Gerências por Nível Hierárquico

Gerência	Diretor	Gerente	Trabalhadores	Total
Financeiro	01	04	07	12
Atendimento	01	07	07	15
Técnico	01	12	22	35
Informática	-	01	02	03
Dir. Geral *	01	-	-	01
Total	04	24	38	66

****Achamos importante, para a análise incluir o Diretor Geral no estudo.***

6.4- Instrumentação

Foi utilizado para diagnosticar a QVO, o modelo gerado pela metodologia de Multicritério de Apoio à Decisão - *MCDA*, descrito por Montibeller Neto (1996) e, para avaliar a QVO, o modelo proposto no Capítulo 4. As entrevistas e auditoria foram orientadas pela operacionalização dos descritores (apresentados através dos quadros 6 à 18), feita por gerência, conforme especifica a amostra selecionada. A técnica utilizada foi da observação direta extensiva por formulários que avaliavam três áreas de interesse: motivação/valorização no trabalho, controle do *stress* e plano pessoal e familiar. A fidedignidade dos formulários, segundo o critério de consistência interna, foi calculada através do *Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique - MACBETH* (Bana e Costa & Vansnisck, 1995 a), demonstrado por Montibeller Neto (1996). Foi utilizado, também, documentação indireta, através da pesquisa documental (fonte primária) e pesquisa bibliográfica.

Após aplicado os formulários na empresa, os mesmos foram adequados ao contexto e feito o teste de fidedignidade e análise de seu constructo.

6.5- Coleta de Dados

Os dados foram coletados em etapas, conforme descrito abaixo:

- 14.06.96- a pesquisadora esteve na empresa, em reunião com a responsável do NDRO, onde foi colocado o propósito da pesquisa. Ficou marcado para o dia 26.06 a visita as gerências da empresa.
- 26.06.96- neste encontro, foi feita uma breve exposição sobre a empresa, mostrado uma fita com sua história, organograma e relato breve sobre a implantação do TQC na empresa; posteriormente, foi feita uma visita as várias gerências. Terminada a visita, foi marcado uma reunião com o diretor geral da empresa.
- 28.06.96- o referido diretor fez um breve histórico da empresa, das dificuldades encontradas no setor, as perspectivas da empresa no que

se refere a implantação do TQC. Em seguida, a pesquisadora expôs os objetivos da pesquisa e obteve a aprovação da proposta de trabalho. Ficou definido que a mesma permaneceria na empresa, o tempo necessário para a aplicação da pesquisa desde que fosse no período vespertino, preferencialmente, à fim de não interferir na rotina do trabalho dos trabalhadores, para a entrevista (o horário de pique era das 7:00 às 10:00 h).

Como este tipo de investigação requer muita atenção por parte de quem aplica, definiu-se, também, que as entrevistas seriam, no máximo, em número de três pessoas ao dia para se evitar o cansaço mental, três vezes por semana, isto devido a outros compromissos já firmado pela pesquisadora, impossibilitando de se coletar os dados de forma mais contínua.

O período de coleta deu-se de 01.08 à 30.09.96.

Na avaliação dos dados foi constatado problema na limitação do software Hiview, onde teve-se que reavaliar o número de sujeitos da amostra, fato este ilustrado no Capítulo VII.

6.6- Tratamento Estatístico

Os dados de diagnóstico da QVO foram tratados pelo software Hiview for Windows, version 1.5.

Na análise Macroergonômica, os dados foram tratados descritivamente e apresentados sob forma de tabelas.

CAPÍTULO VII

Validação do Modelo

O objetivo deste capítulo é apresentar como se procedeu a validação do modelo proposto, bem como o seu comportamento durante o processo.

7.1- Validação do instrumento

Numa primeira etapa, foi feita a validação do constructo do instrumento de diagnóstico da QVO e, depois, a sua validade aparente. Esta validação se deteve no instrumento de diagnóstico da QVO somente, devido ser este inédito, já que o modelo de avaliação Macroergonômica, ter respaldo de sua utilização em artigos internacionais, conforme visto no capítulo 4. Em seguida, é demonstrado a adequação do modelo de QVO. Posteriormente, é realizado a análise de sua aplicabilidade.

7.1.1- Validade de Constructo:

Vimos no capítulo 3, os diversos modelos de QVT (Maslow, 1943; Nadler & Lawler, 1983; Siqueira & Coleta, 1989; Walton, 1973; Hackman & Oldham, 1975) onde, trabalharam a questão focalizando a satisfação do trabalhador. O que o nosso modelo sugere é um passo anterior ao grau de julgamento do trabalhador e, como demonstrado no capítulo 5, onde procurou-se modelar esta questão sob a ótica *top-down*.

Visualizando melhor os cinco modelos dos autores acima (quadro 19), podemos observar a semelhanças existentes entre eles à nível de “fatores”.

Contudo, o modelo mais completo, que engloba tanto aspectos sociais quanto físico e motivacionais, é o proposto por Walton (1973).

Autor	Fatores
Maslow (1943)	<ol style="list-style-type: none"> 1. fisiológico 2. segurança 3. sociais 4. estima 5. auto-realização
Walton (1973)	<ol style="list-style-type: none"> 1. compensação adequada e justa 2. condições de trabalho 3. uso e desenvolvimento de capacidades 4. chances de crescimento e segurança 5. integração social na empresa 6. constitucionalismo 7. trabalho e espaço total de vida 8. relevância social da vida no trabalho
Nadler & Lawler (1883)	<ol style="list-style-type: none"> 1. participação nas decisões 2. reestruturação do trabalho 3. inovação no sistema de recompensa 4. melhoria do ambiente de trabalho
Hackman & Oldham (1975)	<ol style="list-style-type: none"> 1. variedade de habilidades 2. identidade das tarefas 3. significância da tarefa 4. nível de autonomia 5. feedback
Siqueira & Coleta (1989)	<ol style="list-style-type: none"> 1. política de recursos humanos 2. trabalho 3. interação pessoais 4. indivíduo 5. empresa

Quadro 19- Modelos de Avaliação da QVT.

Para sermos coerentes com a definição de Qualidade de Vida na Organização Empresarial (ver item 1.6 do capítulo 1, p. 16), o modelo foi definido com três áreas de interesse (psíquico, físico e social) onde procurou abordar os fatores apresentados no quadro 19 dos modelos propostos.

Com isto, necessário se fez dentro de uma visão de Auditoria, evidenciar os fatores mínimos que interferem na QVO, podendo ser alterados na medida que outros fatores se façam presentes e sejam relevantes (p. ex. uma empresa

subsidiar o financiamento da casa própria do trabalhador, este fato pode ser relevante na vida da pessoa influenciando na sua motivação no trabalho; outro exemplo seria a empresa custear totalmente o tratamento de saúde do seu trabalhador fora do país), sugestão também proposta por Walton (1973).

Nesta perspectiva, baseado na literatura corrente através dos autores citados acima, aliados as leis trabalhistas brasileira - nº 6.514 e a Portaria nº 3.214 (Manuais de Legislação, 1996) e, mais as questões ergonômicas discutidas no capítulo 4, consideramos ser argumentos suficientes para justificar o constructo apresentado pelo modelo.

7.2- Validade Aparente:

A validação aparente foi efetuada para a validação do modelo de diagnóstico da QVO (parte do modelo de avaliação). Para tanto, foi solicitado a três especialistas que efetuasse a análise do modelo bem como a técnica utilizada para a medição do diagnóstico da QVO, conforme descrito no capítulo 6.

O primeiro especialista (que trabalha atualmente com a questão da Aptidão Física e Qualidade de Vida), acompanhou o processo de elaboração e, na medida que dúvidas foram surgindo com relação ao constructo, foi-lhe pedido orientação.

O segundo especialista, este trabalha com Ergonomia, ao analisar o instrumento fez as seguintes observações:

1. no PVE_{5.3}- Organizacional, o nome leva a entender que irá se avaliar neste único item a organização quando que, o seu objetivo, é o de se avaliar a postura que a empresa adota com relação a educação da saúde do trabalhador. A sugestão dada por este especialista foi a de se trocar a nomenclatura deste aspecto de, *Organizacional* para *Educacional*, mantendo-se a sua operacionalização;
2. Após discutido o modelo, a pesquisadora demonstrou junto ao especialista que o objetivo ao se fazer este tipo de diagnóstico era o de se “desenhar uma possível zona de conflito” entre o que a empresa oferece junto aos trabalhadores e as necessidades mínimas para se ter um ambiente de trabalho em condições de se desenvolver-lo eficiente e efetivamente, desta forma, o

especialista concordou com o procedimento de diagnóstico da QVO, não tendo outra sugestão a fazer.

O terceiro especialista (atua com análise e pesquisa mercadológica) foi o que fez uma análise mais profunda do instrumento, explicação que pode ser dada pois o mesmo atua em universidade situada em outro estado, não é ergonômista e sua preocupação científica está centrada na explicação de como as empresas estão se adaptando frente as mudanças de mercado. Fizemos as observações em tópicos, apresentadas abaixo.

1. *Cuidados metodológicos na testagem do instrumento*: Quando vamos a campo, o problema maior é o da mensuração. Neste instrumento, há uma mistura de variáveis nominais (categóricas) e as intervalares. Para que possamos testar o instrumento, uma série de cuidados devem ser tomados frente a sua aplicação. São eles: a)- descrever a categoria de empresas tomada em foco (população, tamanho da empresa, quantidade de gerências ou departamento que, neste tipo de análise deve ser entre 3 a 5 gerências); b)- selecionar, numa lista, dez empresas que se enquadre na definição e, fazer uma escolha ao acaso (p. ex.: colocar o nome das empresas em um papel e solicitar a uma outra pessoa que tire um dos papéis); c)- contactar com a empresa; d)- caso a empresa se torne hostil, elimina-la e voltar para a seleção novamente; e)- fazer uma entrevista preliminar de natureza explicativa do projeto; f)- acertar os horários; g)- começar a avaliação.

2. *Análise dos PVF's*:

- PVF₁- Relacionamento profissional: na questão “eficiência”, esta é medida através de desempenho, que deve ser definido antes do entrevistado dar a resposta. Por ex.: a eficiência pode ser medida através do sucesso do serviço (aumento da demanda; quantidade de reclamações sobre o serviço, número de ações no mercado; aumento do volume de venda; aumento do número de colaboradores; retorno do capital investido, etc.); ao se entrevistar o gerente ou qualquer outra pessoa, tem que se definir o que é eficiência e eficácia. Neste último, seria melhor utilizar “efetividade” pois eficácia é a efetividade mais satisfação (Vogt, 1993). Com relação ao fluxo de informações (2ª variável), na tomada da medida do impacto da informação para saber se é eficiente e efetivo, uma boa saída é verificar quantas informações

escrita o gerente recebe dos trabalhadores e vice-versa (relatório, memorando, cartas, descrição processual, projetos ,etc.). Neste aspecto, temos que tomar cuidado ao se verificar coisas (solicitar um exemplar e pedir quantos iguais a este recebeu nos últimos 6 meses), a anotação seria pela média de cada gerência antes de se fazer o registro do nível de impacto. Não podemos nos deixar iludir com discursos humanísticos pois: produtivos são os desafiados e não os satisfeitos. Temos então que pegar a soma obtida para os níveis de impacto, dividi-la pelo número de entrevistados. Desta forma, nós quantificamos a subjetividade e otimizamos a aplicação;

- PVF₂- Aperfeiçoamento Profissional: verificar se a empresa tem plano de carreira: quando ela faz o estudo dos planos de cargos e salários mas ainda não houve implementação, isto quer dizer que não há plano de carreira;
- PVF₄- Participação: a palavra *SEMPRE* deve ser trocada para *FREQÜENTE* pois, nada é sempre, tudo é transitório. Em termos empresariais, não existe o “útil” e sim o “não útil”. O que temos são as idéias inúteis porque não foram utilizadas. Tem que se tirar o qualitativo. Na questão da tomada de decisão, temos o termo “autoritária” que seria tratado como o contrário de “participativa”, não devemos considerar como contrário pois o contrário só existe quando o outro não existe. Já no oposto, é uma escala de valor onde há o enquadramento de uma dada situação pois eles coexistem;
- PVF₆- Saúde Curativa: a saúde curativa não se mede mas se conta, é toda dicotômica. Este conceito é legitimadamente dicotômico (não estamos julgando a qualidade e sim sua extensão) portanto, ela é documental;
- PVE_{7.1}- Conforto Ambiental: No aspecto de conforto ambiental não pode ser perguntado e sim observado e julgado pelo pesquisador;
- PVE_{7.2}- Aspectos Operacionais: Este deve ser perguntado ao entrevistado;
- PVE_{7.3}- Segurança do Trabalho: Deve ser feita observação e entrevista;

- PVF₈- Bem-estar da Família: a verificação deste item deve ser dirigida a uma pessoa chave;
- PVF₉- Bem-estar Individual: para o especialista, este PVF é muito ambicioso pois está medindo as três dimensões.

3. Como sugestão metodológica de coleta de dados, temos os seguintes passos:

- A. pegar a variável em foco, elaborar a pergunta, definir a variável. Ex.: Considerando a sua equipe de trabalho e a definição de eficiência (esta deverá estar impressa para que o entrevistado possa lê-la) em que nível você enquadraria sua equipe?" É indispensável que o pesquisador tenha este tipo de postura, devido a necessidade de se trabalhar com as definições "escrita" e "falada" com o entrevistado para poder ter uniformidade na interpretação da questão categórica. Tendo as definições claras para que o indivíduo possa entender o que se pede para que se possa melhor enquadrar a sua resposta, pois temos que ter interpretação homogênea do conceito (as medidas ficam infedidas quando os entrevistados interpretam diferentemente o mesmo conceito). Fazendo este tipo de procedimento, o questionário passa por três filtros: 1- a primeira média é a do número dos PVF's individual; 2- a segunda média é a soma das pessoas divididas entre elas; 3- a terceira média é o número de equipes ou gerências da empresa (p. ex.: a empresa tem três equipes de 10 pessoas, temos então a média de cada equipe e, depois a média das equipes divididas por elas);
- B. agindo desta forma, coloca-se em escala intervalar de modo diferente ao MACBETH; tem-se maior rigor científico e pode-se tratar estatisticamente até com análise de variância;
- C. com as médias das equipes, pode-se avaliar os efeitos residuais e até fazer o teste "t";
- D. ao definir, nós objetivamos a variável em foco e, ao intervalar a mesma escala do PVF's , nós passamos para uma variável intervalar. Usando esta escala, pode-se utilizar os testes de significância paramétricos. Como se tem as médias das equipes pode-se verificar a diferença significativa entre as equipes em cada

PVF's (quanto maior o número de equipes, maior a fidedignidade do instrumento testado).

Após terminada a validação aparente, o instrumento foi reformulado observando todas as sugestões dadas. Em seguida foi feita a sua aplicação em uma das gerências da empresa escolhida. Optou-se nesta aplicação o emprego do instrumento conforme a orientação metodológica de Bana & Silva (1994).

7.3- Aplicação do modelo

Procurou-se, neste item relatar o comportamento da aplicação do modelo, apresentando seus ajustes.

Fazendo o uso do terceiro especialista (item 7.1.2 deste capítulo), procurou-se seguir os passos metodológicos quanto a seleção das empresas, e demais passos com descrito no capítulo 6 - metodologia. Após as entrevistas preliminares, foi feito o ajuste do modelo como segue.

Cabe ressaltar que a construção do modelo de diagnóstico da QVO, deu-se da necessidade de se criar instrumentos para que o ergonomista possa ter informações mais precisas e de cunho científico. Portanto, nesta situação, o ergonomista tem o papel de decisor onde, após feito a entrevista preliminar juntamente com a direção da empresa, ele decide que componentes irá abordar , indo ao encontro do escopo de seu trabalho.

No caso em questão, optou-se para melhor avaliar a empresa , fazer uma nova construção dos PVF₁- Relacionamento Profissional e, PVF₄- Participação.

7.3.1- A Árvore de Pontos de Vistas

Na reestruturação do modelo possibilitou visualizar melhor os fatores que se deveriam ser avaliados na empresa em questão.

O fluxo de informações ganhou um *status* maior após a primeira conversa com a gerência da empresa. Avaliar de modo mais aprofundado este item pareceu tanto à pesquisadora quanto à gerência, um ponto interessante. Portanto, procurou-se tirar PVE_{1.3} - Trabalho em Equipe, substituindo-o pelo fluxo de informação *Bottom-line*.

O item *trabalho em equipe* foi transferido para o PVF₄- Participação que, também, foi redefinido como PVF₄- *Relacionamento Profissional*, que teve os seguintes PVE's: aproveitamento de idéias, tomada de decisão e trabalho em equipe.

Deste modo, houve alteração da construção da árvore que ficou assim estabelecida (figura 12):

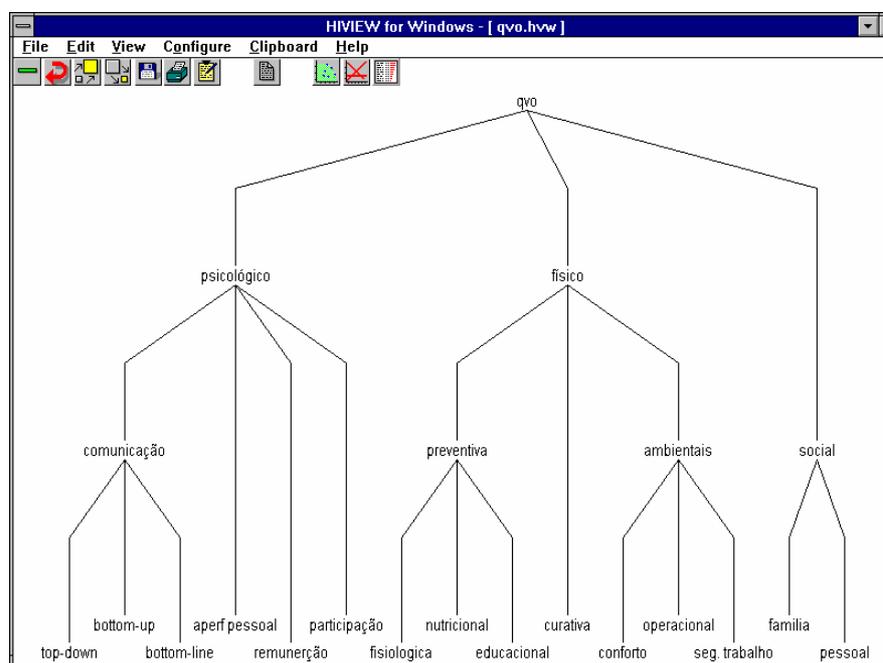


Figura 12- Reformulação da Árvore de Avaliação da QVO.

7.3.2- Determinação das ações, Descritores e Juízos de Valor

A partir dos novos PVF's apresentados na figura 12, foram definidos os respectivos pontos de vistas elementares (PVE_{1.1}- informação *top-down*; PVE_{1.2}- informação *bottom-up*; PVE_{1.3}- informação *bottom-line*; PVE_{4.1}- aproveitamento de idéias; PVE_{4.2}- tomada de decisão; PVE_{4.3}- trabalho em equipe).

Assim, já definidos os novos PVF's, fez-se necessário identificar os estados que constituíram os diferentes níveis de impacto dos descritores.

A seguir, descreveu-se os novos descritores para os PVF's, bem como alguns comentário de como se procedeu a operacionalização dos mesmos.

- **Comunicação**

Avalia o grau de eficiência de informação existente entre os níveis hierárquicos da organização. É composto pelos pontos de vistas elementares isoláveis: fluxo de informação *top-down*, fluxo de informação *bottom-up* e fluxo de informação *bottom-line*.

Para cada um deles foi feita a possíveis combinação das ações potenciais.

- **PVE_{1.1}- Informação Top-Down**

Avalia a eficiência do fluxo de informações escritas (memorando, relatório, circular, projeto, etc.) e oral no sentido *Top-Down* da estrutura organizacional. Pode assumir os estados:

- o fluxo de informações é eficiente e efetivo na comunicação escrita e oral no sentido *Top-Down* da organização (Nível alto - A);
- o fluxo de informações é efetivo na comunicação escrita e oral no sentido *Top-Down* da organização (Nível médio - M);
- não há comunicação no sentido *Top-Down* (Nível baixo - B).

Combinação	Escrita eficiente	Escrita efetiva	Oral eficiente	Oral efetiva	Nível de Impacto
1	S	S	S	S	NI - 11-
2	S	S	S	N	NI - 09
3	S	S	N	S	NI - 10
4	S	N	S	S	NI - 05-
5	S	N	N	N	NI
6	S	N	N	S	NI
7	S	N	S	N	NI
8	S	S	N	N	NI
9	N	S	S	S	NI - 08-
10	N	S	S	N	NI 06-
11	N	S	N	S	NI - 07-
12	N	N	S	S	NI - 04
13	N	S	N	N	NI
14	N	N	S	N	NI - 02
15	N	N	N	S	NI - 03
16	N	N	N	N	NI - 01

Quadro 20- Possíveis combinações das ações potenciais.

Obs.: S= sim; N= não / as partes achuradas, são combinações impossíveis para a decisora.

Após ter-se feito as combinações, a pesquisadora (decisora) hierarquizou as mesmas, formando assim, os descritores de impacto para os PVE's 1.1, 1.2 e 1.3, como mostram os quadros 21, 23 e 25.

Hierarquização: preferência das ações potenciais (ver a combinação) - 1>3>2>9>11>10>4>12>15>14>16.

PVE_{1.1}- Fluxo de Informação <i>Top-down</i>	
Nível de Impacto	Descrição
N₁₁	O fluxo de informação no sentido <i>Top-down</i> <u>é eficiente e efetivo</u> tanto na comunicação escrita, quanto na oral.
N₁₀	O fluxo de informação no sentido <i>Top-down</i> <u>é eficiente e efetivo</u> na comunicação escrita, e <u>é efetivo mas não eficiente</u> na comunicação oral.
N₀₉	O fluxo de informação no sentido <i>Top-down</i> <u>é eficiente e efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente mas não é efetivo</u> na comunicação oral.
N₀₈	O fluxo de informação no sentido <i>Top-down</i> <u>não é eficiente mas é efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente e efetivo</u> na oral.
N₀₇	O fluxo de informação no sentido <i>Top-down</i> <u>não é eficiente</u> na comunicação escrita e oral, mas <u>é efetivo</u> nas duas.
N₀₆	O fluxo de informação no sentido <i>Top-down</i> <u>não é eficiente mas é efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente mas não é efetivo</u> na oral.
N₀₅	O fluxo de informação no sentido <i>Top-down</i> <u>é eficiente mas não é efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente e efetivo</u> na comunicação oral.
N₀₄	O fluxo de informação no sentido <i>Top-down</i> <u>não é eficiente e nem efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente e efetivo</u> na comunicação oral.
N₀₃	O fluxo de informação no sentido <i>Top-down</i> <u>não é eficiente e nem efetivo</u> na comunicação escrita, <u>não é eficiente mas é efetivo</u> na comunicação oral.
N₀₂	O fluxo de informação no sentido <i>Top-down</i> <u>não é eficiente e nem efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente mas não é efetivo</u> na comunicação oral.
N₀₁	Não há comunicação.

Quadro 21- Descritor do PVE_{1.1} - Comunicação Informação *Top-down*.

Foi utilizado o modo de questionário da abordagem MACBETH para determinar a diferença de atratividade local entre os descritores, obtendo-se a seguinte escala de valores das alternativas de referência (tabela 3 e gráfico 1):

Tabela 3- Matriz de Juízo de Valor - PVE_{1.1} - Informação *Top-down*

Nível	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	MACBETH
11		2	2	3	3	4	4	5	5	5	6	100
10			2	2	3	3	4	4	5	5	6	93
9				2	2	3	3	4	4	5	5	85
8					2	2	3	3	4	4	5	74
7						2	2	3	3	4	5	67
6							2	2	3	4	5	59
5								2	2	3	4	48
4									2	2	3	37
3										2	3	30
2											2	18
1												00

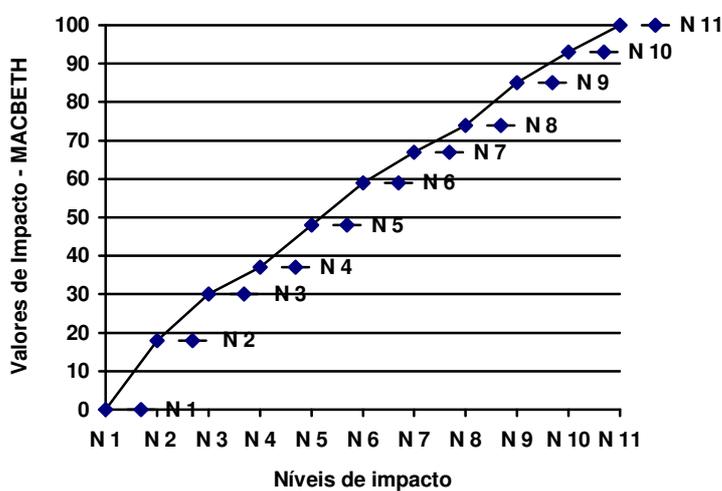


Gráfico 1- Função de Valor do PVE_{1.1} - Informação *Top-down*

Este procedimento foi utilizado para os demais PVF e PVE's, sendo demonstrado a seguir.

- **PVE_{1.2}- Informação *Bottom-up***

Avalia a eficiência do fluxo de informações escritas (memorando, relatório, circular, projeto, etc.) e oral no sentido *Bottom-Up* da estrutura organizacional. Pode assumir os estados (que permitiram a construção do descritor apresentado no quadro 2 - Anexo I):

- o fluxo de informações é eficiente e efetivo na comunicação escrita e oral no sentido *Bottom-Up* da organização (A);
- o fluxo de informações é efetivo na comunicação escrita e oral sentido *Bottom-Up* da (M).
- não há comunicação no sentido *Bottom-Up* (B).

Combinação	Escrita eficiente	Escrita efetiva	Oral eficiente	Oral efetiva	Nível de Impacto
1	S	S	S	S	NI - 11-
2	S	S	S	N	NI - 09
3	S	S	N	S	NI - 10
4	S	N	S	S	NI - 05-
5	S	N	N	N	NI
6	S	N	N	S	NI
7	S	N	S	N	NI
8	S	S	N	N	NI
9	N	S	S	S	NI - 08-
10	N	S	S	N	NI 06-
11	N	S	N	S	NI - 07-
12	N	N	S	S	NI - 04
13	N	S	N	N	NI
14	N	N	S	N	NI - 02
15	N	N	N	S	NI - 03
16	N	N	N	N	NI - 01

Quadro 22- Possíveis combinações das ações potenciais.

Obs.: S= sim; N= não / as partes achuradas, são combinações impossíveis para a decisora.

Hierarquização: preferência das ações potenciais (ver a combinação) - 1>3>2>9>11>10>4>12>15>14>16.

Nível de Impacto	Descrição
N ₁₁	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-up</i> <u>é eficiente e efetivo</u> tanto na comunicação escrita, quanto na oral.
N ₁₀	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-up</i> <u>é eficiente e efetivo</u> na comunicação escrita, e <u>é efetivo mas não eficiente</u> na comunicação oral.
N ₀₉	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-up</i> <u>é eficiente e efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente mas não é efetivo</u> na comunicação oral.
N ₀₈	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-up</i> <u>não é eficiente mas é efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente e efetivo</u> na oral.
N ₀₇	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-up</i> <u>não é eficiente</u> na comunicação escrita e oral, mas <u>é efetivo</u> nas duas.
N ₀₆	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-up</i> <u>não é eficiente mas é efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente mas não é efetivo</u> na oral.
N ₀₅	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-up</i> <u>é eficiente mas não é efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente e efetivo</u> na comunicação oral.
N ₀₄	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-up</i> <u>não é eficiente e nem efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente e efetivo</u> na comunicação oral.
N ₀₃	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-up</i> <u>não é eficiente e nem efetivo</u> na comunicação escrita, <u>não é eficiente mas é efetivo</u> na comunicação oral.
N ₀₂	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-up</i> <u>não é eficiente e nem efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente mas não é efetivo</u> na comunicação oral.
N ₀₁	Não há comunicação.

Quadro 23- Descritor do PVE_{1,2}- Comunicação Informação *Bottom-up*.

Foi utilizado o modo de questionário da abordagem MACBETH para determinar a diferença de atratividade local entre os descritores, obtendo-se a seguinte escala de valores das alternativas de referência (tabela 4 e gráfico 2):

Tabela 4- Matriz de Juízo de Valor - PVE_{1,2} - Informação *Bottom-up*

Nível	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	MACBETH
11		2	2	3	3	4	4	5	5	5	6	100
10			2	2	3	3	4	4	5	5	6	93
9				2	2	3	3	4	4	5	5	85
8					2	2	3	3	4	4	5	74
7						2	2	3	3	4	5	67
6							2	2	3	4	5	59
5								2	2	3	4	48
4									2	2	3	37
3										2	3	30
2											2	18
1												00

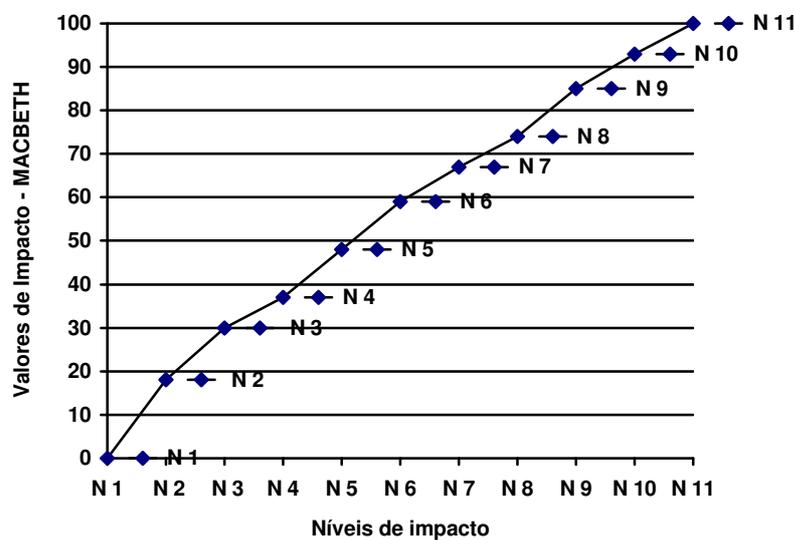


Gráfico 2- Função de Valor do PVE_{1,2}- Informação *Bottom-up*

- PVE_{1.3}- Informação *Bottom-Line*

Avalia a eficiência do fluxo de informações escritas (memorando, relatório, circular, projeto, etc.) e oral no sentido *Bottom-Line* da estrutura organizacional. Pode assumir os estados:

- o fluxo de informações é eficiente e efetivo na comunicação escrita e oral no sentido *Bottom-Line* da organização (A);
- o fluxo de informações é efetivo na comunicação escrita e oral sentido *Bottom-Line* da organização (M).
- não há comunicação no sentido *Bottom-Line* (B).

Combinação	Escrita eficiente	Escrita efetiva	Oral eficiente	Oral efetiva	Nível de Impacto
1	S	S	S	S	NI - 11-
2	S	S	S	N	NI - 09
3	S	S	N	S	NI - 10
4	S	N	S	S	NI - 05-
5	S	N	N	N	NI
6	S	N	N	S	NI
7	S	N	S	N	NI
8	S	S	N	N	NI
9	N	S	S	S	NI - 08-
10	N	S	S	N	NI 06-
11	N	S	N	S	NI - 07-
12	N	N	S	S	NI - 04
13	N	S	N	N	NI
14	N	N	S	N	NI - 02
15	N	N	N	S	NI - 03
16	N	N	N	N	NI - 01

Quadro 24- Possíveis combinações das ações potenciais.

Obs.: S= sim; N= não / as partes achuradas, são combinações impossíveis para a decisora.

Hierarquização: preferência das ações potenciais (ver a combinação) - 1>3>2>9>11>10>4>12>15>14>16.

PVE_{1,3}- Fluxo de Informação <i>Bottom-line</i>	
Nível de Impacto	Descrição
N₁₁	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-line</i> <u>é eficiente e efetivo</u> tanto na comunicação escrita, quanto na oral.
N₁₀	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-line</i> <u>é eficiente e efetivo</u> na comunicação escrita, e <u>é efetivo mas não eficiente</u> na comunicação oral.
N₀₉	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-line</i> <u>é eficiente e efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente mas não é efetivo</u> na comunicação oral.
N₀₈	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-line</i> <u>não é eficiente mas é efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente e efetivo</u> na oral.
N₀₇	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-line</i> <u>não é eficiente</u> na comunicação escrita e oral, mas <u>é efetivo</u> nas duas.
N₀₆	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-line</i> <u>não é eficiente mas é efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente mas não é efetivo</u> na oral.
N₀₅	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-line</i> <u>é eficiente mas não é efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente e efetivo</u> na comunicação oral.
N₀₄	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-line</i> <u>não é eficiente e nem efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente e efetivo</u> na comunicação oral.
N₀₃	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-line</i> <u>não é eficiente e nem efetivo</u> na comunicação escrita, <u>não é eficiente mas é efetivo</u> na comunicação oral.
N₀₂	O fluxo de informação no sentido <i>Bottom-line</i> <u>não é eficiente e nem efetivo</u> na comunicação escrita, <u>é eficiente mas não é efetivo</u> na comunicação oral.
N₀₁	Não há comunicação.

Quadro 25- Descritor do PVE_{1,3}- Comunicação - Informação *Bottom-line*.

Como nos anteriores, também foi utilizado o modo de questionário da abordagem MACBETH para determinar a diferença de atratividade local entre os descritores, obtendo-se a seguinte escala de valores das alternativas de referência (tabela 5 e gráfico 3):

Tabela 5- Matriz de Juízo de Valor - PVE_{1,3} - Informação *Bottom-line*

Nível	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	MACBETH
11		2	2	3	3	4	4	5	5	5	6	100
10			2	2	3	3	4	4	5	5	6	93
9				2	2	3	3	4	4	5	5	85
8					2	2	3	3	4	4	5	74
7						2	2	3	3	4	5	67
6							2	2	3	4	5	59
5								2	2	3	4	48
4									2	2	3	37
3										2	3	30
2											2	18
1												00

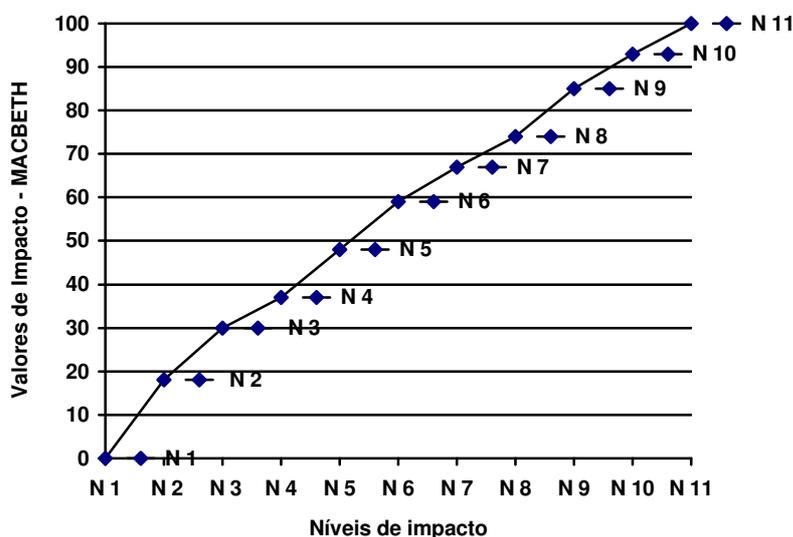


Gráfico 3- Função de Valor do PVE_{1,3} - Informação *Bottom-line*

PVF₄- Relacionamento Profissional

Avalia as oportunidades de participação que a organização propicia aos seus trabalhadores. É composto pelos seguintes pontos de vistas elementares:

- PVE_{4.1}- Trabalho em Equipe:

Avalia o grau de eficiência do trabalho em equipe dos setores da organização. Pode assumir os estados:

- o trabalho em equipe é eficiente e efetivo nos setores da organização (A);
- o trabalho em equipe não é eficiente mas é efetivo nos setores da organização (M);
- não existe trabalho em equipe na organização (B).

- PVE_{4.2} - Tomada de Decisão

Avalia a forma como as decisões são tomadas na organização. Pode assumir os estados:

- a tomada de decisão é participativa (A);
- a tomada de decisão é autoritária (B).

PVE_{4.3}- Aproveitamento de Idéias

Avalia a frequência com que as lideranças da organização aproveita as idéias de seus trabalhadores. Pode assumir os estados:

- as idéias são aproveitadas (A);
- as idéias são eventualmente aproveitadas (M);
- as idéias raramente são aproveitadas (B).

comb.	Trabalho Equipe		Tomada Decisão		Aproveitamento de idéias			Nível impacto
	efic.	efet.	partc	autor	raro	freq.	event.	
	S	S	S	N	S	N	N	
1	S	S	S	N	N	S	N	NI - 08
	S	S	S	N	N	N	S	
	S	S	N	S	S	N	N	
	S	S	N	S	N	S	N	
2	S	S	N	S	N	N	S	NI - 05
	S	N	S	N	S	N	N	
3	S	N	S	N	N	S	N	NI - 07
4	S	N	S	N	N	N	S	NI - 06
	S	N	N	S	S	N	N	
	S	N	N	S	N	S	N	
5	S	N	N	S	N	N	S	*NI - 02
	N	S	S	N	S	N	N	
6	N	S	S	N	N	S	N	NI - 04
7	N	S	S	N	N	N	S	NI - 03
	N	S	N	S	S	N	N	
	N	S	N	S	N	S	N	
8	N	S	N	S	N	N	S	*NI - 02
	N	N	S	N	S	N	N	
9	N	N	S	N	N	S	N	NI - 01
	N	N	S	N	N	N	S	
	N	N	N	S	S	N	N	
	N	N	N	S	N	S	N	
	N	N	N	S	N	N	S	

Quadro 26- Possíveis Combinações das Ações Potenciais.

* Estas combinações figuram juntas no nível 2, por serem indiferentes a decisora.

Obs.: S= sim; N= não / as partes achuradas, são combinações impossíveis.

Hierarquização: preferência das ações potenciais (ver a combinação) - 1>3>4>2>7>6>5>8.

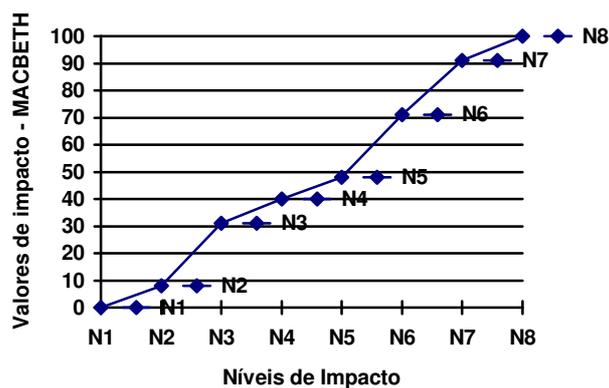


Gráfico 4- Função de Valor do PVF₄ - Relacionamento Profissional

6.3.3- Ordenação e Hierarquização dos Pontos de Vistas

Terminada a etapa de operacionalização, foi feita, então, a ordenação entre os PVF's para a obtenção da taxa de harmonização (tabela 7).

Tabela 7- Determinação da Ordem de Importância dos PVF's à partir de Julgamentos Par a Par

PVF's	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Σ	ord.
1		1	1	1	0	1	0	1	1	6	3°
2	0		1	1	0	0	0	0	1	3	6°
3	0	0		1	0	0	0	0	1	2	7°
4	0	0	0		0	0	0	0	0	0	9°
5	1	1	1	1		1	0	1	1	7	2°
6	0	1	1	1	0		0	1	1	5	4°
7	1	1	1	1	1	1		1	1	8	1°
8	0	1	1	1	0	0	0		1	4	5°
9	0	0	0	1	0	0	0	0		1	8°

Após ordenados os PVF's e PVE's (1.1, 1.2 e 1.3), foi feita a quantificação dos julgamentos, par a par, entre os vários PVF's, que nos permitiu obter uma escala cardinal de atratividade. Os julgamentos e a escala obtida com o auxílio do MACBETH são mostrados nas tabelas 8 e 9.

Tabela 8- Matriz de Juízo de Valor entre os PVF's

PVF's	7	5	1	6	8	2	3	9	4	A ₀	%
7		3	4	4	4	4	4	4	4	5	18.81
5			4	4	4	4	4	4	4	5	17.71
1				4	4	4	4	4	4	4	15.13
6					4	4	4	4	4	4	12.55
8						3	4	4	4	4	09.96
2							3	3	4	4	08.49
3								3	4	4	07.38
9									4	4	06.27
4										4	03.69
A ₀											00.00

Tabela 9- Matriz de Juízo de Valor entre os PVE's

PVE's	1.1	1.2	1.3	A ₀	%
1.1		6	6	6	64.29
1.2			5	5	28.57
1.3				2	07.14
A ₀					00.00

7.3.4- Valoração das Ações

A etapa seguinte foi a avaliação dos impactos das ações, para o que inicialmente foi montado a matriz de indicadores de nível de impacto nos PVF's, de acordo com a tabela 10.

Tabela 10- Matriz de Indicadores de Impactos nos Pontos de Vistas

Matriz de Indicadores de Impacto												
	Nível de Impacto											
PVF	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂
PVF _{1.1}	00	18	30	37	48	59	67	74	85	93	100	
PVF _{1.2}	00	18	30	37	48	59	67	74	85	93	100	
PVF _{1.3}	00	18	30	37	48	59	67	74	85	93	100	
PVF ₂	00	06	13	17	21	28	41	45	62	79	83	
PVF ₃	00	21	31	47	68	79	100					
PVF ₄	00	08	31	40	48	71	91	100				
PVE _{5.1}	00	6	19	22	34	41	53	91	100			
PVE _{5.2}	00	41	47	53	61,8	97	100					
PVE _{5.3}	00	50	64	100								
PVF ₆	00	42	46	50	59	62	68	77	80	97	100	
PVE _{7.1}	00	58	75	95	100							
PVE _{7.2}	00	6	15	24	42	58	78	100				
PVE _{7.3}	00	22	44	67	89	100						
PVF ₈	00	27	32	37	65	70	75	80	85	100		
PVF ₉	00	42	44	48	55	58	79	100				

obs.: as partes hachuradas correspondem as ações mínimas e boas.

Neste ponto, encerrou-se a fase de reestruturação. Até aqui, nenhuma ação real foi ainda analisada e toda a fase de reestruturação centrou a sua atenção sobre os valores da decisora. O modelo está concluído, restando agora fazer a aplicação.

7.4 - Análise da Aplicabilidade do instrumento de QVO

Durante a aplicação, na fase de avaliação dos resultados, deparamo-nos com dois problemas: 1- o software de avaliação não comportava mais de 15 matrizes de resultados, onde tivemos que reduzir a amostra; 2- a dificuldade de se analisar os dados agrupados, isto devido a diversidade das funções. A solução

encontrada foi através do agrupamento das atividades, de acordo com o seu objetivo diante da missão da empresa, formando dois grupos: a)- atividades meio: aquelas que dão suporte para a realização das atividades fins; b)- atividades fins: aquelas que elaboram o produto final.

Dentro desta perspectiva, no estudo de caso no laboratório de análises clínicas, ficou assim dividido:

- a)- atividades meio: gerências administrativo/financeiro, NDRO, informática, direção geral, almoxarifado e manutenção;
- b)- atividades fim - ambulatório: setores - imunologia, microbiologia, recepção, postos de coletas e coleta;
- c)- atividades fim - hospital: setores - Plantão, Posto Hospitalar Caridade (PHC), Posto Hospitalar Regional (PHR), Posto Hospitalar Celso Ramos (PHCR).

Após o agrupamento por atividade, ficou mais fácil a análise da QVO, pois assim pudemos comparar cada agrupamento com situações fictícias que serviram de parâmetros para identificar os problemas de ordem gerencial (boas e mínimas condições de trabalho). Partindo deste diagnóstico, é possível fazer um acompanhamento do quadro evolutivo da QVO, mostrando as suas alterações.

Em relação sobre a consistência dos resultados sob as mesmas condições em diferentes intervalos de tempo, foi realizado duas coletas de dados em uma mesma gerência, com intervalo de quinze dias e, os resultados permaneceram os mesmos, mostrando que a descrição das ações potenciais são mais consistentes do que se fossem relatadas descritivamente pois o pesquisador poderia estar mais ou menos crítico em dias diferentes.

A aplicação do instrumento foi efetuada por duas pessoas diferentes (a pesquisadora e outro estudante de mestrado do Programa de Pós-Graduação da Engenharia de Produção e Sistema), obtendo os mesmos resultados, onde cabe ressaltar a justificativa do parágrafo anterior.

O instrumento é apropriado para a verificação do perfil da QVO da empresa, podendo caracterizar cada gerência e a empresa como um todo, já que ele fornece uma quantificação que pode ser acompanhada com o passar do tempo.

Uma vez elaborado o instrumento, nenhum outro fator pode modificar os resultados obtidos por ele, já que a descrição das ações potenciais foram obtidas

através das combinações possíveis, conforme descrito no item 7.3.2 - determinação das ações, descritores e juízo de valor, abordados neste capítulo.

Com relação a custos da aplicação do instrumento, podemos dizer que:

- em termos de espaço, não há nenhuma inconveniência já que ele só precisa de papel para anotar os impactos nos diversos PVF's;
- com relação a pessoal (à nível de aplicação), caso não seja ergonomista, engenheiro de segurança ou técnico de segurança, basta passar por um treinamento para saber o que deve ser levado em conta na hora da observação e, padronização nas entrevistas; à nível de adaptação do modelo, o pesquisador deve conhecer a metodologia à fim de realizar todos os passos de maneira correta;
- quanto ao equipamento, há a necessidade de se ter o software MACBEHT para gerar as escalas cardinais de atratividade e as taxas de substituição; querendo ter uma avaliação mais sofisticada, pode-se utilizar o software Hiview for Windows 1.6 que permite otimizar os cálculos de agregação das avaliações parciais, inclusive nos casos de eventuais alterações dos julgamentos, comparar graficamente os resultados obtidos e avaliar o efeito de variações nos julgamentos, permitindo ratificar a decisão recomendada;
- com relação ao tempo empregado para a coleta de dados, a média do tempo para as entrevista foi de vinte e cinco minutos e, conhecimento do ambiente avaliado (fotografias, filmagem, observação direta no local de trabalho), foi de duas horas por gerência (obs.: dependendo da empresa onde vai ser feito o estudo, este tempo pode sofrer alterações para mais ou para menos).

Com isso, mostraremos o estudo de caso (projeto piloto), utilizado para esta dissertação.

CAPÍTULO VIII

Estudo de caso

8- Análise e Interpretação dos Resultados

Este capítulo ocupou-se em apresentar o estudo de caso realizado em um laboratório de análises clínicas, onde aplicou-se o modelo proposto, tendo como objetivo geral traçar o diagnóstico da QVO do laboratório e, objetivos específicos evidenciar problemas de adaptação de novas tecnologias. Para tanto, iniciou-se com uma explanação sobre o setor, o histórico da empresa, o diagnóstico e a avaliação da QVO.

8.1- O setor de Análises Clínicas

O laboratório de análises clínicas é um setor de serviços muito importante para a sociedade. Além de auxiliar os médicos na ajuda dos diagnósticos clínicos, auxilia, também na manutenção pela vida do indivíduo. A qualidade dos resultados emitidos por um laboratório em um hospital, pode significar a vida ou a morte de alguém.

Dentro deste cenário, pôde-se observar que há diferenças significativas na atuação dos profissionais, dependendo onde eles atuam. Este setor pode atuar a nível de ambulatório e a nível hospitalar. A caracterização destes setores diferencia-se nas exigências das tarefas:

- Ambulatório

É formado com um maior número de trabalhadores com tarefas específicas; tem contato com o diretor geral mais freqüente; geralmente, a localização dos setores de apoio é mais próxima (deptº pessoal, almoxarifado, etc.) e os exames não tem caráter de urgência, ou seja, os trabalhadores não trabalham sob pressão na emissão dos resultados.

- Unidade Hospitalar

Tem a sua organização do trabalho constituído, de uma maneira geral de: rotina diurna, plantão diurno e plantão noturno.

1. Rotina diurna

- ⇒ há maior número de funcionários com tarefas específicas
- ⇒ há o atendimento da UTI, pronto-socorro (emergência), leito e ambulatório.

2. Plantão Diurno

- ⇒ há um menor número de trabalhadores (em média com três pessoas - um bioquímico, um auxiliar técnico e um coletador);
- ⇒ os bioquímicos devem ter conhecimento generalizado em análises patológicas.

3. Plantão Noturno

- ⇒ a única diferença com o plantão diurno, concentra-se no aspecto legal da remuneração.

Tratando-se de unidades hospitalares, um laboratório tem a permissão de atuar em um hospital, geralmente via licitação, encontrando vários problemas de ordem organizacional e de relacionamento.

O primeiro fator vê-se claramente pela localização do setor. Longe dos demais setores da empresa, as dificuldades começam aparecer no trato com problemas de cunho administrativos (pessoal, administração de estoques, manutenção de equipamentos, etc.) tendo que ter uma organização diferenciada pois está inserido dentro de uma outra organização (hospital). Este fator pode gerar problemas de ordem de relacionamento, como veremos a seguir.

8.1.1- Bioética

Na área da saúde, a convivência multidisciplinar ou inter-profissional, habitualmente é difícil pois, se estabelece uma divisão entre os médicos e os demais trabalhadores de níveis educacionais e de formação bastante diversificada. O médico ainda se põe como controlador pleno dos serviços da saúde, situação de poder que gera dificuldades importantes no relacionamento com outros profissionais da área.

Este problema transcende as dimensões da organização (empresa de análises clínicas), inserindo-se em outra mais complexa (hospital), cujos membros possuem uma cultura forte e própria. Para a resolução do problema parece inexistir pontos de convergência administrativa entre Empresa e o médico no exercício liberal de sua profissão em ambiente hospitalar.

As pessoas conseguem enfrentar quase qualquer tipo de problema, desde que não seja com pessoas. Conseguem trabalhar horas a fio, encarar uma queda de negócios, enfrentar o desemprego, mas não os problemas com as pessoas.

Também há o que se comentar no ambiente organizacional a importância do ambiente externo, considerando-se a Empresa como um sistema aberto com intenso e freqüente intercâmbio com o trabalhador. A complexidade destas trocas é máxima quando duas ou mais organizações se tocam, devendo se integrar para a realização de um mesmo serviço - *atender com qualidade o paciente* - apesar das tarefas serem diversificadas.

Ainda que existam leis e normas destinadas a balizar o comportamento da Empresa, nem sempre são estas as melhores referências de boa convivência entre as organizações ou seus membros.

É muito provável que a bioética seja o elo indispensável para a harmonia do ambiente interno das organizações.

Na área da saúde, a medicina sempre teve uma ética sólida e antiga, seja normativa ou de princípios implícitos (de crenças, de princípios morais), voltada para o paciente e relacionamento entre os colegas.

Uma nova ética médica vem progressivamente deixando a “tradição hipocrática”, procurando se adaptar a uma nova ordem social. Exemplo disto temos nas mudanças de relacionamento com os pacientes, respeitando-se sua autonomia quanto a vida e a sua qualidade.

Paralelo a estas transformações (de uma determinada ética profissional) surge outra, mais abrangente, pretendendo atender e ajustar novos modelos de organizações, principalmente quanto ao ângulo filosófico que especula o bem, o bom e o dever.

Esta nova ética perde o caráter individual, ganha o coletivo e transforma-se em pano de fundo das organizações. Atribuir valor ético ao trabalho, criando um novo valor e uma nova e maior motivação e responsabilidade na execução dos serviços. Esta ética entra no ambiente das organizações para intermediar conflitos interdisciplinares e inter-organizacionais.

A bioética é definida como *“estudo sistemático da conduta humana na área das ciências da vida e dos cuidados de saúde, na medida em que esta conduta é examinada à luz dos valores e princípios morais”* (Bernard, 1992).

O exercício da bioética deve começar pelo seu ensino em todas as unidades educacionais e chegar à criação de comitês dentro das organizações (figura 13).

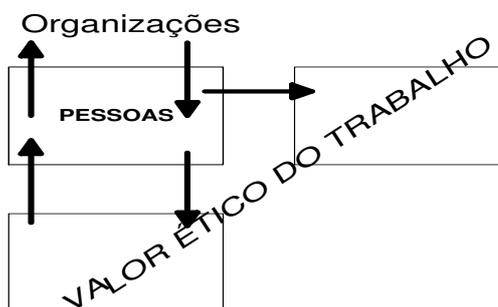


Figura 13- Bioética

8.1.2- Histórico e Perfil da Empresa:

O Laboratório Médico Santa Luzia Ltda., está atuando há 23 anos no mercado catarinense. Figura, atualmente, como um dos melhores laboratórios de Santa Catarina, destacando-se no oferecimento de teste de Paternidade, sendo um de dois laboratórios do sul do país que realizam este tipo de exame. Com uma grande diversificação de exames, possui tecnologia de ponta e técnicas atualizadas.

A qualidade sempre foi alvo para a empresa, conforme iremos verificar no seu histórico. Com isso, o seu crescimento foi muito rápido, iniciando com poucos empregados, contando em setembro de 1996 com 299 (duzentos e noventa e nove) trabalhadores.

A sua Cultura Organizacional¹⁴ é a busca contínua da qualidade; atender os interesses dos clientes; tratar a todos com respeito e dignidade, conduta íntegra e o comprometimento com a comunidade.

Sua Missão consiste no auxílio aos diagnósticos das patologias, associando-se a atuação do clínico, tendo o cliente como principal alvo, acompanhando a evolução tecnológica de acordo com as necessidades exigidas dentro dos padrões de qualidade, atraindo e desenvolvendo as pessoas para garantir a excelência desses serviços.

Apresentaremos, à seguir, o histórico resumido da empresa:

- No ano de 1974, foi criado o laboratório de análises clínicas; com sede na R: Nereu Ramos - Fpolis . A proprietária era a Sra. Maria Helena Pavan Gonzaga. A média mensal de exames realizados era de, aproximadamente, 746 exames.
- No período de 1975 à 1976, o laboratório mudou de endereço, R: Almirante Alvim, 07, Centro - Florianópolis, já com novo sócio, Dr. Aducio Thiesem, realizando 3.000 exames por mês.
- Nos anos de 1977 - 1980, houve o início da construção do prédio, R: Dom Joaquim, no centro de Florianópolis. A empresa adquire um sítio

em Antônio Carlos, para a prática de atividades recreativas e de lazer pelos trabalhadores. A Associação dos Funcionários é criada neste período. Houve a preocupação com “qualidade”, buscando-se a adoção de um Padrão de Excelência.

- Em 1981 - 1985, a empresa foi informatizada e, há uma maior preocupação com o investimento em literatura especializada e aperfeiçoamento pessoal; houve a assinatura do convênio com a Golden Cross e, logo em seguida, o seu rompimento; há a entrada na sociedade da empresa de mais um sócio, Dr. Moacir Zunino; mais tarde há o rompimento da sociedade entre dois sócios majoritários.
- Em 1986, houve a aquisição de mais um laboratório BioMédico (este localizado próximo de dois hospitais, centro - Fpolis); alugou-se uma casa em frente a unidade central. Houve a implantação do setor de Citogenética e inicia-se reuniões de cunho “científico” com o objetivo de estudar métodos e técnicas modernas para a implementação no Laboratório; a média mensal de exames foi de 15.932.
- No ano de 1987, houve a aquisição da Unidade no Hospital de Caridade (Prainha - Fpolis) e instalado outra Unidade no Hospital Regional (ganho na concessão através de participação na licitação estadual); houve o tombamento histórico e reforma/ampliação da casa; a média de exames foi de 17.379 ao mês.
- Em 1988, há a instalação dos Postos de Coleta nos bairros da Trindade (Fpolis) e Praia Comprida (São José). Média mensal de exames: 18.183.
- No ano de 1989, é instalado o Posto de Coleta no Kobrasol (São José). Na mesma época cria-se o informativo LABINFORME; a média mensal de exames: 19.661.

¹⁴ Dado obtido junto ao Núcleo de Desenvolvimento de Relações Organizacionais - NDRO, da Empresa.

- Em 1990, houve a instalação dos Postos de coleta no Estreito e na R: Tenente Silveira (ambos em Fpolis); criou-se a Comissão Interna e Prevenção de Acidentes - CIPA e o Núcleo de Desenvolvimento de Relações Organizacionais - NDRO, buscando, em parceria, aprimorar a atuação do laboratório interna e externamente; média mensal de exames: 23.097.
- Em 1991, foi instalado o *ROUND* que eram visitas técnicas, realizadas diariamente pelo Diretor-Presidente, supervisor técnico e um bioquímico; há a perda da concessão do laboratório no Hospital Regional e posterior recuperação.
- No ano de 1992, o Posto de coleta da R: Tenente Silveira foi fechado, houve a instalação dos Postos de Coleta na Ultralitho e Unicárdio; começa os treinamentos diários, com aulas teóricas e práticas para coletadores. A média mensal de exames neste ano foi de 33.891.
- Em 1993, o laboratório adquire aparelhos automatizados (Serono, Viteck, Vidas, ACS 180); houve a implantação do setor de Citometria de Fluxo; há o desenvolvimento nas áreas de Anatomia Patológica, Biologia Molecular e Imunohistoquímica; há um aumento no prédio da matriz em mais 600 m², totalizando 1.500 m² de área construída, a média mensal de exames era de 80.000.
- No ano de 1994, adquiriu-se outros aparelhos como o BACTEK, BYK e STKS; houve melhoria nas instalações nos diversos setores; a média de exame é de 101.615.
- Em 1995, foi criado a contabilidade de custos; há a efetivação do Programa de Qualidade e, a média mensal de exames era de 150.000.
- Em 1996, a empresa conta com 311 trabalhadores; houve o rompimento com o Instituto de Previdência do Estado de Santa Catarina - IPESC (agosto), causando uma queda de 30% dos exames realizados;

- Atualmente, sua estrutura organizacional foi alterada, conforme anexo II; Podemos então, sintetizar as informações acima da seguinte maneira:
- O laboratório conta atualmente com 12 unidades localizadas geograficamente para melhor atender a sua clientela em: São José (3 unidades) e Florianópolis (9 unidades);
- O crescimento anual de exames, desde a sua fundação, pode ser melhor visualizado na tabela 11:

Tabela 11- Taxa de Crescimento Anual de Exames Realizados

Período	Taxa de crescimento anual %
74-76	402
76-87	501
87-88	109
88-89	108
89-90	117
90-92	146
92-93	236
93-94	127
94-95	147

- a informatização da empresa iniciou-se em 1981 e ainda procura-se aperfeiçoar o sistema;
- a preocupação com o controle de qualidade deu-se à partir de 1977;
- houve um incremento nos investimentos de pessoal à partir de 1981;
- investimento com automação dos setores à partir de 1993;
- a implantação do TQC deu-se em 1995.

8.1.3- Número de Trabalhadores por gerências:

⇒ *Direção Geral - 08*

- Diretor - 01
- NDRO - 05

- Secretaria - 02

⇒ *Administrativo Financeiro* - 45

- Financeiro/pessoal - 08
- Materiais - 26
- Almoxarifado - 03
- Contabilidade - 03
- Convênios - 05

⇒ *Atendimento* - 67

- Recepção - 24
- Coleta - 15
- postos de Coletas - 26
- Telefonia/Central/Atendimento - 02

⇒ *Técnico* - 171

- Controle de qualidade - 02
- Imunologia - 12
- Hematologia - 11
- Microbiologia - 12
- Urinálise - 05
- Parasitologia - 04
- Bioquímica - 04
- Biologia Molecular - 03
- Citometria - 04
- CENDIS - 06
- Recuperação de Materiais - 05
- Posto Hospitalar Caridade - 16
- Posto Hospitalar Regional - 36
- Posto Hospitalar Celso Ramos* - 51

* O Posto Hospitalar Celso Ramos, possui razão social própria (Laboratório Biomédico), diferenciando-se da Central do LMSSL, mas que, na prática administrativa, é gerenciado como uma unidade do setor técnico.

⇒ *Informática* - 08

- Software - 01

- Hardware - 07

8.1.4- Nível de Instrução dos Trabalhadores do Laboratório Médico Santa Luzia Ltda. - LMSLL e PHCR

Apresentaremos as tabelas do nível de instrução dos trabalhadores separados por laboratório, tabela 12 LMSLL e tabela 13 PHCR e, posteriormente, a junção dos dois laboratórios tabela 14.

Tabela 12- Nível de Instrução dos Trabalhadores do LMSLL

Grau de Instrução	Homens	Mulheres	Total
Analfabeto	00	01	01
1º I*	07	14	21
1º C**	08	08	16
2º I	12	09	21
2º C	35	85	120
3º I	05	13	18
3º C	13	38	51
Total	80	168	248

*I - curso incompleto

**C- curso completo

Fonte: Deptº Pessoal da Empresa - set/1996

Tabela 13- Nível de Instrução dos Trabalhadores do PHCR

Grau de Instrução	Homens	Mulheres	Total
analfabeto	00	00	00
1º I	00	05	05
1º C	00	03	03
2º I	00	03	03
2º C	05	16	21
3º I	03	02	05
3º C	00	14	14
Total	08	43	51

Tabela 14- Nível de Instrução dos Trabalhadores do LMSLL e PHCR

Grau de Instrução	Homens	Mulheres	Total
Analfabeto	00	01	01
1º I	07	19	26
1º C	08	11	19
2º I	12	12	24
2º C	40	101	141
3º I	08	15	23
3º C	13	52	65
Total	88	211	299

8.1.5- Horário e Escalas de Trabalho

A empresa trabalha com os seguintes horários e escala:

- Turno de 6 horas
- Turno de 8 horas
- Plantão: Diurno/Noturno - 12 horas

8.1.6- Número de Trabalhadoras com filhos menores de 6 anos

O número de Trabalhadoras com filhos menores de seis anos foi de quarenta mulheres.

Foi constatado, também, um trabalhador homem, que tem sob sua custódia dois filhos menores de seis anos, exercendo duplo papel familiar.

8.1.7- Idade dos Trabalhadores

Apresentamos as faixas de idade dos Trabalhadores que atuam na empresa - LMSLL e PHCR (tabela 15).

Tabela 15- Idade dos Trabalhadores

Faixa etária	Homem	Mulher	Total
18-20	04	19	23
21-25	33	37	70
26-30	29	59	88
31-35	07	44	51
36-40	08	28	36
41-45	02	17	19
46-50	02	05	07
51-54	03	02	05
TOTAL	88	211	299

Fonte - Deptº Pessoal LMSLL

8.1.8- Números de horas de treinamento dos Trabalhadores

A empresa possui dados dos anos de 1995 e 1996 sobre as horas de treinamento, informações estas sintetizadas nas tabelas 16 e 17.

Tabela 16- Treinamento Interno

	1995		1996	
	horas	nº pessoas	horas	nº pessoas
Adm/comportamental	6.644	575	3.540	906
Setor Técnico	617	139	2.378	509
Total	7.261	714	5.918	1.415

Fonte - NDRO

Tabela 17- Aperfeiçoamento

	1995	1996
horas	4.001	2.602

Fonte - NDRO

Os cursos e visitas a laboratórios para o aperfeiçoamento profissional, foram realizados nos seguintes lugares:

- Biolab
- Florianópolis
- Blumenau
- Cursos de Pós-Graduação à Nível de Especialização
- Paraná
- São Paulo
- Rio de Janeiro
- Rio Grande do Sul
- Congressos no exterior

8.1.9- Número de acidentes no trabalho

Apresentaremos, à seguir, informações sobre os acidentes de trabalho ocorridos na empresa, no período de março à setembro de 1996.

- *Média mensal de acidentes:* 6 - com total de 58
- *Meses com maior n.º de acidentes:* março/abril/junho - 09 acidentes
- *Dias da Semana com maior incidência (ordem decrescente):*
 1. Terça-feira: 13
 2. Quinta-feira: 12
 3. Sexta-feira: 11
 4. Quarta-feira: 10
 5. Segunda-feira: 06
 6. Domingo: 04
 7. Sábado: 02
- *Locais das incidências (ordem decrescente):*

1. Postos Hospitalares - 20
 - Posto Hospitalar Regional (PHR) - 11
 - Posto Hospitalar Caridade (PHC) - 08
 - Posto Hospitalar Celso Ramos (PHCR) - 01
 2. Coleta - 07
 3. Recuperação de Materiais - 05
 4. Bioquímica - 05
 5. Trajetos - 03
 - Matriz - 01
 - Trabalho/casa - 01
 - Trabalho/lanche - 01
 6. Postos de Coleta - 2
 - Trindade - 01
 - Ultralithro - 01
 7. CENDIS - 02
 8. Parasitologia - 02
 9. Recepção - 02
 10. NDRO - 02
 11. Hematologia - 01
 12. Centrifugação - 01
 13. Biologia Molecular - 01
 14. Corredor da Matriz - 01
 15. Sala de curso - 01
 16. Almoxarifado - 01
 17. Restaurante - 01
 18. Imunologia - 01
- *Tipo de Lesão:*
 1. Perfuração com agulha nos dedos das mãos - 17
 2. Corte no dedo/mão com tubo - 14
 3. Torção de tornozelo - 05
 4. respingo de sangue do cliente na parte superior do Trabalhador - 05
 5. Corte no dedo/mão com lâminas de vidro - 03
 6. Desordem musculoligamentares na coluna vertebral - 02

7. Corte no dedo/mão com lâmina de bisturi - 02
8. Corte na mão com vidro de janela - 02
9. Ingestão de Material/pipetagem - 01
10. Aspiração de reagente/ventilador - 01
11. Corte no dedo/mão com trinco da porta - 01
12. Fratura no dedo/mão - 01
13. Escoriação na cabeça - 01
14. Corte na mão com chave de fenda - 01
15. Perfuração no dedo/mão com grampeador - 01
16. Fratura nos dedos/mão - 01

- *Afastamento no Trabalho por acidente:*

1. N.º de Trabalhadores afastados: 06
2. Tempo de afastamento por função:
 - ⇒ auxiliar recuperação de materiais (torção tornozelo) - 15 dias
 - ⇒ serviços gerais (torção tornozelo) - 30 dias
 - ⇒ serviços gerais (fratura dedo/mão) - 30 dias
 - ⇒ recepcionista (torção tornozelo) - 08 dias
 - ⇒ recepcionista (fratura dedo/mão) - 05 dias
 - ⇒ almoxarife (torção tornozelo) - 07 dias

8.1.10- Turnover por Gerência

A tabela 18 apresenta o *turnover* da empresa nos itens admissão e demissão. No item remanejamento de setor não foi possível obter a estatística, além do PHCR também não aparecer, devido a dificuldade de obtenção das informações junto ao Departamento Pessoal da Empresa, por problemas no software que gera as informações.

Tabela 18- Turnover do LMSLL - Período de maio à setembro de 1996

Setor	Início	Admissão	Demissão	Final
Sítio	2	0	2	0
Materiais	7	1	1	7
Transporte	4	1	0	5
Serviços Gerais	16	3	4	15
Contabilidade	2	0	0	2
Faturamento	5	1	0	6
Fin/Pessoal	9	0	0	9
Adm. Geral	3	1	1	3
NDRO	4	1	0	5
Informática	8	2	1	9
Controle Qualidade	1	1	0	2
Bioquímica	4	0	0	4
Hematologia	9	4	2	11
Imunologia	12	2	2	12
Microbiologia	13	0	1	12
Parasitologia	4	0	0	4
Urinálise	5	0	0	5
Citometria	4	0	0	4
Biologia Molecular	3	0	0	3
CENDIS	7	2	3	6
P.C. Praia Comprida	3	0	0	3
P. C. Campinas	5	0	0	5
P. C. Arco-Íris	1	0	0	1
P. C. Trindade	5	0	0	5
P. C. Estreito	6	1	2	5
P. C. Unicárdio	4	0	0	4
P. C. Dom Jaime	3	0	0	3
P. H. Regional	34	7	5	36
P. H. Caridade	18	0	2	16
Recup. Material	5	0	0	5
Coleta	18	1	1	18
Recepção	23	2	2	23
Total	247	30	28	248

Fonte - Deptº Pessoal do LMSLL

8.2- Apresentação dos Dados

Passamos a apresentar os dados em blocos, conforme foi colocado no Capítulo 7 (G_1 = atividade meio, G_2 = atividade fim - ambulatório, G_3 = atividade fim - hospital), apresentando o diagnóstico.

8.2.1- Diagnóstico

8.2.1.1 G_1 - Atividade Meio

A tabela 19 apresenta a avaliação geral da QVO deste grupo.

Tabela 19- Diagnóstico da QVO - Atividade Meio

qualidade vida organização Node										
BRANCH	Wt	boas		ndro	adm/fin		almo		CumWt	
		minimas	direção	informatica	manut	manut	almo			
psicológico	34	41	81	75	69	70	75	61	65	34.0
físico	48	29	90	71	69	70	67	60	54	48.0
social	18	57	80	84	84	84	84	84	84	18.0
TOTAL		38	85	74	72	73	73	65	63	100.0

Podemos observar pela tabela 19 que todos os setores encontram-se com pontuação que os colocam entre as Mínimas e boas condições de trabalho (estas condições foram estabelecidas pela pesquisadora, Baseado na literatura correspondente de cada área). Contudo, o setor que se encontra com a pior pontuação é o Almoarifado (63 pontos), seguido o setor de Manutenção (65 pontos), o setor de Informática e Adm. Financeiro (73 pontos) e, com a maior pontuação, a Direção Geral (74 pontos). Esta expressou a sua percepção sobre a QVO, diferenciando-se dos demais, onde procurou-se fazer a auditoria.

Podemos entender melhor esta pontuação, através das tabelas 20, 21 e 22, onde pôde-se verificar como cada pontuação se comportou por área de interesse:

Na tabela 20, podemos notar que as ordens começam a se alterar, ou seja, os setores que melhor apresentam a QVO são a Direção Geral e o Administrativo-Financeiro, seguidos pelo setor de Informática, Almojarifado, NDRO e, por fim, o setor de Manutenção.

**Tabela 20- Atividade Meio - Área de Interesse Psíquico -
Motivação/Valorização**

motivação/valorização Node										
Add										
BRANCH	Wt	boas		ndro		adm/fin		almox		CumWt
		minimas	direção	informatica	manut	manut	almox			
comunicação	15	67	85	67	93	87	98	67	67	15.0
* aperf pessoal	8	17	79	100	100	100	100	100	100	8.0
* remuneração	7	31	68	47	0	0	0	0	0	7.0
* participação	4	8	91	100	40	71	71	71	100	4.0
TOTAL		41	81	75	69	70	75	61	65	34.0

Na área de interesse Físico, representado pela tabela 21, temos uma variação pontual muito grande nos setores: o Almojarifado está com a QVO mais inferior, seguido do setor de Manutenção, Administrativo-Financeiro, NDRO, Informática e a Direção Geral.

**Tabela 21-Atividade Meio - Área de Interesse Físico - Agentes Controladores
do Stress**

agentes controlad. stress Node										
Add										
BRANCH	Wt	boas		ndro		adm/fin		almox		CumWt
		minimas	direção	informatica	manut	manut	almox			
preventiva	17	19	91	20	20	20	20	20	20	17.0
* curativa	12	42	97	97	97	97	97	97	97	12.0
ambientais	19	29	127	99	97	98	90	72	58	19.0
TOTAL		29	107	71	69	70	67	60	54	48.0

A tabela 22 apresenta a área de interesse Social, onde todos os setores tiveram pontuação acima das condições boas de QVO (84 pontos).

Tabela 22- atividade Meio - Área de Interesse Social - Plano Pessoal e Familiar

plano pessoal/familiar Node										
BRANCH	Wt	boas		ndro		adm/fin		almoX		CumWt
		minimas	direção	informatica	manut					
* familia	10	65	80	75	75	75	75	75	75	11.3
* pessoal	6	44	79	100	100	100	100	100	100	6.8
TOTAL		57	80	84	84	84	84	84	84	18.0

Para uma melhor compreensão destas pontuações, apresentaremos as figuras 14 à 26 que aponta todos os PVF's confrontados com a situação fictícia de Mínimas condições de trabalho.

Na figura 14 e 15, a Direção Geral é apresentada, onde podemos verificar que, na percepção do diretor, somente cinco itens estão sob a pontuação Mínimas, os demais, à acima.

Display Sorts					
direção vs minimas					
		<input type="radio"/> MDL ORDER	<input type="radio"/> CUMWT	<input checked="" type="radio"/> DIFF	<input type="radio"/> WTD
psicológico	participação	4.0	92	3.68	
ambientais	operacional	12.0	85	10.20	
psicológico	aperf pessoal	8.0	83	6.64	
ambientais	seg. trabalho	1.0	67	0.67	
social	pessoal	6.8	56	3.78	
físico	curativa	12.0	55	6.60	
ambientais	conforto	6.0	42	2.52	
psicológico	remuneração	7.0	16	1.12	
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	
social	familia	11.3	10	1.13	
comunicação	bottom-line	1.0	0	0.00	
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00	
		100.0		36.48	

Figura 14- Direção Geral versus Condições Mínimas de QVO

Display Sorts						
direção vs minimas						
		<input type="radio"/> MDL ORDER	<input type="radio"/> CUMWT	<input checked="" type="radio"/> DIFF	<input type="radio"/> WTD	
ambientais	seg. trabalho	1.0	67	0.67		██████████
social	pessoal	6.8	56	3.78		██████████
físico	curativa	12.0	55	6.60		██████████
ambientais	conforto	6.0	42	2.52		██████████
psicológico	remuneração	7.0	16	1.12		██████████
preventiva	educacional	1.0	14	0.14		██████████
social	familia	11.3	10	1.13		██████████
comunicação	bottom-line	1.0	0	0.00		▪
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00		▪
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00		▪
comunicação	top-down	10.0	0	0.00		▪
comunicação	bottom-up	4.0	0	0.00		▪
		100.0		36.48		

Figura 15- Direção Geral versus Condições Mínimas de QVO

Nas figuras 16 e 17, o Setor de NDRO já apresenta no item remuneração, condições abaixo do mínimo, nos aspectos nutricional e fisiológico, nas condições Mínimas e, as demais, acima da pontuação.

Display Sorts						
ndro vs minimas						
		<input type="radio"/> MDL ORDER	<input type="radio"/> CUMWT	<input checked="" type="radio"/> DIFF	<input type="radio"/> WTD	
ambientais	operacional	12.0	85	10.20		██████████
psicológico	aperf pessoal	8.0	83	6.64		██████████
social	pessoal	6.8	56	3.78		██████████
físico	curativa	12.0	55	6.60		██████████
ambientais	seg. trabalho	1.0	45	0.45		██████████
ambientais	conforto	6.0	37	2.22		██████████
psicológico	participação	4.0	32	1.28		██████████
comunicação	bottom-up	4.0	26	1.04		██████████
comunicação	bottom-line	1.0	26	0.26		██████████
comunicação	top-down	10.0	26	2.60		██████████
preventiva	educacional	1.0	14	0.14		██████████
social	familia	11.3	10	1.13		██████████
		100.0		34.17		

Figura 16- Atendimento versus Condições Mínimas de QVO

Display Sorts					
ndro vs minimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
físico	curativa	12.0	55	6.60	█
ambientais	seg. trabalho	1.0	45	0.45	█
ambientais	conforto	6.0	37	2.22	█
psicológico	participação	4.0	32	1.28	█
comunicação	bottom-up	4.0	26	1.04	█
comunicação	bottom-line	1.0	26	0.26	█
comunicação	top-down	10.0	26	2.60	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
social	familia	11.3	10	1.13	█
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00	█
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00	█
psicológico	remuneração	7.0	-31	-2.17	█
		100.0		34.17	

Figura 17- Atendimento versus Condições Mínimas de QVO

O setor de Informática também apresenta no item remuneração abaixo das condições mínimas; apresentando nos itens fisiológico, nutricional e na comunicação *Bottom-Up*, nas condições Mínimas. Os demais itens, estão acima desta condição (Figuras 18 e 19).

Display Sorts					
informatica vs minimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
ambientais	operacional	12.0	85	10.20	█
psicológico	aperf pessoal	8.0	83	6.64	█
psicológico	participação	4.0	63	2.52	█
social	pessoal	6.8	56	3.78	█
físico	curativa	12.0	55	6.60	█
ambientais	seg. trabalho	1.0	45	0.45	█
ambientais	conforto	6.0	42	2.52	█
comunicação	bottom-line	1.0	33	0.33	█
comunicação	top-down	10.0	26	2.60	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
social	familia	11.3	10	1.13	█
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00	█
		100.0		34.74	

Figura 18- Informática versus Condições Mínimas de QVO

informatica vs minimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
social	pessoal	6.8	56	3.78	█
físico	curativa	12.0	55	6.60	█
ambientais	seg. trabalho	1.0	45	0.45	█
ambientais	conforto	6.0	42	2.52	█
comunicação	bottom-line	1.0	33	0.33	█
comunicação	top-down	10.0	26	2.60	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
social	familia	11.3	10	1.13	█
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00	▪
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00	▪
comunicação	bottom-up	4.0	0	0.00	▪
psicológico	remuneração	7.0	- 31	- 2.17	█
		100.0		34.74	

Figura 19- Informática versus Condições Mínimas de QVO

No setor Administrativo-Financeiro, apresenta os itens fisiológico, nutricional e *Bottom-Line* impactando na condição Mínimas, enquanto o item remuneração está também abaixo dela. As demais estão acima desta condição (figuras 20 e 21).

Neste setor, foi diagnosticado os seguintes problemas:

1. informação do setor pessoal desatualizada;
2. softwares utilizados na busca de informações com problemas;
3. demora de outros setores no envio de memorando para atualizar informações dos trabalhadores.

Display Sorts					
adm/fin vs minimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
ambientais	operacional	12.0	85	10.20	█
psicológico	aperf pessoal	8.0	83	6.64	█
psicológico	participação	4.0	63	2.52	█
social	pessoal	6.8	56	3.78	█
físico	curativa	12.0	55	6.60	█
ambientais	seg. trabalho	1.0	45	0.45	█
comunicação	top-down	10.0	33	3.30	█
comunicação	bottom-up	4.0	33	1.32	█
ambientais	conforto	6.0	16	0.96	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
social	familia	11.3	10	1.13	█
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00	█
		100.0		34.87	

Figura 20- Administrativo/Financeiro versus Condições Mínimas de QVO

Display Sorts					
adm/fin vs minimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
social	pessoal	6.8	56	3.78	█
físico	curativa	12.0	55	6.60	█
ambientais	seg. trabalho	1.0	45	0.45	█
comunicação	top-down	10.0	33	3.30	█
comunicação	bottom-up	4.0	33	1.32	█
ambientais	conforto	6.0	16	0.96	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
social	familia	11.3	10	1.13	█
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00	█
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00	█
comunicação	bottom-line	1.0	0	0.00	█
psicológico	remuneração	7.0	-31	-2.17	█
		100.0		34.87	

Figura 21- Administrativo/Financeiro versus Condições Mínimas de QVO

No setor de Manutenção apresenta níveis de impacto nas condições mínimas de QVO nos seguintes itens: comunicação *Bottom-Up*, fisiológico, nutricional, comunicação *Bottom-Line* e *Top-Down*, com a remuneração abaixo. Os demais itens, estão acima desta condição (figuras 22 e 23).

Display Sorts					
manut vs minimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
psicológico	aperf pessoal	8.0	83	6.64	█
psicológico	participação	4.0	63	2.52	█
social	pessoal	6.8	56	3.78	█
físico	curativa	12.0	55	6.60	█
ambientais	seg. trabalho	1.0	45	0.45	█
ambientais	operacional	12.0	43	5.16	█
ambientais	conforto	6.0	42	2.52	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
social	familia	11.3	10	1.13	█
comunicação	bottom-up	4.0	0	0.00	▪
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00	▪
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00	▪
		100.0		26.77	

Figura 22- Manutenção versus Condições Mínimas de QVO

Display Sorts					
manut vs minimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
físico	curativa	12.0	55	6.60	█
ambientais	seg. trabalho	1.0	45	0.45	█
ambientais	operacional	12.0	43	5.16	█
ambientais	conforto	6.0	42	2.52	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
social	familia	11.3	10	1.13	█
comunicação	bottom-up	4.0	0	0.00	▪
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00	▪
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00	▪
comunicação	bottom-line	1.0	0	0.00	▪
comunicação	top-down	10.0	0	0.00	▪
psicológico	remuneração	7.0	-31	-2.17	█
		100.0		26.77	

Figura 23- Manutenção versus Condições Mínimas de QVO

Os problemas encontrados neste setor foram:

1. problemas no fluxo de comunicação *Bottom-Line* e *Bottom-Up*, principalmente quando se trata na manutenção de equipamentos. Exemplo: um setor solicitou a manutenção de um equipamento para o setor de manutenção. Este contatou com a empresa que presta serviço de manutenção do equipamento onde o mesmo

solicitou um prazo de quinze dias para a visita. A gerência não aceitou pois o setor solicitante havia dito que, com o equipamento quebrado o setor ficava parado, representando isto prejuízos a empresa. Feito isto, a empresa prestadora de serviços entrou em contato com o setor solicitante e pediu 15 dias para a visita no setor, solicitação esta aceita pelo Trabalhador do setor, sem consulta a gerência responsável.

2. problemas no fluxo de informações, quanto à solicitação de pequenos reparos (os setores não sabem descreverem o pedido).

O Almoxarifado é o setor que apresenta maiores problemas com relação ao G_1 . Apontando seis itens que impactam nas Mínimas condições de QVO (comunicação *Top-Down*, *Bottom-Up* e *Bottom-Line*; conforto ambiental, fisiológico, nutricional), e tendo o item remuneração abaixo. Este setor apresentou vários outros problemas, como segue:

1. luminárias em perpendicular com as prateleiras (figura 24);



Figura 24- Luminárias do Almoxarifado

2. não codificação dos itens estocados;
3. falta de controle mínimo de estoque;
4. falta de normatização para solicitação de materiais.

As figuras 25 e 26 ilustram melhor o perfil de QVO deste setor.

Display Sorts						
almox vs minimas						
		<input type="radio"/> MDL ORDER	<input type="radio"/> CUMWT	<input checked="" type="radio"/> DIFF	<input type="radio"/> WTD	
psicológico	participação	4.0	92	3.68		██████████
psicológico	aperf pessoal	8.0	83	6.64		██████████
social	pessoal	6.8	56	3.78		██████████
físico	curativa	12.0	55	6.60		██████████
ambientais	seg. trabalho	1.0	45	0.45		██████████
ambientais	operacional	12.0	43	5.16		██████████
preventiva	educacional	1.0	14	0.14		██████████
social	familia	11.3	10	1.13		██████████
comunicação	top-down	10.0	0	0.00		▪
ambientais	conforto	6.0	0	0.00		▪
comunicação	bottom-up	4.0	0	0.00		▪
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00		▪
		100.0		25.41		

Figura 25- Almojarifado versus Condições Mínimas de QVO

Display Sorts						
almox vs minimas						
		<input type="radio"/> MDL ORDER	<input type="radio"/> CUMWT	<input checked="" type="radio"/> DIFF	<input type="radio"/> WTD	
físico	curativa	12.0	55	6.60		██████████
ambientais	seg. trabalho	1.0	45	0.45		██████████
ambientais	operacional	12.0	43	5.16		██████████
preventiva	educacional	1.0	14	0.14		██████████
social	familia	11.3	10	1.13		██████████
comunicação	top-down	10.0	0	0.00		▪
ambientais	conforto	6.0	0	0.00		▪
comunicação	bottom-up	4.0	0	0.00		▪
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00		▪
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00		▪
comunicação	bottom-line	1.0	0	0.00		▪
psicológico	remuneração	7.0	- 31	- 2.17		██████████
		100.0		25.41		

Figura 26- Almojarifado versus Condições Mínimas de QVO

8.2.1.2 G₂ - Atividade Fim - Ambulatório

A tabela 23 apresenta a avaliação geral da QVO deste grupo.

Tabela 23- Diagnóstico da QVO - Atividade Fim - Ambulatório

QVO Node									
Add									
BRANCH	Wt	Boas		Imuno		PC		Coleta	CumWt
		Minimas	Micro	Recep	Coleta				
PSIQUICO	34	41	81	77	58	64	79	68	34.0
FISICO	48	29	90	56	70	54	70	56	48.0
SOCIAL	18	57	80	84	84	84	84	84	18.0
TOTAL		38	85	68	68	63	76	65	100.0

Podemos observar que todos os setores ficaram acima das condições Mínimas e, abaixo das condições boas.

O setor com maiores problemas de QVO é o da Recepção (63 pontos), seguido pelos setores Coleta (65 pontos); Microbiologia e Imunologia (68 pontos) e Postos de Coleta (76 pontos).

Passamos a apresentar os valores confrontando cada setor com as condições Mínimas.

As figuras 27 à 36 apresentam o perfil da QVO dos setores de Microbiologia, Imunologia, Recepção, Postos de Coleta e Coleta. Nelas, pudemos observar que todos apresentam o item remuneração abaixo das Mínimas condições onde, somente o setor de Coleta apresenta além deste item, o problema com a comunicação *Bottom-Up*.

As figuras 27 e 28 mostram o setor de Microbiologia.

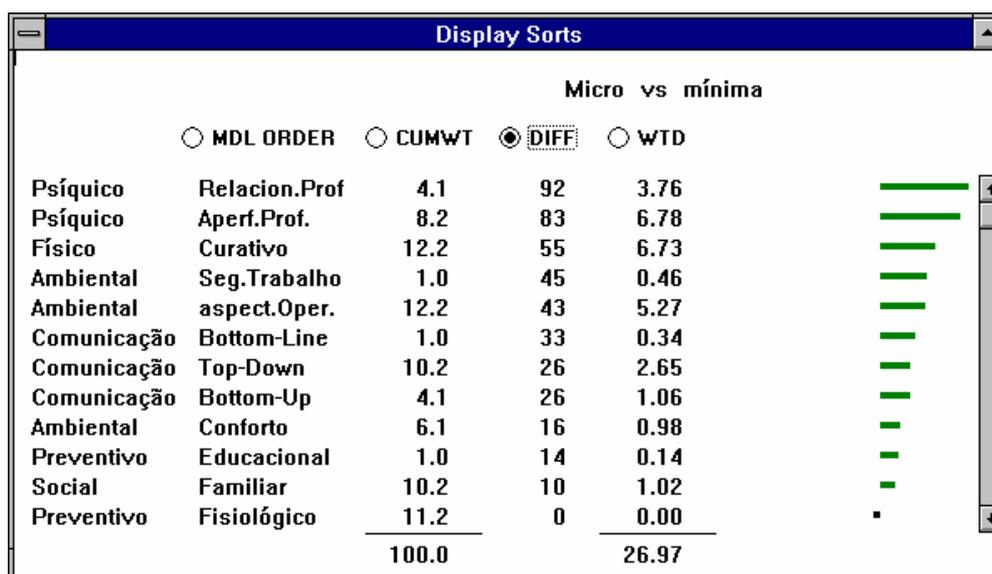


Figura 27- Microbiologia versus Condições Mínimas de QVO

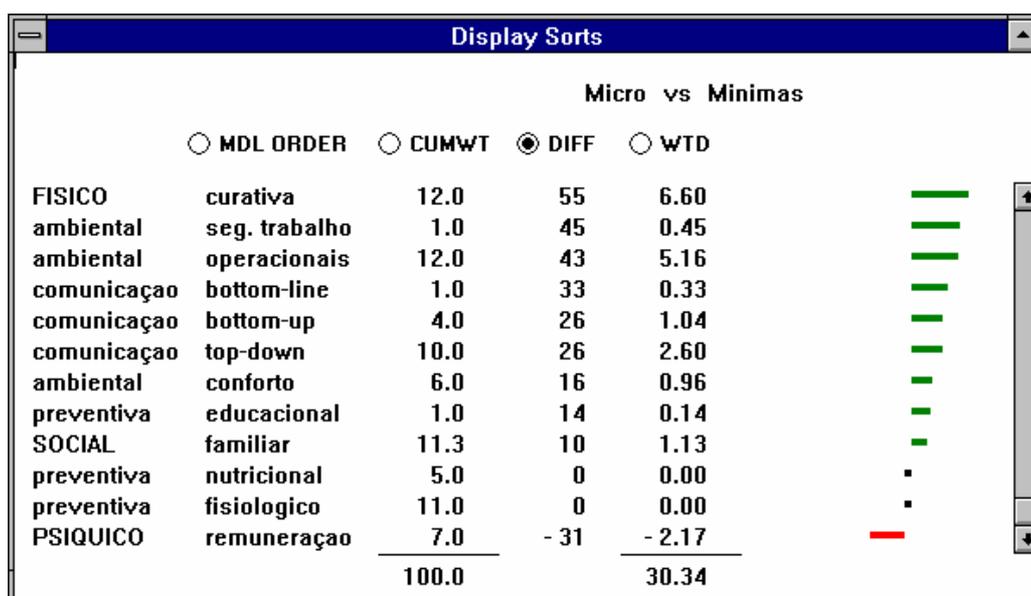


Figura 28- Microbiologia versus Condições Mínimas de QVO

As figuras 29 e 30, mostram o perfil da QVO do setor de Imunologia. Neste local, os itens de comunicação (todos), saúde preventiva e social figuram nas condições mínimas de QVO. Os demais, estão acima destes valores, com exceção da remuneração.

Display Sorts					
Imuno vs mínima					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
Ambiental	aspect.Oper.	12.2	85	10.41	█
Psíquico	Aperf.Prof.	8.2	83	6.78	█
Físico	Curativo	12.2	55	6.73	█
Ambiental	Seg.Trabalho	1.0	45	0.46	█
Ambiental	Conforto	6.1	42	2.57	█
Psíquico	Relacion.Prof	4.1	32	1.31	█
Preventivo	Educacional	1.0	14	0.14	█
Social	Familiar	10.2	10	1.02	█
Comunicação	Top-Down	10.2	0	0.00	█
Comunicação	Bottom-Up	4.1	0	0.00	█
Preventivo	Fisiológico	11.2	0	0.00	█
Preventivo	Nutricional	5.1	0	0.00	█
		100.0		27.20	

Figura 29- Imunologia versus Condições Mínimas de QVO

Display Sorts					
Imuno vs Mínimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
FISICO	curativa	12.0	55	6.60	█
ambiental	seg. trabalho	1.0	45	0.45	█
ambiental	conforto	6.0	42	2.52	█
PSIQUICO	relac. pessoal	4.0	32	1.28	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
SOCIAL	familiar	11.3	10	1.13	█
comunicação	bottom-up	4.0	0	0.00	█
preventiva	fisiologico	11.0	0	0.00	█
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00	█
comunicação	bottom-line	1.0	0	0.00	█
comunicação	top-down	10.0	0	0.00	█
PSIQUICO	remuneração	7.0	- 31	- 2.17	█
		100.0		30.57	

Figura 30- Imunologia versus Condições Mínimas de QVO

No setor Recepção (figuras 31 e 32), temos os fatores pessoal, conforto ambiental, nutricional e fisiológico impactando nas condições mínimas, o item remuneração está abaixo desta condição e, os demais itens, acima.

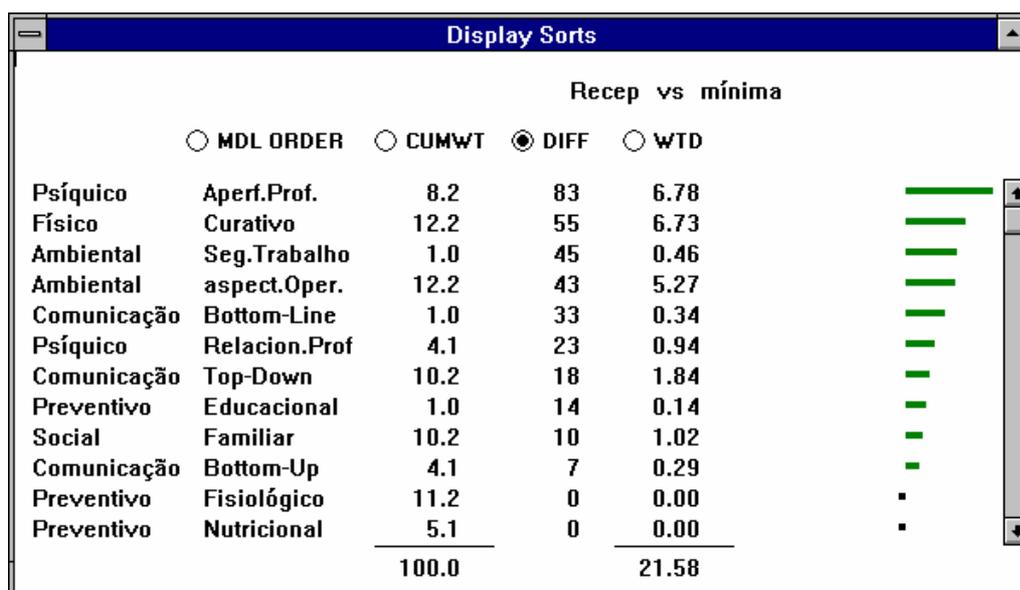


Figura 31- Recepção versus Condições Mínimas de QVO

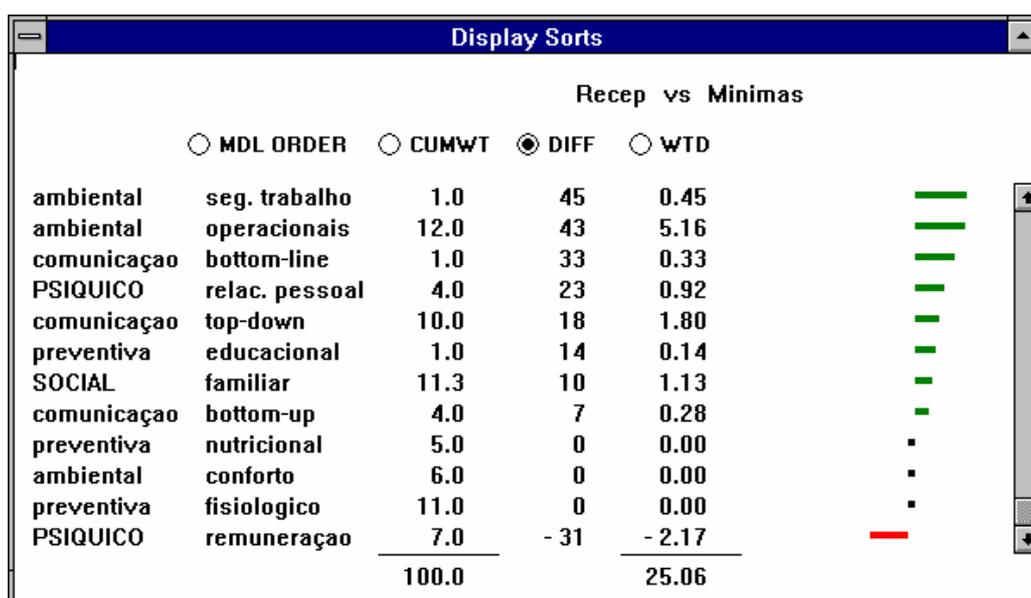


Figura 32- Recepção versus Condições Mínimas de QVO

Nos postos de coletas, encontramos uma situação de QVO distinta em relação aos outros setores pois somente há três itens impactando nas condições mínimas (fisiológico, nutricional e pessoal), um item abaixo (remuneração) e os demais itens, estão acima (figuras 33 e 34).

Display Sorts					
PC vs Mínimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
PSIQUICO	relac. pessoal	4.0	92	3.68	██████████
ambiental	operacionais	12.0	85	10.20	██████████
PSIQUICO	aperfeiç.	8.0	83	6.64	██████████
SOCIAL	pessoal	6.8	56	3.78	██████████
FISICO	curativa	12.0	55	6.60	██████████
ambiental	seg. trabalho	1.0	45	0.45	██████████
ambiental	conforto	6.0	42	2.52	██████████
comunicação	bottom-up	4.0	33	1.32	██████████
comunicação	bottom-line	1.0	33	0.33	██████████
comunicação	top-down	10.0	33	3.30	██████████
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	██████████
SOCIAL	familiar	11.3	10	1.13	██████████
		100.0		37.92	

Figura 33- Posto de Coleta versus Condições Mínimas de QVO

Display Sorts					
PC vs Mínimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
SOCIAL	pessoal	6.8	56	3.78	██████████
FISICO	curativa	12.0	55	6.60	██████████
ambiental	seg. trabalho	1.0	45	0.45	██████████
ambiental	conforto	6.0	42	2.52	██████████
comunicação	bottom-up	4.0	33	1.32	██████████
comunicação	bottom-line	1.0	33	0.33	██████████
comunicação	top-down	10.0	33	3.30	██████████
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	██████████
SOCIAL	familiar	11.3	10	1.13	██████████
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00	▪
preventiva	fisiológico	11.0	0	0.00	▪
PSIQUICO	remuneração	7.0	- 31	- 2.17	██████████
		100.0		37.92	

Figura 34- Posto de Coleta versus Condições Mínimas de QVO

Notou-se que nas figuras 35 e 36 (setor de Coleta), além do item remuneração, há deficiência na comunicação *Bottom-up*. Impactaram nas mínimas condições os itens pessoal, nutricional, fisiológico e comunicação *Bottom-line*. Os demais estão acima.

Display Sorts					
Coleta vs Minimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
PSIQUICO	relac. pessoal	4.0	92	3.68	█
PSIQUICO	aperfeiç.	8.0	83	6.64	█
SOCIAL	pessoal	6.8	56	3.78	█
FISICO	curativa	12.0	55	6.60	█
ambiental	seg. trabalho	1.0	45	0.45	█
ambiental	operacionais	12.0	43	5.16	█
comunicação	top-down	10.0	26	2.60	█
ambiental	conforto	6.0	16	0.96	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
SOCIAL	familiar	11.3	10	1.13	█
preventiva	fisiologico	11.0	0	0.00	█
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00	█
		100.0		27.49	

Figura 35- Coleta versus Condições Mínimas de QVO

Display Sorts					
Coleta vs Minimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
FISICO	curativa	12.0	55	6.60	█
ambiental	seg. trabalho	1.0	45	0.45	█
ambiental	operacionais	12.0	43	5.16	█
comunicação	top-down	10.0	26	2.60	█
ambiental	conforto	6.0	16	0.96	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
SOCIAL	familiar	11.3	10	1.13	█
preventiva	fisiologico	11.0	0	0.00	█
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00	█
comunicação	bottom-line	1.0	0	0.00	█
PSIQUICO	remuneração	7.0	- 31	- 2.17	█
comunicação	bottom-up	4.0	- 37	- 1.48	█
		100.0		27.49	

Figura 36- Coleta versus Condições Mínimas de QVO

8.2.1.3 G₃ - Atividade Fim - Hospital

A tabela 24 apresenta a avaliação geral da QVO deste grupo.

Tabela 24- Diagnóstico da QVO - Atividade Fim - Hospital

The Root Node								
BRANCH	Wt	boas		PHC		PHCR		CumWt
		minimas	Plantao	PHR	PHR	PHR		
psiquico	34	41	81	57	63	52	55	34.0
fisico	48	29	90	54	54	47	36	48.0
social	18	57	80	84	84	84	84	18.0
TOTAL		38	85	61	63	56	51	100.0

Este grupo apresentou as pontuações mais baixas, em relação aos demais grupos. O PHCR, foi o setor com a menor pontuação (51), seguido pelo PHR (56), Plantão (61) e PHC (63).

As figuras 37 à 46 apresentam o perfil de QVO deste grupo.

Pudemos observar que novamente o item remuneração está abaixo das condições Mínimas no setor Plantão. Os itens comunicação *Bottom-line*, *Bottom-up*, *Top-down*, nutricional, fisiológico e conforto ambiental, estão dentro desta condição. Os demais itens, estão acima (figuras 37 e 38).

Display Sorts					
Plantao vs minimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
psiquico	aperfeiç.	8.0	83	6.64	█
social	PESSOAL	6.8	56	3.78	█
fisico	curativa	12.0	55	6.60	█
ambientais	segurança	1.0	45	0.45	█
ambientais	operacional	12.0	43	5.16	█
psiquico	relacionament	4.0	23	0.92	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
social	FAMILIAR	11.3	10	1.13	█
comunicação	top-down	10.0	0	0.00	▪
ambientais	conforto	6.0	0	0.00	▪
comunicação	bottom-up	4.0	0	0.00	▪
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00	▪
		100.0		22.65	

Figura 37- Plantão versus Condições Mínimas de QVO

Display Sorts					
Plantao vs minimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
ambientais	segurança	1.0	45	0.45	█
ambientais	operacional	12.0	43	5.16	█
psiquico	relacionament	4.0	23	0.92	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
social	FAMILIAR	11.3	10	1.13	█
comunicação	top-down	10.0	0	0.00	▪
ambientais	conforto	6.0	0	0.00	▪
comunicação	bottom-up	4.0	0	0.00	▪
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00	▪
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00	▪
comunicação	bottom-line	1.0	0	0.00	▪
psiquico	remuneração	7.0	-31	-2.17	█
		100.0		22.65	

Figura 38- Plantão versus Condições Mínimas de QVO

No PHC, os fatores conforto ambiental, fisiológico, comunicação *Top-down* e nutricional, impactaram nas mínimas condições. O item remuneração ficou abaixo e, os demais itens, acima (figura 39 e 40).

Display Sorts					
PHC vs minimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
psiquico	aperfeiç.	8.0	83	6.64	█
social	PESSOAL	6.8	56	3.78	█
fisico	curativa	12.0	55	6.60	█
ambientais	segurança	1.0	45	0.45	█
ambientais	operacional	12.0	43	5.16	█
comunicação	bottom-line	1.0	33	0.33	█
comunicação	bottom-up	4.0	33	1.32	█
psiquico	relacionament	4.0	32	1.28	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
social	FAMILIAR	11.3	10	1.13	█
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00	▪
comunicação	top-down	10.0	0	0.00	▪
		100.0		24.66	

Figura 39- PHC versus Condições Mínimas de QVO

Display Sorts					
PHC vs minimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
ambientais	segurança	1.0	45	0.45	█
ambientais	operacional	12.0	43	5.16	█
comunicação	bottom-line	1.0	33	0.33	█
comunicação	bottom-up	4.0	33	1.32	█
psiquico	relacionament	4.0	32	1.28	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
social	FAMILIAR	11.3	10	1.13	█
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00	▪
comunicação	top-down	10.0	0	0.00	▪
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00	▪
ambientais	conforto	6.0	0	0.00	▪
psiquico	remuneração	7.0	- 31	- 2.17	█
		100.0		24.66	

Figura 40- PHC versus Condições Mínimas de QVO

No setor PHR, encontramos quatro itens abaixo das condições Mínimas (remuneração, conforto ambiental, comunicação *Bottom-line* e *Bottom-up*) podendo ser observados nas figuras 41 e 42. Os itens nutricional, fisiológico e comunicação Top-down, impactaram nas condições mínimas e, os demais itens, acima.

Display Sorts					
PHR vs minimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
psiquico	aperfeiç.	8.0	83	6.64	█
social	PESSOAL	6.8	56	3.78	█
fisico	curativa	12.0	55	6.60	█
ambientais	segurança	1.0	45	0.45	█
ambientais	operacional	12.0	43	5.16	█
psiquico	relacionament	4.0	23	0.92	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
social	FAMILIAR	11.3	10	1.13	█
comunicação	top-down	10.0	0	0.00	▪
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00	▪
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00	▪
comunicação	bottom-up	4.0	- 30	- 1.20	█
		100.0		17.67	

Figura 41- PHR versus Condições Mínimas de QVO

Display Sorts					
PHR vs minimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
ambientais	segurança	1.0	45	0.45	█
ambientais	operacional	12.0	43	5.16	█
psiquico	relacionament	4.0	23	0.92	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
social	FAMILIAR	11.3	10	1.13	█
comunicação	top-down	10.0	0	0.00	▪
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00	▪
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00	▪
comunicação	bottom-up	4.0	- 30	- 1.20	█
comunicação	bottom-line	1.0	- 30	- 0.30	█
psiquico	remuneração	7.0	- 31	- 2.17	█
ambientais	conforto	6.0	- 58	- 3.48	█
		100.0		17.67	

Figura 42- PHR versus Condições Mínimas de QVO

Muitos foram os problemas encontrados neste setor, relacionados abaixo:

1. troca de paciente na coleta;
2. relacionamento interpessoal entre os profissionais;
3. equipamentos;
4. comunicação em todos os níveis;

5. fadiga;
6. lay-out e mobília (figuras 43 e 44);
7. conforto ambiental;
8. troca de material biológico;
9. desmotivação devido a remuneração;
10. controle de ponto (trocas no plantão e pós plantão);
11. acúmulo de função;
12. estoque de materiais.



Figura 43- PHR - Mobília do Setor Técnico

Observe a posição que os trabalhadores tem que assumir devido a utilização de móveis não adequados as tarefas que eles executam.



Figura 44- PHR - Mobília do Setor de Recuperação de Materiais

As figuras 45 s 46, apontam o perfil do setor PHCR, tendo os itens remuneração, conforto ambiental, comunicação Bottom-line, relacionamento profissional, abaixo desta condição. Os aspectos operacionais, nutricional e fisiológico impactaram nas condições Mínimas e, as demais, acima.

Display Sorts					
PHCR vs minimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
psiquico	aperfeiç.	8.0	83	6.64	█
social	PESSOAL	6.8	56	3.78	█
fisico	curativa	12.0	55	6.60	█
ambientais	segurança	1.0	45	0.45	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
social	FAMILIAR	11.3	10	1.13	█
comunicação	top-down	10.0	7	0.70	█
comunicação	bottom-up	4.0	7	0.28	█
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00	▪
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00	▪
ambientais	operacional	12.0	0	0.00	▪
psiquico	relacionament	4.0	- 8	- 0.32	█
		100.0		13.37	

Figura 45- PHCR versus Condições Mínimas de QVO

Display Sorts					
PHCR vs minimas					
<input type="radio"/> MDL ORDER <input type="radio"/> CUMWT <input checked="" type="radio"/> DIFF <input type="radio"/> WTD					
ambientais	segurança	1.0	45	0.45	█
preventiva	educacional	1.0	14	0.14	█
social	FAMILIAR	11.3	10	1.13	█
comunicação	top-down	10.0	7	0.70	█
comunicação	bottom-up	4.0	7	0.28	█
preventiva	fisiologica	11.0	0	0.00	▪
preventiva	nutricional	5.0	0	0.00	▪
ambientais	operacional	12.0	0	0.00	▪
psiquico	relacionament	4.0	- 8	- 0.32	█
psiquico	remuneração	7.0	- 31	- 2.17	█
comunicação	bottom-line	1.0	- 37	- 0.37	█
ambientais	conforto	6.0	- 58	- 3.48	█
		100.0		13.37	

Figura 46- PHVR versus Condições Mínimas de QVO

Neste setor, foi detectado os seguintes problemas:

1. falta de treinamento na manipulação do equipamento;
2. falta de experiência nos profissionais contratado;
3. deficiência no domínio das técnicas básicas;
4. falta de padronização dos procedimentos técnicos
5. projeto de trabalho ineficiente;
6. falta de ética profissional;
7. falta de visão da dimensão da tarefa executada pelo trabalhador perante a sociedade.

8.3- Dados referentes ao homem

- A empresa é formada por 299 profissionais que atuam em várias áreas:
 1. Técnica: bioquímicos, médicos, enfermeiros, farmacêuticos, biólogos;
 2. Apoio técnico: recepcionistas, auxiliar de recuperação de materiais, coletador; auxiliar técnico em patologia clínica, técnicos em enfermagem.
 3. Apoio: contabilistas, administradores, economistas, psicólogos, analistas de sistema, auxiliar de serviços gerais, motoristas, almoxarifes.

A distribuição deste profissionais está apontada no item 8.1.3.

O nível instrucional desta população é: analfabetos - 0,33 % (01); Iº Grau Incompleto - 8,69 % (26); Iº Grau Completo - 6,35 % (19); IIº Grau Incompleto - 8,02% (24); IIº Grau Completo - 47,15 % (141); 3º Grau incompleto - 7,69 % (23); 3º Grau Completo - 21,73% (65).

Podemos observar que o maior contingente concentra-se com trabalhadores com 2º Grau completo e, quando cruzado com os dados de faixa etária (tabela 15) a faixa de maior número de trabalhadores é de 21 à 30 anos. Como o produto final da empresa requer a utilização de tecnologias, onde as mesmas encontram-se em constante evolução, a formação dos trabalhadores começa a ser uma preocupação. Por outro lado, o fato de serem jovens, são mais receptíveis a

mudanças e, mais fáceis de serem estimulados a irem em busca de novos conhecimentos.

A qualificação se dá através de treinamento interno e aperfeiçoamento externo (tabela 16 e 17), onde verificou-se que a empresa investe na qualificação de seus trabalhadores. Todavia, analisando o relatório de 1995-1996, constatou-se que, muitos nomes se repetiam nas saídas para os cursos externos. Nas entrevistas efetuadas, houve muita reclamação da não liberação de profissionais com formação de 2º Grau, sendo um fator de desmotivação.

- *Forma de admissão:* os trabalhadores passam por uma prova escrita seletiva, análise de curriculum vitae e entrevista com uma psicóloga.
- *Remuneração:* a remuneração básica inicial paga aos trabalhadores está abaixo do mercado da Grande Florianópolis, sendo que, para o nível superior, a diferença salarial pode chegar até em 50% no espaço de um ano, comparando com as instituições públicas para as quais a empresa perde seus profissionais (dados salariais obtidos com: NDRO, Sindicato dos Funcionários Públicos de Florianópolis, Deptº Recursos Humanos da UFSC).
- *Estabilidade no Posto de Trabalho e na Empresa:* as normas seguidas são as da Consolidação das Leis Trabalhistas - CLT, tendo plano de cargos e salários apenas para os portadores de nível superior, com critérios definidos. Contudo, sua aplicação não é eficiente.
- *Acidentes no Trabalho:* no item 8.1.9, apresenta uma análise detalhada. Resumidamente, a média mensal de acidentes foi de seis, com os meses março/abril/junho com maior número (9); maior incidência em: dia da semana - terça-feira (13); local - Postos Hospitalares (20); tipo de lesão - perfuração com agulha nos dedos das mãos (17); afastamento do trabalho - 6 sendo que 4 por torção do tornozelo (totalizando 60 dias de afastamento) e 2 por fraturas do dedo da mão (totalizando 35 dias).
- *Turnover:* os dados obtidos no Deptº Pessoal estão incompletos, podendo sofrer alteração para mais ou para menos. Não entraram para a estatística o PHCR e a transferências entre setores. Analisando os números obtidos (tabela 18), no período compreendido entre maio à setembro de 1996, a empresa (matriz) contava com 247 trabalhadores

inicialmente, tendo 30 admissões, 28 demissões, fechando o período com 248 funcionários. A tabela 8 demonstra claramente que predomina um sistema de rotatividade na empresa caracterizado pela paridade entre demissões e admissões no período avaliado. Por se tratar de um problema conjuntural dentro da sociedade produtiva e de serviços, este trabalho não pretende entrar em detalhes quanto aos motivos que originam estas irregularidades, contudo, dentro da ótica ergonômica, a rotatividade é encarada seriamente e este trabalho deve caracterizar que, entre outros fatores; a rotatividade é preponderante quanto a saúde ocupacional, stress e afastamento do trabalho, podendo influenciar inclusive na qualidade e produtividade da empresa. A instabilidade causada pela falta de perspectivas quanto à manutenção do emprego leva a problemas de ordem emocional que se repercutem em casa, no meio social e no trabalho. De acordo com Wisner (1987), o simples fato de o trabalhador ver um colega de trabalho ser demitido ou pedir a sua demissão, pode gerar uma queda na produção diária de aproximadamente 1/10 do normal. A falta de garantia no emprego pode levar a insatisfação, desatenção e comprometimento com a presença ao trabalho. Esta mesma insatisfação pode levar ao ausentismo caracterizado por atrasos freqüentes e atestados médicos seqüenciais. Outro aspecto interessante de ser analisado é quanto aos custos empresariais com recrutamento e seleção de pessoal, além dos encargos sociais relativos ao processo de demissão. Todavia, existem métodos modernos e eficientes de deter o processo de rotatividade. Seria necessário também, ter um sistema de informações gerenciais mais confiável pois torna-se difícil analisar e decidir qualquer coisa com informações imprecisas.

8.4- Dados referentes a máquina (equipamento)

A empresa informatizou-se em 1981. Começou a sua automação no ano de 1993, tendo como seus principais equipamentos Serono, Viteck, Cobas, Vidas, ACS 180, BACTEK, BYK e STKS. Utiliza-se, também, centrífugas, microscópios.

- *Problemas aparentes com os equipamentos:*

- ⇒ microscópio: falta de limpeza externa e interna (ocular, objetivas, verificação objetivas de imersão, foco de luz);
- ⇒ Cobas: erro nos dados de saída (para mais);
- ⇒ centrífugas: nível de ruído alto;
- ⇒ impressora matricial: nível de ruído alto.

- *Aspectos críticos evidentes nos equipamentos:*

- ⇒ microscópio. Objetiva riscada, objetiva de imersão sem nitidez na imagem;
- ⇒ Cobas: devido o não domínio técnico do aparelho, qualquer alteração que apresente, torna-se crítico (por exemplo: contaminação da solução utilizada neste equipamento, interferindo na contagem de plaquetas).

Como não há treinamento junto aos profissionais na manipulação dos equipamentos, este torna-se um problema de grande dimensão, estando a empresa arriscada a não ter ninguém com domínio técnico no setor quando o aparelho apresentar qualquer problema.

8.5- Dados referentes às ações

As relações entre os postos: de um modo geral, começa com deficiência no fluxo de informações nos sentidos *Top-Down*, *Bottom-Up* e *Bottom-Line*. A dependência funcional entre os setores está mais interligados entre os setores de atividades de apoio, com os setores de atividades fim - ambulatório e atividade fim - hospital. Como o problema de comunicação é evidente, os problemas vão ficando cada vez maiores e, de difícil solução. Casos como o que ocorreu entre o

setor de manutenção e o setor técnico, a atitude tomada sem consulta prévia ou mesmo o encaminhamento da ligação para o setor competente, pode fazer com que a empresa perca o poder de barganha com os fornecedores (tanto de serviços, quanto o de matéria prima), gerando problema de grande porte para a empresa, diminuindo a sua capacidade competitiva. A dificuldade de se expressar nas solicitações feita ao mesmo setor, almoxarifado (este em fase de estruturação, por isso a apresentação de tantos problemas) e administrativo/financeiro, pede algumas medidas urgentes de cunho administrativo como, por exemplo, codificação dos materiais e serviços de manutenção, treinamento focalizando redação comercial, etc..

Em se tratando das relações entre postos de trabalho, focalizaremos os setores técnicos (ambulatório e unidades hospitalares), descrevendo a seqüência das tarefas:

- 1.coletador colhe o material biológico; faz a preparação da lâmina ou de outro material;
- 2.técnico prepara a análise;
- 3.o material é analisado pelo analista clínico (bioquímico, biólogo ou farmacêutico);
- 4.após a leitura é efetuado o registro dos dados (postos hospitalares: qualquer profissional disponível; central: emissão de laudo);
- 5.os dados são enviados ao Centro de Processamento de Dados - CPD para expedição de laudos;
- 6.a)- ambulatório: entrega do laudo para o paciente; b)- hospital: o laudo é encaminhado a unidade de enfermagem pertencente o paciente ou, diretamente ao médico.

Dependendo do local de trabalho (matriz, postos de coletas ou postos hospitalares), o ritmo de trabalho varia, ou seja, na matriz e postos de coletas, por trabalharem com clientes sem um quadro clínico agravado, tem-se, à princípio, um tempo maior para a realização dos exames, diferentemente da situação que se encontra as unidades hospitalares: o ritmo é intenso, onde estes profissionais trabalham sob pressão constante, obrigando-os a ter uma atenção redobrada nas análises efetuadas.

Como a dependência funcional é grande, um erro em qualquer ponto do procedimento técnico, compromete toda a análise.

Neste aspecto, observou-se nos postos PHR e PHCR problemas com relação à isto (troca de paciente na hora da coleta, troca dos tubos de material biológico, esfregasso sem qualidade, demora nos registros dos exames).

A distribuição inadequada de alguns setores (PHR, PHCR, CENDIS, Urinálise, recepção do setor de manutenção, telefonia) onde, devido ao problema de lay-out; há a proximidade de setores (na ausência, outra pessoa faz a atividade prevista, sobrecarregando-se); o nível inadequado de ruído, interfere nas atividades realizadas pelos trabalhadores podendo, inclusive, comprometer a sua saúde.

8.6- Avaliação das exigências do trabalho

A observação demonstrou que a maior parte das atividades desempenhadas pelos trabalhadores, dá-se conforme a sua função:

- ⇒ *coletador*: é feita em pé, com muita atividade dinâmica (subir e descer escadas nas unidades hospitalares) e, nas atividades estáticas, adotam posturas não adequadas para a realização da coleta, devido a algumas situações peculiares (posição do paciente em leito devido ao horário que deve ser respeitado da coleta), contribuindo com isto, a obtenção da fadiga final;
- ⇒ *técnicos*: ficam a maior parte do tempo em pé, tendo como base de manutenção da postura, a alternância do peso corporal sobre os pés, onde esta técnica auxilia na distribuição da fadiga final. Contudo, a altura das bancadas, tanto na matriz como nas unidades hospitalares, contribuem para a adoção de posturas que podem levar a desordens musculoligamentares, devido ao tempo de manutenção da mesma;
- ⇒ *analista clínico*: adotam a posição sentada em bancos que não satisfazem as exigências ergonômicas (não estão adequados a parte antropométrica da média da população destes profissionais), além do problema do projeto da bancada (no PHR, por exemplo, os móveis não foram projetados para esta atividade - eram grandes balcões onde tiveram que retirar a folha da frente para que os profissionais pudessem colocar os membros inferiores em posição mais confortável);

- ⇒ *serviços gerais*: adotam as posições de cócoras e em pé, carregam peso de maneira adequada;
- ⇒ *telefonistas*: as atividades desempenhadas por estas trabalhadoras são realizadas sentadas, com rotação à direita (para acionar o controle do portão), podendo levar a desordens musculoligamentares;
- ⇒ *atividades técnico-administrativas*: as atividades desempenhadas por estes profissionais (economistas, administradores, contabilistas, psicóloga, etc.) são realizadas sentadas. Para este estudo, não foi feita uma avaliação mais detalhada destes trabalhadores.

Partindo de dados relativos a fadiga obtidos de observação direta nos postos de trabalho e entrevistas com trabalhadores, há eventos de desconforto muscular, principalmente em coletadores. Caso orientações sobre o evento não seja adotada para a minimização das posturas incorretas assumidas por eles, o quadro clínico pode agravar.

Uma segunda observação diz respeito a manutenção das posturas (em pé e sentada) adotada pelos trabalhadores. No início da jornada de trabalho, eles procuram adotar as posturas corretas mas, com o passar do tempo, há substituição destas pelas incorretas, talvez devido à fadiga da rotina do trabalho.

8.7- Conforto Ambiental

- **Ambiente Luminoso**

No diagnóstico, o Almoxarifado apresentou problemas neste fator, estando suas luminárias perpendiculares em relação as prateleiras, posição esta incorreta (deveria estar paralela e entre as prateleiras); este erro de instalação deve ser corrigido para se evitar demora na localização e identificação de materiais estocados, evitando com isso o stress visual.

•Ambiente Térmico

Na empresa, como está automatizada em muitos setores, este problema foi constatado e, mesmo com o ar condicionado no ambiente, quando é mais exigido a sua performance (no verão), há a quebra do mesmo, deixando o ambiente acima das faixas de temperatura normais, tirando a concentração e o ânimo dos trabalhadores, além de, também, atingir a sensibilidade da máquina, podendo alterar os resultados que ela emite.

• Ambiente Sonoro

O ruído tem uma influência considerável sobre o desempenho do homem no trabalho. Assim, um ruído pode ser um risco de traumatismo auditivo em níveis elevados de pressão sonora, pode ser um incômodo para a realização de uma determinada tarefa que exija concentração, mesmo em níveis não traumatizantes e, pode ser um sinal no desenvolvimento de uma determinada atividade de trabalho.

Após feita as considerações iniciais, relatamos as seguintes questões:

1. os problemas de conforto ambiental são similares entre os setores;
2. no aspecto térmico, há reclamação de todos os setores (com exceção da Microbiologia), apresentam problemas com o ar condicionado;
3. o ambiente sonoro foi o de maior reclamação quanto ao desconforto: onde há a presença da centrífuga (para separação de sangue) e da impressora matricial, apontam riscos na medida que influenciam no desempenho do trabalho dos trabalhadores, já que as tarefas exigem muita concentração e, o desconforto é constante durante a jornada de trabalho.

Após todos estes apontamentos, resta-nos fazer mais uma consideração no que toca a questão da automação e profissionais sem experiência.

As inovações no laboratório não se restringem exclusivamente às conquistas de equipamentos e métodos modernos. Se de um lado há máquinas

preparadas para executar funções como em setores que exigem tecnologia de ponta (Bioquímica, Imunologia, Microbiologia, Hematologia, etc.), por outro lado, há a necessidade de profissionais capacitados para operá-los, ou seja, o aproveitamento de profissionais recém-formados, com salários abaixo do mercado, faz com que poucos sejam habilitados a operar estes equipamentos não só no que diz respeito ao funcionamento da automação, mas também na interpretação dos dados de saída destes equipamentos.

8.8 - Conclusões Sobre o Estudo de Caso

A avaliação da QVO é um processo complexo, devido a integração simultânea de vários fatores no ambiente de trabalho.

Dentro do objetivo fixado, procurou-se inicialmente, levantar através da metodologia de *Multicriteria Decision Aid e da Análise Macroergonômica*, os problemas pertinentes as condições da QVO dos trabalhadores da empresa.

Em relação a QVO, a empresa apresentou o seguinte perfil:

1. Os setores pertencentes ao G_1 - Atividade meio, possuem melhor qualidade de vida na organização, quando comparados com os grupos G_2 e G_3 . De um modo geral, todos os setores encontram-se acima das condições mínimas, sendo que os setores que apresentam valores menores de QVO são: PHCR (51 pontos), PHR (56), Plantão (61), Recepção (63) e Coleta (65) ;
2. os principais problemas evidenciados na adaptação de novas tecnologias foram:
 - ⇒ *Erro na atividade individual do trabalho:*
 - a) falta de treinamento na manipulação de equipamentos;
 - b) profissionais contratados sem experiências em setores de plantão ou trabalho em unidades hospitalares;
 - c) deficiência no domínio das técnicas básicas no setor de coleta;
 - d) falta de ética profissional;

e) falta de visão da dimensão social da tarefa executada pelos trabalhadores.

⇒ *Erro na atividade coletiva de trabalho:*

- a) projeto de trabalho ineficiente: há diferenças significativas na realidade da matriz e das unidades hospitalares onde, tomar decisões gerenciais considerando estes setores como “iguais” pode levar a equívocos que comprometem o desempenho dos mesmos;
- b) deficiência nos fluxos de informações (*Top-Down, Bottom-Line e Bottom-Up*).

⇒ *Erro no funcionamento do conjunto do sistema homem-tarefa:*

- a) falta de padronização dos procedimentos técnicos;
- b) problemas na concepção dos postos de trabalho (lay-out, bancadas).

⇒ *Remuneração abaixo do mercado, mesmo com a inclusão da participação nos lucros.*

Estes fatores levam à desmotivação, fazendo com que a implantação da qualidade total seja comprometida, devido à falta do comprometimento dos profissionais com a missão da empresa onde, a cultura organizacional ainda não foi assimilada pelos mesmos.

Com a nova ordem econômica que rege atualmente, acertar pequenos detalhes pode significar a permanência ou não da empresa no mercado.

Quando não há concorrência mercadológica, os erros apresentados dentro da empresa não conseguem afetar o seu domínio perante o mercado. Contudo, o inverso, além de encarecer o produto final, faz com que a empresa entre num círculo vicioso onde encontrará muitas dificuldades para sair.

Muito pode e deve ser feito para a melhoria da QVO. A intervenção ergonômica sistemática, nos leva à evolução total do ambiente de trabalho, onde se obtém significativa redução dos custos (redução do absenteísmo, turnover, licença para tratamento de saúde, etc.), promovendo um lugar de trabalho com

qualidade, moral e segurança pessoal. O controle de informações gerenciais também deve ser considerado para um suporte melhor e maior na administração. Para tanto, destacamos os seguintes itens para estudos, na obtenção de informações relevantes:

- *Aspecto Ergonômico:*

1. avaliação ergonômica dos Postos Hospitalares para estudo do Projeto de Trabalho destes setores;
2. formação de um banco de dados antropométricos para auxílio do projeto da nova sede da empresa (concepção do ambiente de trabalho, bancadas, altura de armários, etc.);
3. avaliação ergonômica do sistema do fluxo de informações interno da empresa;
4. modificação das luminárias do almoxarifado;
5. codificação dos itens estocados no almoxarifado;
6. codificação dos problemas de manutenção mais freqüentes;
7. manutenção dos aparelhos de ar condicionado em todos os setores, principalmente onde mantém equipamentos automatizados;
8. formação de um comitê de ética (bioética) para analisar erros nos procedimentos técnicos que afetem no laudo emitido pelo setor;
9. implantação do Programa de Ergonomia Participativa - *Macroergonomia*, para discussão das melhorias de condições de trabalho.

CAPÍTULO IX

Considerações Finais

9.1- Conclusões Sobre o Modelo Proposto

Fala-se muito, atualmente, sobre qualidade. Contudo, presenciamos um momento histórico onde se precisa ter qualidade mas não sabemos que instrumentos ou ferramentas podem-nos auxiliar na sua produção.

Com o aumento dos interesses junto a classe empresarial em aplicar em seus processos produtivos (indústria e/ou serviços) as normas ISO 9000, faz com que programas de qualidade sejam implantados todos os dias nas empresas nacionais, objetivando o “Certificado de Qualidade”. Contudo, não se obtém a qualidade controlando somente o processo. Temos que mudar a cultura organizacional a qual estávamos acostumados e, isto requer muito mais do que normas de procedimento. Isto requer participação, envolvimento, motivação de todos os níveis hierárquicos. O grande desafio está em como conseguir tamanho envolvimento, otimizando o potencial humano inserido nas organizações.

Para que este fato ocorra, há necessidade de implementar mudanças que tornem as empresas mais competitivas do que se encontram. É necessário fazer diagnósticos para que possamos saber onde estamos. Deste modo saberemos para onde e como ir.

Um dos propósito deste trabalho foi desenvolver um modelo capaz de auxiliar o ergonomista na avaliação da Qualidade de Vida na Organização Empresarial - QVO, identificando os problemas de adaptação de novas tecnologias, objetivo este que foi alcançado.

Com relação à validação aparente, os especialistas envolvidos fizeram suas análises e, estas, foram acatadas desde que não se distanciasse do escopo assumido no início deste estudo.

A verificação do constructo que compõe o modelo foi feita baseada na revisão de literatura (modelos desenvolvidos mais utilizados, leis e portarias regulamentadoras nacionais), sendo-o pertinente ao que pretende medir e avaliar.

Quanto à consistência interna do instrumento de diagnóstico da QVO, esta foi verificada através da utilização da metodologia MACBETH onde, ao se transformar as matrizes semânticas em cardinais, havendo alguma inconsistência, acusava imediatamente, propondo uma “negociação” para se reverter o quadro ou a reformulação das primeiras matrizes, demonstrando, desta forma, a facilidade de sua aplicação já que elimina cálculos matemáticos manuais, além da economia de tempo na construção dos gráficos e figuras que auxiliam na compreensão do problema.

A objetividade do instrumento foi testada no trabalho e, foi observado a concordância entre os resultados observados pelos pesquisadores.

O modelo mostrou ser de fácil aplicação desde que os especialistas envolvidos (facilitadores) dominem as técnicas de construção apresentada pela Metodologia de Multicritério de Apoio às Decisões.

9.2 - Recomendações

As recomendações aqui apresentadas visam orientar futuros estudos em pontos relevantes sobre a aplicação do modelo:

1. O modelo não é geral, mas serve de base para novos estudos. Assim como na concepção do primeiro modelo, sua aplicação no projeto piloto teve-se que fazer adaptações. É muito provável que isto ocorra em novos estudos. Devemos sempre nos lembrar na singularidade das empresas;
2. É interessante gerar um modelo de avaliação da QVO com duas ou mais empresas do mesmo ramo, para que possamos fazer comparações entre elas;
3. Finalizando, este estudo concluiu a primeira etapa de um projeto maior: promoção da QVO a partir de sua avaliação (item levantado nas limitações

mencionadas no capítulo 1). Portanto, complementar as duas etapas seguintes é um grande desafio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez, Bárbara Regina (1996). *Qualidade de vida no trabalho na saúde*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção - Ergonomia) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Alves, Janine da Silva (1992). *Mercosul*. Florianópolis: Ed. UFSC.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUALIDADE DE VIDA - ABQV (1995). *O que a experiência nos ensina*. São Paulo, 2, nov.
- Bana e COSTA, Carlos A. & SILVA, Fernando N.(1994). *Concepção de uma "boa" alternativa de ligação ferroviária ao porto de Lisboa: uma aplicação da metodologia multicritério de apoio à decisão e à negociação (concepção multicritério de uma linha ferroviária)*. *Investigação Operacional*, v. 14 - dez, p. 115-131,.
- Bana e Costa, Carlos A. (1995 a). *Métodos de decisão multicritérios e aplicações*. Escola de Novos Empreendedores - ENE/UFSC . Florianópolis, agosto.
- Bana e Costa, Carlos A. (1995 b). *Processo de apoio a decisão: problemáticas, actores e acções*. Apostila do Curso Metodologias Multicritérios de Apoio à Decisão -. Escola de Novos Empreendedores - ENE/UFSC . Florianópolis, agosto.
- Bana e Costa, Carlos A. (1995 c). *Três convicções fundamentais na prática do apoio à decisão*. Apostila do Curso Metodologias Multicritérios de Apoio à Decisão -. Escola de Novos Empreendedores - ENE/UFSC . Florianópolis, agosto.
- Bana e Costa, Carlos A. & Vansnisk, J. C. (1995 a). *Uma nova abordagem ao problema da construção de uma função de valor cardinal: MACBETH*. Apostila do Curso Metodologias Multicritérios de Apoio à Decisão -. Escola de Novos Empreendedores - ENE/UFSC . Florianópolis, agosto.
- Bana e Costa, Carlos A. & Vansnisk, J. C.(1995 b). *Macbeth "applications of the macbeth approach in the framework of an additive aggregation model"*. *Journal of Multicriteria Analysis*. jan.
- Bana e Costa, Carlos A.; Ensslin, L.; Nahas, Marcus V.; Lima, Deise G.; Correia, Ermeson C.; Zanello, Italo J.; Montibeller Neto, Gilberto (1996). *Mapas Cognitivos e a estruturação de um modelo multicritério para avaliação da qualidade de vida na empresa*. XXVII Seminário Brasileiro de Pesquisa Operacional - SBPO e VIII Latin Iberian American Congress on Operations Research and System Engineering. Rio de Janeiro: 26-28 agosto, v1, p. 206-211.

- Barbetta, Pedro A. (1994). *Estatística aplicada à ciências sociais*. Florianópolis: Ed. UFSC.
- Batalha, Mário O. & Demori, Flávio (1990). *A pequena e média indústria em Santa Catarina*. Florianópolis: Ed. da UFSC.
- Bernard, J. (1992). *Evolution de léthique de la biologie*. Instantanés médicaux, E.M.C., 5, p. 1-14.
- Biazzi Jr., Fábio (1994). *O trabalho e as organizações na perspectiva sócio-técnica*. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 34, 1, p. 30-37.
- Brasil, Congresso Nacional (1990). Portaria 3.751/90. *Diário Oficial da União*, 26 de novembro.
- Brasil, Congresso Nacional (1977). LEI N.º 6.584/77. *Diário Oficial da União*, 23 de dezembro.
- Campos, Vicente F. (1992). *Controle da qualidade total: no estilo japonês*. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni.
- Cano, Wilson (1993). *Reflexões sobre o Brasil e a nova (des) ordem internacional*. São Paulo: UNICAMP.
- Cattani, Antonio D. (1996). *Trabalho & Autonomia*. Rio de Janeiro: Vozes.
- Chiavenato, Idalberto (1993). *Introdução à teoria geral da administração*. São Paulo: Makron Books, 4ª ed.
- _____ (1996). *Como transformar rh (de um centro de despesa) em um centro de lucro*. São Paulo: MAKRON Books.
- CIPA (1996). *Índice de acidentes no trabalho em 1995*, p.101.
- Cooper, C. & Marschall, J. (1978). *Sources of Managerial and white collar stresss*. New York: Wiley.
- Corrêa, Rossi (1993). *Qualidade de vida, qualidade do trabalho, qualidade do atendimento público e competitividade*. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v27, 1, p. 113-23.
- Corrêa, Émerson C. (1996) *Construção de um modelo multicritério de apoio ao processo decisório*. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina,.
- Costa, Moacir L. da (1991). *Como imitar os japoneses e crescer (sem frescura)*. Florianópolis: M.L. da Costa, 2ª ed.

- Coutinho, Luciano & Ferraz, João Carlos (organizadores) (1994). *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. 2ª ed. Campinas, São Paulo: Papyrus.
- Couto, Hudson de A. (1978). *Fisiologia do trabalho aplicada*. Belo Horizonte: IBÉRICA,.
- Couto, Hudson de A. (1997). *Informativo ergo*. Belo Horizonte, 57, março/abril.(Disponível na ERGO - Assessoria e Consultoria em Saúde Ocupacional - Av.: Getúlio Vargas, 668/1306 - Belo Horizonte - MG - CEP: 30.112-901).
- Davis, Keith (1981). *Human behavior at work*. New York: McGraw-Hill.
- Detoni, Mônica M. L. (1996). *Aplicação de metodologia multicritério de apoio à decisão na definição de características de projetos de construção*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção - Ergonomia) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Dias, J. M. G. (1993). *Preditores do comprometimento organizacional na EMATER/MG B.H., CEPEAD/FACE/UFMG*. Dissertação de Mestrado.
- Drucker, Peter (1993). *Sociedade pós-capitalista*. São Paulo:Ed. Pioneira.
- Duarte, Maria de F. (1994). *Cineantropometria*. Anotações de aula, Mestrado - PPGEP/UFSC.
- Emmerling, David (1990). *The wellness revolution: implications for parks and recreation*. Trends - trends in wellness and fitness: U.S. Department of the Interior - National Park Service - National Recreation and Park Association, v. 27 - 1, p. 4 - 7,
- Ensslin, Leonardo (1996). *Multicritério em apoio de decisão*. Anotações de aula, Mestrado - PPGEPS/UFSC, 12.jun..
- Ferguson, C. E. (1990). *Microeconomia*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 14 ed.
- Fernandes, E. D. & Gutierrez, L. H. (1988). *Qualidade de vida no trabalho (QVT) - uma experiência brasileira*. Revista de Administração. São Paulo, v 23, 4, p.29-37.
- Fialho, Francisco A. P. & Santos, Neri (1995). *Manual de análise ergonômica do trabalho*. Curitiba: Gênisis.
- Garcia, Ramon M. (1980). *Abordagem sócio-técnica: uma rápida avaliação*. Revista de Administração de Empresas. Rio de Janeiro, v. 20, 3, p. 71-77.
- George, L. K. & Bearon, L. B. (1980). *Quality of life in older persons: Meaning and measurement*. New York, Human Sciences Press, p. 40-49.

- Gil, Antonio. (1994). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 4ª ed..
- Guest, R. (1989). *Quality of work: learning from Tarrytown*. Harvard Business Review. July/august, p. 76-87.
- Guimarães, Valeska N. (1995). *Novas tecnologias de produção de base microeletrônica e democracia industrial: estudo comparativo de casos na indústria mecânica de Santa Catarina*. Tese (PPGEPS), UFSC.
- Hackman, J. R. & Oldham, G. R. (1975). *Development of the job diagnostic survey*. Journal of Applied Psychology, v 60 , 2, p. 159-170.
- Hendrick, H. W. (1986). Macroergonomics: a conceptual model for integrating human factors with organizational design. *Human Factors in organizational desing and manegement - II*. North-Holland: Elsivier Science Publishers B. V., p. 467-477.
- Iida, Itiro (1992). *Ergonomia - projeto e produção*. São Paulo: Edgar Blücher Ltda.
- Kagan, A. R. & Kagan, J. D. (1983). *The quality of wich life?* American Journal of Clinical Oncology, v 6, p.117-118.
- Laville, A. (1977). *Ergonomia*. São Paulo: EPU.
- Lima, Irê S. (1995). *Qualidade de vida no trabalho na construção de edificações: avaliação do nível de satisfação dos operários de empresa de pequeno porte*. Florianópolis, Tese de Doutorado: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Locke, E. A. (1976). *The nature and causes of job satisfaction*. Handbook of industrial and organizational psychology. New York: Wile.
- Macedo, Douglas (1993). *Como a qualidade de vida no trabalho pode aumentar o desempenho da empresa*. Estudo de caso. São Paulo: Tendências do Trabalho, p. 18-23, set.
- Manuais de Legislação (1996). *Segurança e medicina do trabalho*. São Paulo: Atlas, 34ª ed..
- Maslow, A. H. (1943). *A theory of human motivation*. Psychological Review, v 50, p.379-396.
- Miller, James G. (1977). *Living Systems*. New York, McGrawl-Hill.
- Montibeller Neto, Gilberto (1996). *Mapas cognitivos: uma ferramenta de apoio à estruturação de problemas*. Florianópolis: Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

- Moraes, L. R. & Kilimnik, Z. M. (1989). *Resgatar a questão da qualidade de vida no trabalho - uma imposição atual*. Tendências do Trabalho, São Paulo, p. 21-27, abril.
- Moreno, Nádia A. (1991). *Qualidade de vida no trabalho: uma análise das características da tarefa de profissionais bibliotecários atuantes em bibliotecas universitárias*. Belo Horizonte: Escola de Biblioteconomia da UFMG, Dissertação de Mestrado.
- Moura, Paulo C. (1995). *O benefício das crises: mudanças na sociedade e nas organizações*. Rio de Janeiro: Mauad, 2ª ed.
- Nadler, David & Lawler, Edward E. (1983). *Quality of work life: perspectives and directions*. Organizational Dynamics, Winter.
- Nahas, Markus V.. (1994). *O conceito de qualidade de vida (QV)*. Trabalho não publicado.
- _____. (1995). *O conceito de vida ativa: a atividade física como fator de qualidade de vida*. Trabalho não publicado.
- Nahas, Markus V.; Rojas, Claudia C. & Lima, Deise G. (1996). *Desenvolvimento de metodologia para avaliação da qualidade de vida nas empresas*. Artigo a ser publicado pela UFSC/EPS.
- Oliveira, Renato T. (1996). *Análise ergonômica de operações com britadores primários em pedreiras: um caso de análise de qualidade de vida*. Florianópolis: Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Ortsman, Oscar (1978). *Mudar o trabalho: as experiências, os métodos, as condições de experimentação social*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Osada, Takashi (1992). *Housekeeping, 5S's: seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke*. São Paulo: Instituto IMAM.
- Ouelhas, O. L. & Morgado, C. R. (1993). *A importância da qualidade de vida no trabalho para a competitividade*. Tendências do Trabalho. São Paulo, v 22, p. 17-26.
- Pacheco Jr., Waldemar (1995). *Qualidade na segurança e higiene do trabalho: série SHT 9000, normas para gestão e garantia da segurança e higiene do trabalho*. São Paulo: Atlas.
- Penckofer, S.H. & Holms, K. (1984). *Early appraisal of coronary revascularization on quality of life*. Nursing Research. New York, v33, 2, p. 60-65, march/april.
- Pereira Neto, Francisco B. (1992). *Estudo conceitual de um banco de dados ergonômicos para uso de um projeto de produtos com o auxílio de um*

manequim 3D. Florianópolis: Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

Prazeres, Paulo M. (1997). *Minidicionário de termos da qualidade*. São Paulo: Atlas.

Righi, Carlos A. R. (1995). *Interface gráfica para software "diagnóstico ergonômico de postos de trabalho"*. Florianópolis,: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Centro de Comunicação e Expressão - Departamento de Expressão gráfica.

Rodrigues, Marcus V. C. (1994). *Qualidade de vida no trabalho*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2ª ed..

Ruschel, A. V. (1993). *Qualidade de vida no trabalho em empresas do ramo imobiliário: uma abordagem de gestão sócio-econômica*. Porto Alegre. Dissertação de Mestrado na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Sandroni, Paulo (1989). *Dicionário de Economia*. São Paulo: Best Seller,

_____ (1996). *Dicionário de administração e finanças*. São Paulo: Best Seller,

Seixas, Júlio C. (1993). *Avaliação da qualidade do ambiente de trabalho de um banco público*. Brasília: Instituto de Psicologia, Deptº de Psicologia Social e do Trabalho da Universidade de Brasília, Dissertação de Mestrado.

Sell, Igeborg (1994). *Ergonomia e qualidade de vida no trabalho*. VIII Seminário Sul Brasileiro da Associação Nacional de Medicina do Trabalho. Apostila. Florianópolis, abril,

Selltiz, Claire; Wrigtsman, Lawrence S. & Cook, Stuart W. ;organizadora da 4ª ed. Norte-americana Louise H. Kidder (1987). *Métodos de Pesquisa nas relações Sociais*. São Paulo: EPU, v2.

Siqueira, Mirlene M. M. & Coleta, José A. D.(1989). *Metodologia para investigação da qualidade de vida no trabalho*. Arquivo Brasileiro de Psicologia, Rio de Janeiro, v 41, 3, p. 51-66.

Soares, Marcos M. (1994). *Inovação tecnológica em empresas de pequeno porte*. Brasília: SEBRAE.

Soares, R. M. S. M. (1992). *Mudança tecnológica e dimensão organizacional: premissas para a qualidade e produtividade*. Cadernos CODEPLAN. Brasília, UNB.

Souza, Renato (1994). *Ergonomia no projeto de trabalho em organizações: o enfoque macrergonômico*. Florianópolis: Dissertação de Mestrado. Programa

de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

- Stigemann, Jurgen (1979). *Fisiologia do esforço: bases fisiológicas das atividades físicas e desportivas*. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2ª ed.
- Tannhauser, Cláudia L. (1993). *Qualidade de vida no trabalho: contribuições no papel do psicólogo organizacional*. Anais da ANPAD. Salvador, v 10, nº 17, p. 183-197.
- Tavares, Maria da C. & FIORI, José L. (1993). *Desajuste global e modernização conservadora*. São Paulo: Paz e Terra.
- Urlings, I. J.M.; Nijboer, I. D. & Dul, J. (1990). *A Method for changing the attitudes and behaviour of management and employees to stimulate the implementation of ergonomic improvements*. Ergonomics, v 33, n.º 5, p. 629-637.
- Vieira, D. F. V. B. (1993). *Qualidade de vida no trabalho dos enfermeiros e hospital de ensino*. Porto alegre. Dissertação de Mestrado da Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação da Universidade do Rio grande do Sul.
- Vieira, Adriane (1996). *A qualidade de vida no trabalho na gestão da qualidade total: um estudo de caso na empresa WEG Motores em Jaraguá do Sul/SC*. Dissertação (PGA), UFSC.
- Vieira, Débora F. V. B. & HANASHIRO, Darcy M. M. (1990). Visão introdutória de qualidade de vida no trabalho. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, Porto Alegre, v.11, nº 2, p. 41-6.
- Vieira, Débora F. V. B. (1993). *Qualidade de vida no trabalho dos enfermeiros no hospital de ensino*. Porto Alegre: Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Dissertação de Mestrado.
- Vieira, Sonia D. G. (1997). *Estudo de caso: análise ergonômica do trabalho em uma empresa de fabricação de móveis tubulares*. Florianópolis: Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Vilkhovtchenko, E. D. (1987). *Novas formas de exploração capitalista*. Lisboa: Editorial Aventurel.
- Vogt W. Paul (1993). *Dictionary of statistics and methodology. Anon technical Guide for the social sciences*. London: SAGE Publications.
- Walton, Richard (1973). *Quality if working life: what is it?* Sloan Management Review, v.15 nº 1, p. 11-21.
- Warr, P. (1987). *Work, unemployment and mental health*. New York: Osford University Press.

Westley, William A. (1979). *A qualidade de vida no trabalho: problemas e soluções*. Rio de Janeiro: Ineisa.

Wether, William B. & DAVIS, Keith (1983). *Administração de pessoal e recursos humanos*. São Paulo McGraw-Hill.

Wisner, A. (1987). *Por dentro do trabalho: método & técnica*. São Paulo, FDT.

Wood JR., Thomas (1992). *Fordismo, toyotismo e volvimos: caminhos da indústria em busca do tempo perdido*. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v 32, n.º 4, p. 06-18.