

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

IMPLANTAÇÃO DE UM PLANO DA QUALIDADE ADERENTE À REALIDADE  
DA ORGANIZAÇÃO

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

GUILLERMO ENRIQUE DAWSON JUNIOR

Florianópolis - Dezembro - 1996

IMPLANTAÇÃO DE UM PLANO DA QUALIDADE ADERENTE À REALIDADE  
DA ORGANIZAÇÃO

GUILLERMO ENRIQUE DAWSON JUNIOR

ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA A OBTENÇÃO  
DO TÍTULO DE

"MESTRE EM ENGENHARIA"

ESPECIALIDADE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E APROVADA EM SUA  
FORMA FINAL PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

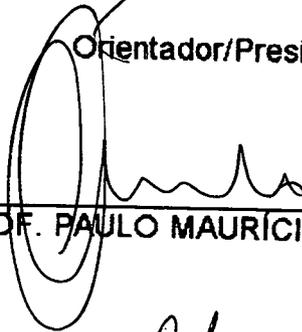
  
\_\_\_\_\_  
PROF. RICARDO MIRANDA BARCIA, Ph. D.

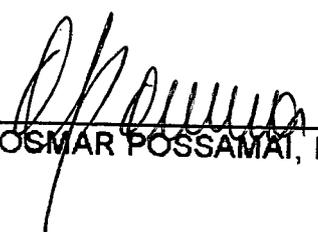
Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA:

  
\_\_\_\_\_  
PROF. EDSON PACHECO PALADINI, Dr.

Orientador/Presidente

  
\_\_\_\_\_  
PROF. PAULO MAURÍCIO SELIG, Dr.

  
\_\_\_\_\_  
PROF. OSMAR POSSAMAI, Dr.

**Ao amor e a dedicação  
dos meus pais.**

## AGRADECIMENTOS

Ao Professor Edson Pacheco Paladini, pelo compreensivo apoio e generosa dedicação no transcorrer deste trabalho e na formação deste mestrando.

Aos Engenheiros Lucio Floro Machado de Sousa, Dante Bittencurt Dolci, Marcelo W. das Neves e ao Sr. Cláudio L. Dias que no transcorrer deste trabalho sempre souberam inserir as suas valiosas sugestões.

Aos Professores Elmo Swoboda, Nelson Rangel e Jose Vanderlei Borba que acompanham passo a passo a minha formação acadêmica e sempre ofereceram apoio e orientação nos momentos mais decisivos.

Aos colaboradores da Defer S. A. Fertilizantes, que na busca da qualidade, abriram a sua privacidade para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus familiares e amigos, e em especial, ao meu irmão e à minha namorada. A ela agradeço pelo seu incentivo, paciência e compreensão no desenvolvimento do meu trabalho e a ele pelos muitos e valiosos exemplos.

Aos amigos Eduardo Tellechea e Paulo Antônio Franchi que acompanham este trabalho desde o seu projeto.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pelo apoio financeiro.

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, por estar difundido o seu conhecimento.

## RESUMO

O trabalho enfoca a qualidade como uma das formas mais eficientes de orientar as organizações na direção da sobrevivência e do crescimento das empresas. O trabalho buscou desenvolver uma metodologia de implantação da qualidade aderente a realidade da organização. Para tanto, foi desenvolvido um modelo de implantação da qualidade, estrutura organizacional e plano, capaz de disseminar varias abordagens motivacionais da qualidade, sem necessariamente utilizar o máximo de cada uma, mas otimizando o conjunto das abordagens. Para aplicação do modelo proposto foi escolhida a Defer S.A. Fertilizantes, empresa do setor agroindustrial, localizada no município de Rio Grande - RS. A empresa enfrentou sua maior crise financeira no ano de 1995 e este cenário é descrito ao logo do trabalho de implantação da qualidade. Em paralelo com o modelo proposto foram sendo desenvolvidos os programas de treinamento, 5S e Círculos de Controle da Qualidade. A aplicação descrita neste trabalho é parcial, pois as ações desenvolvidas para a qualidade, são ações que obrigatoriamente passam por mudanças organizacionais complexas, que são lentamente absorvidas pelas empresas. O principal resultado deste trabalho foi o desenvolvimento e implantação de um sistema da qualidade em uma organização que passava por imensas dificuldades, mas que sobreviveu graças ao envolvimento de todos os seus colaboradores com os objetivos da qualidade. No ano de 1996 a Defer S.A. Fertilizantes, por sua participação no Sistema de Avaliação do Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade, recebeu o Diploma de Distinção com Mérito no Prêmio Qualidade RS.

## ABSTRACT

This work focuses on quality as one of the most efficient means of orientating organizations towards survival and growth. It aimed at developing a quality implementation methodology adapted to the organization's reality. Thus this work used several motivational techniques trying to take the best of each one. The resulting quality model was applied to Defer S. A. Fertilizantes, a company of the fertilizer industry located at Rio Grande — RS. Defer faced its worst financial crisis in 1995 and this scenario is described along quality implementation. In parallel to the proposed model, training programs 5S and Quality Control Circles were also developed. The techniques described in this work have a limited applicability because actions towards quality involve complex organizational changes which are but slowly absorbed by companies. The main result this work has accomplished was the development and the implementation of a quality system in a company passing through severe difficulties and that only managed to survive thanks to the involvement of all of its collaborators in quality goals. In 1996, Defer S. A. Fertilizantes received a merit award for its participation in the state's Quality and Productivity Program.

## SUMÁRIO

	Página
LISTA DE FIGURAS .....	x
LISTA DE QUADROS .....	xii
CAPÍTULO I — INTRODUÇÃO .....	1
1.1 — Origem do Trabalho .....	1
1.2 — Objetivo do Trabalho .....	3
1.3 — Importância do Trabalho .....	3
1.4 — Estrutura do Trabalho .....	5
1.5 — Limitações do Trabalho .....	5
1.6 — Metodologia de Desenvolvimento .....	6
CAPITULO II — ABORDAGEM CONCEITUAL .....	7
2.1 — Abordagens da Qualidade .....	7
2.2 — Recursos Humanos para a Qualidade .....	10
2.2.1 — Motivação .....	11
2.2.2 — Treinamento e Educação .....	15
2.2.3 — Diagrama de Campo de Força .....	17
2.3 — Planejamento da Qualidade Total .....	18
2.3.1 — Repensar a Organização .....	23
2.3.1.1 — Negócio .....	24
2.3.1.2 — Missão .....	25
2.3.1.3 — Políticas da Qualidade .....	25
2.3.1.4 — Objetivos da Qualidade .....	28
2.4 — 5S .....	31
2.4.1 — Gerenciamento pela Estratificação .....	32
2.4.2 — Gerenciamento Funcional .....	32
2.4.3 — Gerenciamento Visual .....	33
2.4.4 — Uma visão geral dos 5S .....	33
2.5 — Círculo de Controle da Qualidade .....	35

2.5 — Círculo de Controle da Qualidade .....	35
2.5.1 — Estrutura do CCQ .....	36
<b>CAPÍTULO III — MODELO DE IMPLANTAÇÃO DA QUALIDADE .....</b>	<b>38</b>
3.1 — Introdução .....	38
3.2 — Modelo de Estrutura da Qualidade .....	39
3.2.1 — Descrição das Variáveis .....	40
3.3 — Estrutura do Plano da Qualidade .....	43
3.3.1 — Sensibilização para a Qualidade .....	43
3.3.2 — Plano Geral da Qualidade .....	44
<b>CAPÍTULO IV — APLICAÇÃO .....</b>	<b>45</b>
4.1 — Introdução .....	45
4.2 — A Empresa .....	45
4.2.1 — Estrutura da Empresa .....	47
4.2.2 — As Três Fase da Defer em 1995 .....	49
4.2.2.1 — A Inadimplência .....	49
4.2.2.2 — A Proposta de Compra .....	50
4.2.2.3 — A Retenção das Matérias-Primas .....	52
4.3 — Sensibilização para a Qualidade .....	53
4.4 — Estrutura da Qualidade na Defer .....	54
4.4.1 — Atividade da Comissão para a Qualidade .....	56
4.4.1.1 — Formalizar Políticas para a Qualidade .....	57
4.4.1.1.1 — Negócio .....	58
4.4.1.1.2 — Missão .....	59
4.4.1.1.3 — Políticas da Qualidade .....	59
4.4.1.1.4 — Abrangência do Plano da Qualidade na Unidade Industrial .....	60
4.4.1.1.5 — Objetivos da Qualidade .....	61
4.4.1.1.6 — Investimento .....	63
4.4.1.1.7 — Definição de Estratégias a Adotar .....	63
4.4.1.1.7.1 — Estudo do Campo de Força .....	63
4.4.1.1.7.2 — Pontos Forte e Fracos da Unidade Industrial .....	65
4.4.1.1.7.3 — Estratégias para Homogeneizar a Unidade Industrial .....	66
4.4.1.2 — Diagnóstico .....	67

4.6 — Padronização .....	68
4.7 — Célula Piloto .....	70
4.8 — Qualificação do Recursos Humanos .....	72
4.9 — Programa 5S .....	76
4.9.1 — Seiri — Organização .....	77
4.9.2 — Seiton — Arrumação .....	80
4.9.3 — Seiso — Limpeza .....	82
4.10 — Programa de CCQ .....	84
4.11 — Avaliação do Plano da Qualidade Defer .....	87
4.11.1 — Plano de Ação .....	91
4.11.2 — Prêmio Qualidade RS e Prêmio SESI de Qualidade no Trabalho .	91
<b>CAPÍTULO V — CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>93</b>
5.1 — Introdução .....	93
5.2 — Conclusões .....	93
5.3 — Recomendações .....	96
<b>ANEXO 1 .....</b>	<b>98</b>
<b>ANEXO 2 .....</b>	<b>101</b>
<b>ANEXO 3 .....</b>	<b>103</b>
<b>ANEXO 4 .....</b>	<b>105</b>
<b>ANEXO 5 .....</b>	<b>120</b>
<b>ANEXO 6 .....</b>	<b>122</b>
<b>ANEXO 7 .....</b>	<b>124</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>126</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>130</b>

## LISTA DE FIGURAS

	Página
FIGURA 1 — Diagrama de Campo de Força .....	18
FIGURA 2 — Fluxograma de inter-relações no desenvolvimento da qualidade .....	40
FIGURA 3 — Plano Geral da implantação da qualidade .....	44
FIGURA 4 — Organograma da Defer .....	48
FIGURA 5 — Estrutura da qualidade na Unidade Industria .....	56
FIGURA 6 — Aplicação parcial do Plano da Qualidade .....	56
FIGURA 7 — Fluxograma de processo do desenvolvimento do Plano da Qualidade .....	58
FIGURA 8 — Macro-fluxo da Unidade Industrial .....	69
FIGURA 9 — Evolução na capacitação para a qualidade .....	74
FIGURA 10 — Fluxograma de processo do Programa 5S .....	76
FIGURA 11 — Fluxograma de processo do Programa de CCQ .....	85
FIGURA 12 — Fotografia dos painéis colocados na entrada da fábrica (01/95) .....	102
FIGURA 13 — Fotografia da oficina de manutenção (01/95) .....	106
FIGURA 14 — Fotografia da oficina de manutenção (05/95) .....	106
FIGURA 15 — Fotografia da bancada da oficina de manutenção (01/95) ...	107
FIGURA 16 — Fotografia da bancada da oficina de manutenção (05/95) ...	107
FIGURA 17 — Fotografia do local onde os colaboradores tomam café (01/95) .....	108
FIGURA 18 — Fotografia do local onde os colaboradores tomam café (05/95) .....	108
FIGURA 19 — Fotografia do banheiro da oficina de manutenção (01/95) ...	109
FIGURA 20 — Fotografia do banheiro da oficina de manutenção (05/95) ...	109
FIGURA 21 — Fotografia do armário do laboratório (01/95) .....	110
FIGURA 22 — Fotografia do armário do laboratório (05/95) .....	110
FIGURA 23 — Fotografia da prateleira do laboratório (01/95) .....	111
FIGURA 24 — Fotografia da prateleira do laboratório (05/95) .....	111

FIGURA 25 — Fotografia da área da estufa de testes do laboratório (01/95) .....	112
FIGURA 26 — Fotografia da área da estufa de testes do laboratório (05/95) .....	112
FIGURA 27 — Fotografia do setor de Utilidades (01/95) .....	113
FIGURA 28 — Fotografia do setor de Utilidades (05/95) .....	113
FIGURA 29 — Fotografia da bancada de eletrônica (01/95) .....	114
FIGURA 30 — Fotografia da bancada de eletrônica (05/95) .....	114
FIGURA 31 — Fotografia da bancada externa da Instrumentação (01/95) ..	115
FIGURA 32 — Fotografia da bancada externa da Instrumentação (05/95) ..	115
FIGURA 33 — Fotografia da divisória da Instrumentação (01/95) .....	116
FIGURA 34 — Fotografia da divisória da Instrumentação (05/95) .....	116
FIGURA 35 — Fotografia do banheiro da ensacadeira (01/95) .....	117
FIGURA 36 — Fotografia do banheiro da ensacadeira (05/95) .....	117
FIGURA 37 — Fotografia do depósito de cal no NPK (01/95) .....	118
FIGURA 38 — Fotografia do depósito de cal no NPK (05/95) .....	118
FIGURA 39 — Fotografia da área de manutenção de turno no NPK (01/95)	119
FIGURA 40 — Fotografia da área de manutenção de turno no NPK (05/95)	119

## LISTA DE QUADROS

	Página
QUADRO 1 — Abordagens da qualidade (parte 1) .....	8
QUADRO 2 — Abordagens da qualidade (parte 2) .....	9
QUADRO 3 — Vantagens e Desvantagens conforme o método de implantação da qualidade .....	20
QUADRO 4 — Classificação dos clientes .....	24
QUADRO 5 — Diferença entre objetivos e políticas .....	29
QUADRO 6 — Visão geral do 5S .....	34
QUADRO 7 — Principais clientes comerciais .....	46
QUADRO 8 — Matérias-primas e fornecedores .....	46
QUADRO 9 — Priorização dos clientes .....	61
QUADRO 10 — Desempenho dos setores conforme nota dada pela Comissão para a Qualidade .....	65
QUADRO 11 — Proposta de estratégias para homogeneizar a Unidade Industrial .....	66
QUADRO 12 — Aplicação parcial da qualidade na célula piloto .....	71
QUADRO 13 — Perfil de treinamento .....	72
QUADRO 14 — Resumo do Programa de Treinamento para a Qualidade	75
QUADRO 15 — Desempenho das áreas no seiri .....	79
QUADRO 16 — Desempenho das áreas no seiton .....	81
QUADRO 17 — Desempenho das áreas no seiso .....	84
QUADRO 18 — Resumo da atividade das equipes de CCQ .....	87
QUADRO 19 — Resumo do Sistema de Avaliação desenvolvido pelo PGQP .....	88
QUADRO 20 — Desempenho da Unidade Industrial na Auto-avaliação ....	88
QUADRO 21 — Desempenho da Unidade Industrial na avaliação externa	89
QUADRO 22 — Tradução dos quesitos atingidos na avaliação externa ....	90
QUADRO 23 — Desempenho comparativo das avaliações .....	91

## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUÇÃO

#### 1.1. Origem do Trabalho

O Brasil passa por grandes transformações, seguindo as tendências mundiais: a democracia se estabelece como regime de governo, a moeda demonstra certa estabilidade e na área comercial desenvolve-se a globalização. As empresas buscam o seu espaço no ambiente global, sabedoras de que a competição é acirrada e que a sobrevivência depende fundamentalmente do esforço de cada organização.

Na busca da competitividade, a indústria brasileira está agindo de forma defensiva e ofensiva. Se, por um lado, algumas empresas buscam apenas estratégias de redução de custos através de redução de pessoal ou cortes de benefícios, outras empresas têm suas estratégias voltadas para o desenvolvimento humano e avanços tecnológicos.

Um dos caminhos pró-ativos para desenvolver a organização é a qualidade, que se constitui na forma de mudança que reorienta as políticas, objetivos, estratégias e procedimentos de operar o processo que em conjunto modificam o comportamento da organização.

Diversas empresas de consultoria vendem serviços e pacotes da qualidade, mas o desenvolvimento com sucesso de uma proposta para implantar

a qualidade depende da elaboração aderente a cultura, limitações e potencialidade da organização. A qualidade desenvolvida aderente à realidade do meio onde está sendo aplicada produz bons resultados.

Reflexos da inter-relação das variáveis macroeconômicas causam oscilações nos diversos setores da indústria nacional. No caso, por exemplo, da política agrícola do atual governo, observa-se como decorrência de seu emprego uma grande crise na indústria do complexo agroindustrial no ano de 1995. A falta de crédito dos agricultores levou a uma reação em cadeia que se caracterizou pela redução drástica das atividades ligadas à agricultura nacional. Como as ações no setor primário geram reações em toda a cadeia econômica, há conseqüências severas em várias áreas. Alguns exemplos chamam atenção: o Banco do Brasil, principal órgão financiador da agricultura, atinge o maior prejuízo de sua história no primeiro semestre de 1995; a Maxion, empresa de tratores e colheitadeiras, reduz salários em 20% e a jornada de trabalho em 45%; a Adubos Trevo, maior empresa de fertilizantes do Brasil, paralisa por oito meses as atividades de fabricação de fertilizantes no Rio Grande do Sul; as cooperativas imploram por crédito; os agricultores mendigam junto aos bancos e chegam ao ponto de rifar as suas fazendas.

Tendo em vista as dificuldades do setor agrícola torna-se relevante desenvolver este trabalho para melhorar seu desempenho. Desta forma o presente trabalho nasceu assim, da necessidade de se dar uma contribuição efetiva para o desenvolvimento do setor em uma área vital, qualidade, em uma empresa do setor agroindustrial, onde a implantação do sistema da qualidade só seria possível caso a execução fosse totalmente aderente a sua realidade de processo e de mercado, utilizando-se os

conhecimentos gerados pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção da Universidade Federal de Santa Catarina e com apoio do Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

## 1.2. Objetivo do Trabalho

O trabalho pretende alcançar os seguintes objetivos:

- 1) Desenvolver um modelo para implantação da qualidade aderente à realidade da organização.
- 2) Descrever parte da aplicação prática do plano da qualidade na Unidade Industrial da Defer S.A. Fertilizantes.

## 1.3. Importância do Trabalho

O presente trabalho busca demonstrar na prática a importância de melhorar processos e empresas via a criação de um modelo para implantação da qualidade aderente à realidade da empresa em estudo. A qualidade aplicada de forma aderente à realidade da empresa vem de encontro a necessidade da organização.

Ao implantar um sistema da qualidade a empresa, invariavelmente, passa por várias contingências que poderiam servir de desculpa para parar o processo de implantação.

A vantagem de se ter um sistema aderente à realidade da empresa é a possibilidade de se trabalhar frente as contingências e destas tirar vantagens e incrementos para a continuidade do plano da qualidade.

Para Campos (1994), a implementação de um programa da qualidade é um processo de aprendizagem e, portanto, não deve ter regras muito rígidas, mas estar adaptado às necessidades, usos e costumes da empresa. Mas isto não exclui a necessidade de planejar de fato todo sistema de implantação da qualidade deve estar baseado no planejamento. Conforme Paladini (1994):

“As ações de planejamento são consideradas essenciais para qualidade. Na verdade poucas áreas receberam tanta ênfase na estruturação do modelo da qualidade quanto o planejamento, uma prioridade compreensível pela pouca relevância conferida à questão durante muito tempo e justificável pela natureza das atividades que a qualidade inseriu nas organizações.”

Com a aplicação de um planejamento estruturado e aderente à realidade da empresa busca-se encontrar a forma de se implantar um sistema da qualidade voltado à realidade do mercado onde a empresa está inserida e a sua realidade interna.

#### 1.4. Estrutura do Trabalho

O texto descreve o trabalho feito e apresentado de acordo com a seguinte estrutura:

I — INTRODUÇÃO: enfoca origem, objetivo, importância e limitações do trabalho, além da metodologia para seu desenvolvimento.

II — ABORDAGEM CONCEITUAL: busca apresentar a maioria dos conceitos relevantes desenvolvidos no transcorrer do trabalho.

III — MODELO DE IMPLANTAÇÃO DA QUALIDADE: apresenta uma proposta metodológica básica para a implantação de um plano da qualidade em uma unidade industrial com ênfase na indústria de fertilizantes.

IV — APLICAÇÃO DA METODOLOGIA: apresenta a aplicação de parte da metodologia proposta para a implantação da qualidade na Unidade Industrial da Defer S.A. Fertilizantes.

V — CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES: tece comentários finais sobre o desenvolvimento do trabalho enumerando recomendações sobre sua utilização e novas etapas.

#### 1.5. Limitações do Trabalho

Torna-se necessário abordar, desde já, algumas limitações sobre o trabalho. As mais relevantes são as seguintes:

1) O processo de implantação da qualidade deve ser efetuado em conjunto com alta administração da empresa e com o apoio da maioria da média gerência.

2) Alguns dos tópicos abordados nesta dissertação constituem fontes inesgotáveis de pesquisa e estudos, mas, devido às limitações de tempo e recursos, estes foram abordados de maneira superficial, resguardando-se a sua essência e a sua demonstração prática.

#### 1.6. Metodologia de Desenvolvimento

O trabalho foi desenvolvido segundo a seqüência dos passos abaixo:

1) Pesquisa bibliográfica, enfocando conceituações sobre implantação de sistemas da qualidade, formalização de planos para a qualidade, abordagens da qualidade e técnicas úteis para o suporte da implantação e manutenção do sistema.

2) Formulação da metodologia proposta.

3) Aplicação da metodologia.

4) Desenvolvimento de ajustes aos documentos elaborados.

5) Conclusão da aplicação.

6) Elaboração e apresentação de conclusões gerais do trabalho.

## CAPÍTULO II

### 2. ABORDAGEM CONCEITUAL

#### 2.1. Abordagens da Qualidade

Se para muitos a qualidade não passa de um modismo, para outros esta afirmação não passa de uma grande aberração. Desde a década de vinte, quando o Dr. W. Shewhart começa a introduzir o controle de qualidade estatístico, passando pelos trabalhos de Deming, Juran, Ishikawa, Crosby, Feigenbaum e os atuais trabalhos de Campos e Paladini, já se passaram aproximadamente setenta anos. A qualidade, assim, não pode ser considerada uma moda, mas sim uma escola ou uma filosofia.

A qualidade está voltada à satisfação do cliente e, desta forma, reorienta todas as ações da empresa para alcançar este objetivo.

Para Deming (1990), o consumidor é o cliente mais importante da linha de produção, pois sem ele não se tem linha de produção. A importância máxima do cliente é afirmada por praticamente todos os autores da qualidade.

A forma de reorientar a organização para a qualidade depende da abordagem seguida em cada empresa. Lanzas (1994), em sua dissertação, descreve sucintamente as abordagens de seis dos principais autores da qualidade, conforme quadros 1 e 2. Além destes seis autores observa-se a importância dos trabalhos de Paladini, que demonstram um misto de teoria e

prática voltados à realidade da indústria brasileira e das características de sua força de trabalho.

	<b>DEMING</b>	<b>JURAN</b>	<b>CROSBY</b>
<b>VISÃO DA QUALIDADE</b>	"Qualidade é o atendimento às necessidades atuais e futuras do consumidor".	"Características do produto que vão ao encontro das necessidades do cliente proporciona a satisfação em relação ao produto".	"Qualidade é conformidade com os requisitos".
<b>CARACTERÍSTICA DA QUALIDADE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Não apresenta um sistema estruturado para a condução da qualidade;</li> <li>— Os 14 pontos são a base de sua abordagem;</li> <li>— Propõe uma organização da qualidade, tendo como líder uma pessoa com amplo conhecimento de estatística.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Apresenta um sistema abrangente para administração da qualidade: Planejamento, Controle e melhoria.</li> <li>— Proposta de estrutura organizacional e gerenciamento da função qualidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Não apresenta um sistema estruturado para a condução da qualidade;</li> <li>— Seu enfoque é baseado nos 14 pontos para melhoria da qualidade.</li> </ul>
<b>RECURSOS HUMANOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Focaliza sobre a moral e a motivação dos operadores;</li> <li>— Papel da Gerência: oferecer treinamento contínuo, melhorar o sistema e não colocar a responsabilidade das falhas nos trabalhadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Propõe maior participação dos trabalhadores nas atividades de planejamento e controle;</li> <li>— Definir políticas que enfatizam o papel desempenhado pela mão-de-obra e seu comprometimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Uso de campanhas para obter a participação das pessoas;</li> <li>— Oferecer reconhecimento;</li> <li>— Criar uma norma de conduta para a qualidade.</li> </ul>
<b>FOCO DE ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Amplo uso de ferramentas estatísticas e controle dos processos;</li> <li>— Adota uma nova filosofia de administração baseada nos 14 pontos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Equipe de melhoria da qualidade projeto a projeto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Custos da qualidade;</li> <li>— Prevenção;</li> <li>— Comunicação fluida e sem barreiras que garante a rápida solução de problemas;</li> </ul>
<b>IMPLANTAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— A responsabilidade da implantação dos 14 pontos recai sobre a Gerência;</li> <li>— Divida as atividades da empresa em processos;</li> <li>— Estructure uma organização para melhoria contínua;</li> <li>— Defina ações em prol da qualidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— A implantação envolve basicamente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>*Conscientizar para melhoria;</li> <li>*Organizar para atingir metas;</li> <li>*Treinar;</li> <li>*Resolver Problemas;</li> <li>*Divulgar o progresso;</li> <li>*Dar reconhecimento e comunicar os resultados.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Implantar o programa de melhoria da qualidade baseado nos 14 pontos. Envolve basicamente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>*Medir a qualidade;</li> <li>*Tomar consciência dos problemas;</li> <li>*Ação corretivas;</li> <li>*Comprometimento com zero defeito.</li> </ul> </li> </ul>

**Quadro 1 — Abordagens da qualidade (parte 1)**

	<b>FEIGENBAUN</b>	<b>ISHIKAWA</b>	<b>CAMPOS</b>
<b>VISÃO DA QUALIDADE</b>	"Qualidade quer dizer o melhor para certas condições do cliente. Essas condições são: O verdadeiro uso e o preço de venda".	"Qualidade significa busca contínua das necessidades do consumidor. Através de: qualidade do produto, serviço, administração, pessoas, atendimento e prazo certo".	"Um produto e serviço com qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo as necessidades do cliente".
<b>CARACTERÍSTICA DA QUALIDADE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Estabelecimento de uma forte estrutura que coordene as atividades da qualidade multifuncional, através da empresa;</li> <li>— Enfoque sistêmico da qualidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— O controle da qualidade é conduzido por todos os membros da empresa;</li> <li>— Gerenciamento da qualidade através do PDCA;</li> <li>— Participação de todos na condução da qualidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— O sistema da qualidade é composto por: gerenciamento da rotina e gerenciamento pelas diretrizes e gerenciamento do ser humano;</li> <li>— Estabelecer um sistema de gerenciamento usando o método PDCA;</li> </ul>
<b>RECURSOS HUMANOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Precisa do comprometimento e participação das pessoas, fator fundamental para o programa;</li> <li>— Métodos para obter a participação e comprometimento: educação e treinamento, CCQ, qualidade de vida, programa de sugestões.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Comprometimento e compreensão da qualidade em todos os níveis;</li> <li>— Educação contínua para todos;</li> <li>— Delegação de autoridade;</li> <li>— Gerência resolvendo problemas crônicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— O recurso humano é o elemento principal para a condução do sistema;</li> <li>— Programa de educação e treinamento;</li> <li>— Meios de participação dos trabalhadores: CCQ, gerenciamento da rotina, padronização e planos de sugestões individuais.</li> </ul>
<b>FOCO DE ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Enfoque sistêmico da qualidade;</li> <li>— Papel dos especialistas da qualidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— As pessoas: participação e autodesenvolvimento através dos CCQ;</li> <li>— Alta administração: Comprometimento e envolvimento;</li> <li>— Gerência de linha: garantir a integração entre a alta gerência e operadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Gerenciamento da rotina;</li> <li>— Gerenciamento pelas diretrizes;</li> <li>— Metodologias: 5W1H, MASP, 5S e PDCA.</li> <li>— Gerenciamento do ser humano.</li> </ul>
<b>IMPLANTAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Iniciar o programa em áreas pilotos;</li> <li>— Papel da alta administração: definição da estrutura para a qualidade, definir ações e responsabilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Responsabilidade da implantação recai sobre a alta administração;</li> <li>— Uso de padronização;</li> <li>— Trabalhar em base a fatos e dados;</li> <li>— Implantar os CCQ;</li> <li>— Formação de Comitês interfuncionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Implantação: responsabilidade indelegável do presidente da empresa;</li> <li>— Iniciar com a solução de problemas e implantação da rotina;</li> <li>— Implantação é de cima para baixo;</li> <li>— Defina um comitê de implantação;</li> <li>— Padronização, implantação do gerenciamento pelas diretrizes, gerenciamento do ser humano.</li> </ul>

**Quadro 2 — Abordagens da qualidade (parte 2)**

## 2.2. Recursos Humanos para a Qualidade

Desde o início da administração, seja com os trabalhos de Taylor, buscando a eficiência, ou com os trabalhos de Elton Mayo, na fábrica da Western Electric em Hawthorne, tem-se observado que fica praticamente impossível querer desenvolver um trabalho que fale na busca da eficiência, eficácia e produtividade em fábricas, empresas, organizações sem mencionar o elemento humano.

Tratando-se da questão "qualidade" as pessoas ganham uma dimensão ainda maior. Ishikawa (1993) diz que a primeira preocupação da empresa é a felicidade das pessoas ligadas a ela e que, se as pessoas não se sentem felizes, e não há nada que se possa fazer para que elas fiquem felizes, a empresa não merece existir. Ishikawa (1993) ainda afirma que todos aqueles que trabalham na empresa, empregados ou subcontratados, e funcionários das organizações afiliadas de vendas e de serviços, devem ter a oportunidade de gostar de seu trabalho e levar uma vida feliz.

Para Campos (1990), se um empresário deseja desenvolver sua empresa para maior competitividade, duas ações devem ser conduzidas: modernização constante dos equipamentos e desenvolvimento físico e mental das pessoas.

Segundo Paladini (1994), para produzir qualidade, o elemento humano na empresa necessita, inicialmente, saber o que fazer. A seguir, ter com o que fazer; ter uma área de trabalho adequada; querer fazer e saber fazer. Desta forma, para Paladini (1994), a produção da qualidade depende de cinco fatores básicos: objetivos; recursos; ambiente; motivação e competência.

Dos cinco fatores aqueles que estão mais direcionados à força de trabalho são a motivação e a competência, enquanto que os outros três dependam mais das decisões da administração. É bom lembrar que estratégias como 5S, ou Housekeeping, juntam o esforço da administração com a competência e motivação da força de trabalho, em busca de um melhor ambiente para o desenvolvimento da qualidade.

A competência depende da forma de como é conduzido o programa de treinamento e por sua vez a motivação depende, segundo Hersey (1986), da intensidade dos motivos, que podem ser definidos como necessidades, desejos ou impulsos oriundos do indivíduo e dirigidos para objetivos, que podem ser conscientes ou subconscientes.

Para Paladini (1990), a motivação leva à adesão do homem a uma causa; a competência dá-lhe condições de contribuir efetivamente, para que os objetivos a que ela se propõe sejam atingidos. Paladini (1994) afirma que uma "pessoa motivada para qualidade" significa alguém que acredita na importância da qualidade e está, intimamente, convencida de que ela precisa ser produzida — o que não acontecerá se não se puder contar com seu empenho: dela se podem esperar os melhores resultados para o atendimento dos objetivos da qualidade da empresa.

### 2.2.1. Motivação

Segundo Paladini (1994), há cinco linhas básicas de abordagens motivacionais que são definidas através do cruzamento de considerações sobre

o processo produtivo, características da mão-de-obra, políticas da organização e estilos gerenciais. As cinco linhas básicas são descritas por Paladini (1994) da seguinte forma:

#### a. Abordagem Clássica

A abordagem clássica reflete posicionamentos tradicionais na gerência da produção, representados por ações que envolvem o destaque ao prejuízo causado pela má qualidade e a atenção ao dano à atuação da empresa no mercado determinado por deficiências dos produtos ou processo de atendimento. A abordagem tende a debitar estas falhas diretamente aos operários, que podem tê-las gerado. Confere-se muita atenção aos estragos que elas provocam na folha de serviços do empregado, responsáveis por suas próprias atividades. Decorre, daí, o comportamento usualmente aqui adotado, que utiliza medidas corretivas sempre que se detectam falhas. Esta postura exige o contato direto com a pessoa ou pessoas responsáveis por defeitos, através do qual se busca evidenciar as causas que os determinam e as formas de evitá-los. A reincidência exige o acompanhamento de perto dos responsáveis, até que voltem ao normal. Para não se ater apenas ao negativismo, recomenda-se, ainda, distinguir operários exemplares e divulgar seu desempenho.

#### b. Abordagem Participativa

Trata-se do modelo mais recente, gerado sobretudo a partir do modelo japonês da qualidade. Seus princípios evidenciam a ênfase em tornar o empenho pela qualidade tarefa de todos, dentro da idéia de que só assim se

garante o sucesso deste esforço. Parte-se da hipótese de que todos são inteligentes e criativos, independente da posição hierárquica que ocupam. Por isso, não estão dispensados de participar ativamente da gestão do processo. A abordagem ressalta que quem melhor conhece o problema é quem lida com ele no dia-a-dia. Por isso, podem-se esperar propostas viáveis de soluções a partir de quem vive mais perto do problema. A abordagem participativa introduziu na Gerência Industrial os Programas Integrados da qualidade, que utiliza grupos de trabalho como o instrumento básico do envolvimento do pessoal nas ações a realizar.

### c. Abordagem Promocional

Tipicamente americana, tanto pela origem quanto pelas características, a abordagem promocional recorre ao uso de "campanhas motivacionais" como forma de despertar o operário para produção da qualidade. O emprego de artifícios promocionais é largamente enfatizado, como forma de fixar a atenção dos operários em suas ações. A abordagem parte de um princípio bastante interessante e amparado pela prática observada no dia-a-dia das empresas: todo empregado pode ter uma contribuição útil a fazer, mas como não considera relevante realizá-la, ou não vê qualquer interesse por suas opiniões, prefere omitir-se. Assim, a abordagem enfatiza formas de chamar sua atenção para estes aspectos, de forma a determinar seu engajamento no processo de melhoria, a partir, principalmente, de suas sugestões. Inicialmente as propostas tendem a caminhar na direção da redução de seus próprios erros e na detecção de deficiências do processo em que ele se insere; a seguir, buscam-se idéias criativas para alterações positivas. A evidência do sucesso da

abordagem passa a ser observada quando são registradas novas situações, em termos de posturas, ações e comportamentos.

#### **d. Abordagem Progressiva**

A meta desta abordagem é obter a motivação das pessoas pelo incentivo ao movimento em busca da transposição de desafios a superar, obstáculos a serem vencidos e, enfim, provocações a sua capacidade de ação ante dificuldades e reações diante do estímulo de objetivos a alcançar. A abordagem, desta forma, fixa níveis a atingir, índices a superar ou limites móveis a serem perseguidos. Espera-se do grupo responsável pelas atividades relativas à obtenção destes valores profunda motivação para atingi-los e superá-los. Caracteriza-se, assim, um movimento em busca da progressiva melhoria da qualidade observada através da dinâmica de resultados sempre mais expressivos que os anteriores. É pré-requisito fundamental da abordagem a fixação tanto dos índices a alcançar quanto dos mecanismos de avaliação que verificam se tais níveis foram mesmo alcançados. Alguns exemplos de índices aqui utilizados são os níveis de defeitos, atendimentos às especificações de projeto, capacidade de processos, tempo em que o processo está sob controle, custos, redução de desperdícios, paralisações etc.

#### **e. Abordagem Aderente**

O respeito à realidade do processo e da organização é a base desta abordagem. Assim, utilizam-se aqui elementos de adequação do processo motivacional às características do processo, dos produtos, da empresa, dos empregados etc. O ponto de partida é a própria realidade do processo, a partir

da qual será estruturada a campanha motivacional. A abordagem, assim, enfatiza os pontos críticos do processo, prioriza o que se tem já disponível e pronto para uso em termos de recursos e busca empregá-los para otimizar estes pontos. Desta forma, a definição de estratégias — inclusive aquelas contidas em outras abordagens — considera, inicialmente, o que se tem hoje na fábrica, em termos de níveis de desempenho, participação e envolvimento da mão-de-obra no esforço pela qualidade. Evidentemente, a abordagem requer o emprego de formas que permitam o perfeito diagnóstico do processo produtivo e da mão-de-obra que nele atua, e determina a necessidade de adequado fluxo de informações direcionado para o acompanhamento das estratégias utilizadas e sua avaliação da forma mais objetiva possível.

### 2.2.2. Treinamento e Educação

Para Chiavenato (1992), treinamento e educação formam uma área genérica chamada desenvolvimento. A educação consiste no preparo do homem para o ambiente dentro ou fora do seu trabalho, enquanto que o treinamento significa o preparo das pessoas para o cargo.

A educação pode ser desenvolvida de forma planejada, como na escola, ou desordenada como no lar. O importante é que a educação forme o indivíduo para a vida.

Chiavenato (1992) define treinamento como um processo educacional de curto prazo aplicado de maneira sistemática e organizada,

através do qual as pessoas aprendem conhecimentos, atitudes e habilidades em função de objetivos definidos.

O treinamento deve estar correlacionado com o conteúdo do cargo e desta forma deve ser elaborado a partir da descrição do cargo. Segundo Serson (1990), um bom sistema para desenvolver as necessidades de treinamento de cada colaborador da empresa é a formação de uma matriz de capacitação para cada cargo e subtraindo desta matriz de capacitação o perfil de treinamento encontram-se as necessidades de treinamento do atual ocupante do cargo.

A matriz de capacitação adaptada a uma empresa que esteja implantando um sistema da qualidade gera uma necessidade de treinamento profissional direcionado para a mudança cultural gerada pela implementação da qualidade na empresa. Para Cerqueira (1994), os esforços de educação para a qualidade objetivam estabelecer novo padrão de hábitos e atitudes nas organizações, englobado a busca da conscientização e do comprometimento com a qualidade, a uniformização de conceitos básicos, a divulgação e o esclarecimento dos objetivos e diretrizes da organização, a capacidade na utilização de ferramentas gerenciais e no emprego de técnicas para controle de processos, o conhecimento das normas e requisitos do Sistema da Qualidade e o conhecimento da influência exercida pelos custos da má qualidade no desempenho da empresa.

### 2.2.3. Diagrama de Campo de Força

Uma técnica interessante para verificar qual a abordagem a ser adotada ou o método de treinamento a ser seguido é a Análise do Campo de Força, ver figura 1.

A Análise do Campo de Força, desenvolvida por Kurt Lewin, serve para diagnosticar situações que envolvem mudanças organizacionais. A idéia básica é que, em qualquer situação, existem forças propulsoras e restritivas, que influenciam qualquer mudança que possa ocorrer. As forças impulsoras são aquelas que agem favoravelmente à mudança, enquanto as forças restritivas são limitantes da mudança.

O equilíbrio, ou o atual nível de implantação de uma mudança, pode aumentar ou diminuir em função de alterações na relação entre forças propulsoras e restritivas.

Puri (1994) descreve o seguinte roteiro para análise de campo de força:

- \* Identificar o problema.
- \* Formar uma equipe de melhoria de processo.
- \* Realizar uma análise de causa e efeito.
- \* Identificar todas as forças; classificar separadamente as forças positivas e as negativas.
- \* Preparar o diagrama de campo de força.
- \* Avaliar as forças que dizem respeito à "facilidade de mudanças" e o "impacto" sobre o processo.

\* Realizar uma análise de campo de força:

— As “forças limitadoras” são as que mantêm o problema em seu nível atual.

— As “forças propulsoras” são as que impulsionam o problema em direção à melhoria.

\* A equipe desenvolve uma estratégia para minimizar ou eliminar as forças limitadoras e aumentar o efeito das forças propulsoras, para atingir a melhoria do processo.

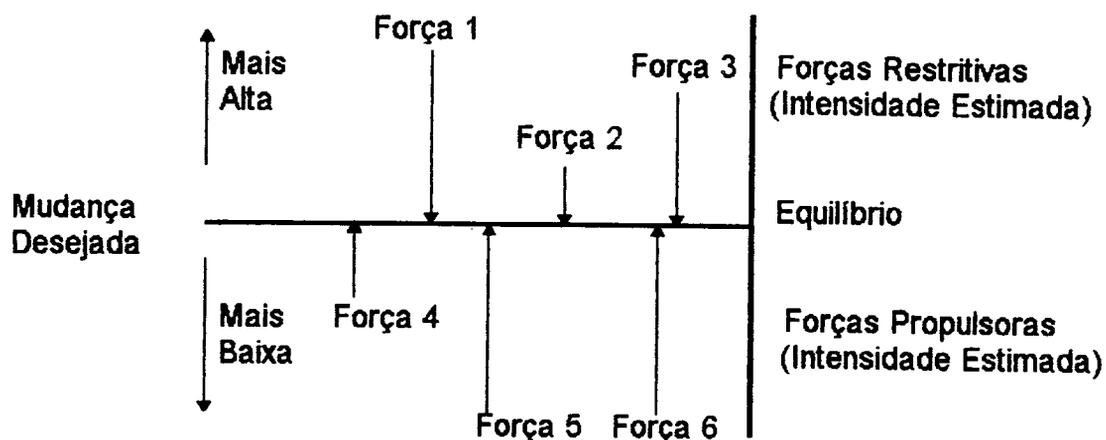


Figura 1 — Diagrama de Campo de Força

### 2.3. Planejamento da Qualidade Total

Kast (1987) define planejamento como sendo o processo pelo qual se decide de antemão o que se vai fazer e de que maneira. Para Paladini (1994), o planejamento é a primeira fase da implantação de todo processo da qualidade, considerando-se como a etapa que desenvolve a interface entre a estrutura conceitual da qualidade e os objetivos da empresa nesta área, de um

lado, e as ações práticas destinadas à aplicação de conceitos e viabilização do alcance dos objetivos, de outro.

Das atividades de planejamento, o planejamento estratégico é a atividade na qual o papel da direção é mais crítico. Ansoff (1977) define o planejamento estratégico como sendo a análise sistemática das oportunidades oferecidas pelo meio, dos pontos fortes e fracos das empresas e da escolha de um modo de compatibilização entre os dois extremos, compatibilização esta que deve satisfazer do melhor modo possível os objetivos da empresa.

O desenvolvimento da qualidade nas organizações associado ao planejamento estratégico da empresa mostra-se como um caminho viável para sua aplicação alicerçada na realidade da empresa e na sua linha mestra de comando.

É importante lembrar que Drucker (1991) ao falar de planejamento estratégico, diz que parte do futuro é previsível, a começar pelas turbulências e incertezas. Desta forma, no planejamento estratégico deve existir espaço para flexibilidade da ação gerencial.

Juran (1991) diz que uma das maiores aplicações do conceito de planejamento da qualidade é "o planejamento estratégico da qualidade", algumas vezes chamado de "administração da qualidade total" (TQM). Para Paladini (1994), o TQM busca envolver a alta administração da empresa no esforço pela qualidade e desenvolvimento do planejamento da qualidade na empresa em nível estratégico, global, com a participação de departamentos, segundo suas características específicas, e, principalmente, a inclusão de todos os processos da empresa, não só o de produção. Segundo Juran (1990), o primeiro passo para a empresa que pretende adotar o TQM é a formação de

uma comissão da qualidade formada pela alta administração com a incumbência de estabelecer uma política da qualidade, criar a infra-estrutura necessária para operar o sistema da qualidade, coordenar o estabelecimento das metas da qualidade, coordenar a preparação dos planos para atingir as metas, revisar os progressos em função das metas e coordenar a administração do sistema de recompensa.

Paladini (1994) sugere que existem três formas mais comuns para implantação de sistemas da qualidade que são: utilizar-se de recursos próprios, adotar programas prontos ou contratar assessoria externa. As vantagens e desvantagens destas três formas citadas na referência foram sintetizadas no quadro 3.

<b>Formas de Implantação</b>	<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
<b>Utilização de recursos próprios da empresa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— aprendizado mais efetivo e prático</li> <li>— evita-se a adoção de modelos pré-fabricados</li> <li>— baixo custo</li> <li>— geração de patrimônio para a empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— longo período de implantação</li> <li>— exigências em termos de esforço e qualificação</li> <li>— retorno do investimento é demorado.</li> </ul>
<b>Aquisição de programas prontos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— aprendizado na adaptação do programa à realidade da empresa</li> <li>— incentivo à criatividade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Risco da Adaptação do modelo à realidade da empresa não ter pleno êxito.</li> </ul>
<b>Atividade conjunta empresa / assessoria externa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Menor tempo de implantação</li> <li>— cria novas formas de ação para o pessoal da empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— altos custos</li> <li>— acomodação do grupo da empresa</li> <li>— resistência acentuada</li> </ul>

**Quadro 3 — Vantagens e Desvantagens conforme o método de implantação da qualidade**

Para Paladini (1994), existem seis fases, que independem da forma de implantação ou do tipo de empresa, porque passa o processo de implantação do planejamento e são descritas por ele da seguinte forma:

### 1. Política da Qualidade

Envolve a definição da política da qualidade da companhia, uma atribuição da alta administração. A partir desta definição, são tomadas decisões de longo alcance, como o nível global de investimentos que serão feitos no sistema, as estratégias a adotar no processo produtivo, os objetivos gerais do sistema e sua abrangência.

### 2. Diagnóstico

Aqui é feita uma avaliação precisa dos recursos disponíveis, do potencial em termos de recursos humanos e materiais, das carências observadas no sistema, bem como uma avaliação da estrutura formal, da fábrica em si, do processo produtivo, da estrutura de apoio etc.

### 3. Organização e Administração

Esta fase representa, praticamente uma complementação da fase anterior. Nela são definidos aspectos importantes para a qualidade, considerando-se a política da empresa, envolvendo:

- infra-estrutura para a qualidade;
- organização do Controle da Qualidade  
(atribuição/estrutura);
- organização do Sistema de Informações;
- administração da qualidade;
- ação externa (cliente/fornecedor);
- alocação, formação e qualificação dos recursos humanos;

— definição da assessoria externa.

#### 4. Planejamento

Esta fase envolve a estruturação do plano de ação, que viabiliza a política da empresa e a implanta. A definição das atividades a serem desenvolvidas, a alocação de recursos necessários para tanto, as estratégias operacionais, os objetivos específicos, as atribuições e as responsabilidades a serem conferidas ao pessoal da produção e cronogramas são aspectos a serem considerados neste ponto. Em linhas gerais, esta fase deve preparar os elementos básicos dos sistemas da qualidade, envolvendo os requisitos básicos para a qualidade em termos de materiais, equipamentos, recursos humanos, ambientes, informações e métodos de produção. Além disso, esta fase define aspectos específicos do controle da qualidade, como estruturação dos laboratórios, desenvolvimento do Controle Estatístico de Processo, planos de inspeção, formação técnica do pessoal, etc...

#### 5. Implantação

Trata-se da implantação propriamente dita. A primeira ação a ser executada refere-se à reestruturação da organização e administração. Os sete aspectos citados no item (3), por exemplo, devem ser reanalisados, de forma a se tornarem adequados às necessidades do planejamento. Esta é a fase operacional, em que são executadas as atividades previstas nas fases anteriores. Por isso, é conveniente dividir sua execução em três áreas distintas: projeto, processo e produto. Os resultados da implantação devem ser todos documentados. São assim estruturados os manuais da qualidade, que reúnem

as atividades planejadas e o roteiro prático de sua efetivação. Torna-se conveniente editar os manuais somente após a implantação experimental do que foi planejado e sua completa avaliação.

## 6. Avaliação

Esta etapa é extremamente importante, apesar de incluir atividades aparentemente simples, como reunião para discussão do processo de implantação, resultados alcançados, dificuldades a serem contornadas, e assim por diante. Estão incluídas nesta fase, ainda, as auditorias a serem realizadas. Estas auditorias servirão para fornecedores, clientes, administração... Observe-se que a ação da assessoria externa pode ocorrer em qualquer momento da implantação. Normalmente, ela se dá em termos de treinamento; estratégias de conscientização; avaliação (reuniões, relatórios, mesas-redondas, painéis); acompanhamento do planejamento em execução de atividades (sugerindo, criticando, propondo); execução de ações bem específicas, normalmente técnicas — planejamento, desenvolvimento e avaliação de implantação experimental etc...

### 2.3.1. Repensar a Organização

Segundo Tavares (1991), o processo de planejamento inicia-se efetivamente a partir da definição do negócio e da missão da organização.

Tratando-se da qualidade o primeiro passo é saber quem são os clientes, pois a qualidade confere ao cliente um grau de importância que o transforma no referencial básico de toda a estrutura da organização.

Juran (1990) classifica os clientes com base na importância e no uso conforme quadro 4.

Base na Importância	Base no Uso
— poucos mas vitais	— processadores
— muitos e úteis	— comerciantes
	— usuários finais
	— público em geral

#### **Quadro 4 — Classificação dos Clientes**

Para Paladini (1994), Deming (1990), Campos (1990), Juran (1990) e Crosby (1990) o principal cliente é o consumidor e isto é sintetizado na seguinte afirmação: "Nossa meta enquanto empresa é atender ao consumidor, porque não há outro meio de nos mantermos no mercado e, sem isso, a sobrevivência da organização está ameaçada" (Paladini, 1994:27).

#### **2.3.1.1. Negócio**

A definição de negócio corresponde ao espaço que a organização pretende ocupar em relação às demandas ambientais (Tavares, 1991:82). Desta forma o negócio da empresa está direcionado à satisfação da necessidade do consumidor. O negócio é a linha mestra que a alta administração adota para a ação e torna possível a contínua interação da organização com o ambiente.

O negócio pode ser posicionado em, no mínimo, dois sentidos: restrito e abrangente. A definição restrita do negócio está mais direcionada ao produto, enquanto que a definição abrangente está mais direcionada a uma das formas de satisfazer às necessidades do consumidor.

#### 2.3.1.2. Missão

A missão está relacionada com o negócio da empresa. A missão deve ser definida em termos de satisfazer alguma necessidade do meio ambiente, e não deve ser colocada em termos de oferecer algum produto ou serviço. A missão tem por função orientar e delimitar a decisão e a ação empresarial.

Para Tavares (1991), a missão de modo geral consiste na razão de existência da organização e na delimitação de suas atividades dentro do espaço que pretende ocupar em relação às oportunidades do meio. Hampton (1990) diz que declarar a missão de uma organização é declarar sua razão principal e transcendental de existir

#### 2.3.1.3. Políticas da Qualidade

As políticas da qualidade definem as posições que a empresa irá tomar em relação à qualidade. A ação das políticas da qualidade são de longa

duração, podendo durar uma década ou mais, e desta forma servem como um estabilizador das decisões na empresa.

Para Paladini (1990), o primeiro grande requisito da administração da qualidade é uma política estruturada, clara, acessível e formalizada. Paladini (1994) afirma que sem políticas da qualidade não há gestão da qualidade. Ele diz que se a organização não estruturar política da qualidade, nem planejar sua implantação, pode também desativar toda a gerência da qualidade por ausência de utilidade ou de função a desempenhar.

As políticas da qualidade devem ser implantadas pela alta administração e, para isso, a Norma ISO 9000, que segundo Arnold (1994) deve ser encarada como uma ferramenta que pode ser utilizada para implantação da Gestão da Qualidade Total (TQM) dentro da organização, estabelece que:

“A Administração do fornecedor com responsabilidade executiva deve definir e documentar sua política para a qualidade, incluindo objetivos para a qualidade e seu comprometimento com a qualidade. A política da qualidade deve ser coerente com as metas organizacionais do fornecedor e as expectativas e necessidades de seus clientes. O fornecedor deve assegurar que esta política é compreendida, implementada e mantida em todos os níveis da organização” (NBR ISO 9001, 1994).

Para Ishikawa (1993), as políticas devem ser disseminadas por toda a organização e implementadas por todos os trabalhadores, desde a administração superior até os operários de linha.

Juran (1991) cita às seguintes vantagens e desvantagens na formalização das políticas:

— Vantagens

a. Ela fornece as pessoas de dentro e de fora uma forma de previsibilidade nova e superior, ou seja, um manual por escrito para a ação gerencial.

b. Ela força a organização a pensar sobre os problemas da qualidade em um nível de profundidade nunca antes atingido. "Antes que se possa formalizar algo, é preciso pensar sobre o assunto."

c. Ela estabelece a legitimidade e pode ser comunicada de maneira formal e sistemática. A política que não é estabelecida em níveis hierárquicos altos pode, à revelia, ser estabelecida nos mais baixos.

d. Ela fornece as bases para a administração por meio de uma política, fruto de um consenso e não de crises e oportunismo.

e. Ela permite que a prática seja comparada com a política.

— Desvantagens

a. Grande volume de trabalho para desenvolver as políticas.

b. Na opinião de alguns gerentes, as políticas escritas tendem a restringir as inovações e estreitar o campo de ação disponível para se adaptar às condições mutantes.

Juran (1991) contesta esta última desvantagem dizendo que na maior parte das organizações a política é vista como um roteiro, embora exista a consciência de que podem aparecer condições que exigem um afastamento da política estabelecida. Ishikawa (1993) também contesta esta última desvantagem, quando diz que as políticas devem lidar com a racionalização da administração, a revitalização da empresa e o desejo de fabricar produtos com a melhor qualidade do mundo. Desta forma, Ishikawa mostra que as inovações e adaptações devem estar inclusas no conteúdo das políticas.

O processo de elaboração das políticas deve contar com a participação da alta administração, ditando os temas e direcionamentos, e delegando a um especialista a execução do trabalho mais detalhado.

Juran (1991) levanta a questão de que, se existir dúvida na adesão à política, é melhor não editá-la, pois a longo prazo tanto os membros internos quanto os externos conhecerão a verdade e, se as ações forem diferentes da prática, tanto as políticas como a empresa perderão a credibilidade.

#### 2.3.1.4. Objetivos da Qualidade

Por que desenvolver a qualidade? Esta pergunta deve ser respondida através da elaboração dos objetivos da qualidade.

Para Tavares (1991), os objetivos, geral e específicos, têm a função de orientar a ação, definir o ritmo dos negócios, motivar as pessoas e facilitar a avaliação de desempenho.

Juran (1991) demonstra a diferença entre políticas e objetivos conforme quadro 5.

Características	Objetivos	Políticas
Tema	Grande variedade de atividades	Ampla, administrativa
Formulação	Muitos níveis da organização	Gerentes de níveis intermediários, especialistas
Linguagem	Geralmente números; frequentemente com cronogramas associados	Narrativa
Aprovação	Muitos níveis	Níveis mais altos
Duração	Limitada; quase sempre é revisada anualmente	Longa; estende-se por anos, até por décadas.

#### **Quadro 5 — Diferenças entre objetivos e políticas**

Os objetivos da qualidade são utilizados em toda organização e tomam-se o fundamento do planejamento da qualidade.

Segundo Juran (1991), os objetivos devem seguir os seguintes critérios:

a. Para quem elabora os objetivos:

— Mensurável: Os objetivos que são estabelecidos em números podem ser comunicados com precisão.

— Ideal quanto aos resultados gerais: Os objetivos que não otimizam o desempenho de várias atividades podem facilmente prejudicar o desempenho geral.

— Abrangente: As atividades para as quais foram estabelecidos os objetivos tendem a ter muita prioridade, mas à custa das atividades restantes.

— Mantido com facilidade: Eles devem ser projetados de maneira modular, para que alguns elementos possam ser revisados sem afetar os outros elementos.

— Econômico: As vantagens monetárias obtidas no cumprimento dos objetivos devem ser claramente maiores do que o custo para seu estabelecimento e sua administração.

b. Para quem se propõe ao cumprimento:

— Legítimos: Os objetivos devem ter um status oficial indubitável.

— Compreensíveis: Os objetivos devem ser apresentados em uma linguagem simples e clara — de preferência na linguagem daqueles que têm de cumpri-los.

— Aplicáveis: Eles devem adequar-se às condições de uso ou incluir a flexibilidade para se adaptar em às condições de uso.

— Compensadores: Atingir o objetivo deve ser encarado com algo que beneficiará aqueles que fazem o trabalho, bem como a organização que estabeleceu o objetivo.

— Atingível: Deve ser possível que as pessoas "comuns" atinjam os objetivos por meio da aplicação de um esforço razoável.

— Equitativo: Uma vez que o desempenho de acordo com objetivos é quase sempre usado como índice de avaliação individual, os objetivos devem ser razoavelmente parecidos quanto à dificuldade de realização.

Para Juran ( 1991), uma das principais decisões para estabelecer os objetivos está entre a ruptura e a manutenção do status quo. Os objetivos de

ruptura são aqueles que buscam um aperfeiçoamento do desempenho a níveis sem precedentes, ou seja, a busca da eficácia, enquanto que os objetivos de manutenção ou controle buscam a eficiência.

#### 2.4. — 5S

As atividades da qualidade encontram um ambiente propício para o seu desenvolvimento em uma empresa arrumada, organizada e limpa. Osada (1992) define os 5S como sendo basicamente a determinação de organizar o local de trabalho, mantê-lo arrumado, limpar, manter condições padronizadas e a disciplina necessária para se realizar um bom trabalho. Osada (1992) descreve o 5S como sendo o primeiro passo em direção à qualidade.

Ribeiro (1994) considera que a implantação de um programa de 5S envolve todos os membros da empresa e este comportamento grupal influencia o homem para a mudança individual. Ele afirma ainda que as pessoas influenciadas por um comportamento grupal praticam atividades sem mesmo conhecerem profundamente a sua essência, sendo retroalimentadas pelos resultados imediatos “visíveis” que a prática provoca.

É importante lembrar que os 5S são apenas parte de um esforço conjunto na busca de um objetivo maior que é o TQC. Segundo Osada (1992), os 5S servem como um espelho do desempenho dos setores, afirmando que locais de trabalho com mau desempenho desempenham mal os 5S.

### 2.4.1 Gerenciamento pela Estratificação

O Gerenciamento pela estratificação envolve conseguir dar graus de importância diferenciados para todos os objetos, máquinas, equipamentos e materiais que se encontram no local de trabalho. Segundo Osada (1992), o gerenciamento pela estratificação envolve definir a importância de alguma coisa e, em seguida, providenciar a redução do estoque não-essencial, garantindo ao mesmo tempo o acesso imediato ao essencial para obter a eficiência máxima; ele ainda afirma que a chave para o gerenciamento pela estratificação eficiente é a habilidade de tomar decisões sobre a frequência de uso e garantir que as coisas estejam no seu devido lugar .

### 2.4.2 Gerenciamento Funcional

O princípio do gerenciamento funcional é formular regras que governem a estratificação, objetivando o acesso a um determinado item na quantidade desejada, quando e onde se desejar. Osada (1992) descreve que, na maioria das vezes, começa-se por decidir com qual frequência utilizam-se as coisas:

1 — O que não usamos: jogamos fora (Sucata ou leilão)

2 — O que não usamos, mas queremos ter à mão, caso seja preciso: mantemos como itens de reserva.

3 — O que usamos apenas com pouca frequência: guardamos em algum local bem distante.

4 — O que usamos às vezes: guardamos no local de trabalho.

5 — O que usamos com frequência: guardamos no local de trabalho ou carregamos conosco.

### 2.4.3 Gerenciamento Visual

Segundo Osada (1992), o gerenciamento visual surgiu recentemente como uma forma eficaz de gerar Kaizen.

O gerenciamento visual consiste em desenvolver métodos de trabalho que facilitem a funcionalidade, organização, manutenção e controle dos locais de trabalho com auxílio de código de cores, cartazes explicativos, áreas demarcadas, mapas de responsabilidades, marcas de posicionamento de equipamentos, etiquetas etc.

### 2.4.4 — Uma visão geral dos 5S

Osada (1992) descreve no quadro 6 uma visão geral do 5S, demonstrando os significados, os objetivos perseguidos, as atividades e os princípios de cada S.

<b>Fase</b>	<b>Significado</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Atividades</b>	<b>Princípios</b>
<b>Organização (Seiri)</b>	Distinguir o necessário do desnecessário e eliminar o desnecessário	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Estabelecer critérios para eliminar o desnecessário e obedecê-los</li> <li>* Adotar o gerenciamento pela estratificação para definir prioridades</li> <li>* Tratar das causas da sujeira</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Eliminar o desnecessário</li> <li>* Tratar das causas da sujeira</li> <li>* Kaizen e padronização baseados nos aspectos fundamentais</li> </ul>	Gerenciamento pela estratificação e tratamento da causas
<b>Arrumação (Seiton)</b>	Definir um arranjo simples que permita obter apenas o que você precisa, quando precisa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ambiente de trabalho arrumado.</li> <li>* Layout e arrumação eficientes.</li> <li>* Aumento da produtividade através da eliminação do tempo gasto procurando as coisas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Estocagem funcional, baseada nas perguntas o que, quando, onde, por quê, e como.</li> <li>* Prática e competição ao colocar e tirar as coisas dos seus lugares.</li> <li>* Local de trabalho e equipamentos em ordem .</li> <li>* Eliminar o tempo gasto procurando as coisas.</li> </ul>	Estocagem funcional e eliminação da necessidade procurar as coisas.
<b>Limpeza (Seiso)</b>	Eliminar o lixo, a sujeira e os materiais estranhos, tornando o local de trabalho mais limpo. Limpeza como uma forma de inspeção.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Grau de limpeza compatível com suas necessidades. Eliminação total do lixo e da sujeira.</li> <li>* Descobrir os pequenos problemas, através de inspeção de limpeza.</li> <li>* Compreender que limpeza é inspeção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Aplicar os 5S quando necessário.</li> <li>* Limpeza mais eficiente.</li> <li>* Limpeza e inspeção de equipamentos e ferramentas</li> </ul>	Limpeza como inspeção e graus de limpeza.
<b>Padronização (Seiketsu)</b>	Manter as coisas organizadas, arrumadas e limpas, incluindo os aspectos pessoais e os relacionados à poluição.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Padrões de gerenciamento para manutenção dos 5S.</li> <li>* Gerenciamento visual inovador, para revelar as anormalidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Gerenciamento visual inovador.</li> <li>* Detecção e ação preventivas.</li> <li>* Manuais para manutenção da padronização.</li> <li>* Codificação de cores.</li> </ul>	* Gerenciamento visual e padronização dos 5S.
<b>Disciplina (Shitsuke)</b>	Fazer naturalmente a coisa certa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Participação total no desenvolvimento de bons hábitos e locais de trabalho que sigam as regras.</li> <li>* Comunicação e feedback como rotinas diárias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 5S em um minuto.</li> <li>* Comunicação e feedback.</li> <li>* Responsabilidade individual.</li> <li>* Prática de bons hábitos.</li> </ul>	Formação de hábitos e um local de trabalho disciplinado.

Quadro 6 — Visão Geral dos 5S

## 2.5. — Círculos de Controle da Qualidade

Os Círculos de Controle da Qualidade (CCQ), que são grupos voluntários formados por no máximo dez operários de um mesmo setor, começaram a ser desenvolvidos no Japão em 1962 com o objetivo inicial de estender o treinamento na qualidade aos operários e capatazes. Segundo Ishikawa (1993), uma das premissas ao iniciar as atividades do CCQ é que o TQC está sendo implantado na empresa. Deve-se, segundo Ishikawa (1993), ter em mente que as atividades do CCQ são apenas uma parte de um programa global de TQC e não podem existir separadamente dele. De acordo com Campos (1989), um dos grandes enganos daqueles que querem implantar CCQ, sem estarem decididos a implantar o TQC, é objetivar a melhora de produtividade da empresa. Lubben (1989) afirma que o CCQ deve ser adaptado a cada tipo de empresa. No entanto, Ishikawa (1993) lembra que, com o crescimento das atividades do CCQ, muitas atividades que em nada se assemelham ao CCQ podem começar erroneamente a usar o mesmo nome. Paladini (1995), através de observações em empresa japonesas, sugere que as metas de um CCQ referem-se a:

- auxiliar os empregados a desenvolverem métodos científicos de pensar;
- refletir estes conceitos científicos nas atividades básicas dos operários, de forma que eles possam melhorar a estrutura da corporação e levá-la a um seguro crescimento mais rápido;
- desenvolver habilidades individuais.

Ishikawa (1993) afirma que a idéia básica por trás do CCQ está contida no respeito aos seguintes itens: (1) autodesenvolvimento, (2) voluntarismo, (3) atividades em grupo, (4) participação de todos os empregados, (5) utilização das técnicas de Controle da Qualidade, (6) atividades estreitamente ligadas à oficina, (7) vitalidade e continuidade nas atividades de Controle da Qualidade, (8) desenvolvimento mútuo, (9) originalidade e criatividade e (10) consciência da qualidade, dos problemas e do melhoramento.

Segundo Ishikawa (1993), Juran (1991), Campos (1989), Lubben (1989) e Paladini (1995), a característica fundamental do CCQ é o voluntarismo. Ishikawa (1993) vai mais longe e afirma que o voluntarismo é a chave para o sucesso das atividades de CCQ. Desta forma, as atividades do CCQ não devem sofrer coerção da administração da organização.

Através do CCQ o trabalhador começa a compreender que o "saber" não é um monopólio do gerente ou chefe do setor, mas que cada operário pode otimizar o seu processo e melhorar a sua área de trabalho, pois ele é o maior especialista em suas atividade. No desenvolvimento do CCQ estão incorporadas várias teorias das Relações Humanas como a Hierarquia das Necessidades de Maslow, os Fatores Higiênicos e Motivacionais do Trabalho de Herzberg e a Teoria Z de Ouchi.

#### 2.5.1. Estrutura do CCQ

Paladini (1995) e Toledo (1987) descrevem as estruturas de CCQ como uma estrutura independente da hierarquia formal da empresa, embora compatibilizada com o poder, pois é a estrutura formal quem decide pela

implantação de uma sugestão ou projeto. A organização do CCQ na fábrica varia de empresa para empresa, mas, conforme Toledo (1987), pode-se considerar a seguinte estrutura básica:

- Comitê de orientação;
- Coordenador;
- Facilitador;
- Comitê de líderes;
- Membros dos grupos.

## CAPÍTULO III

### 3. MODELO DE IMPLANTAÇÃO DA QUALIDADE

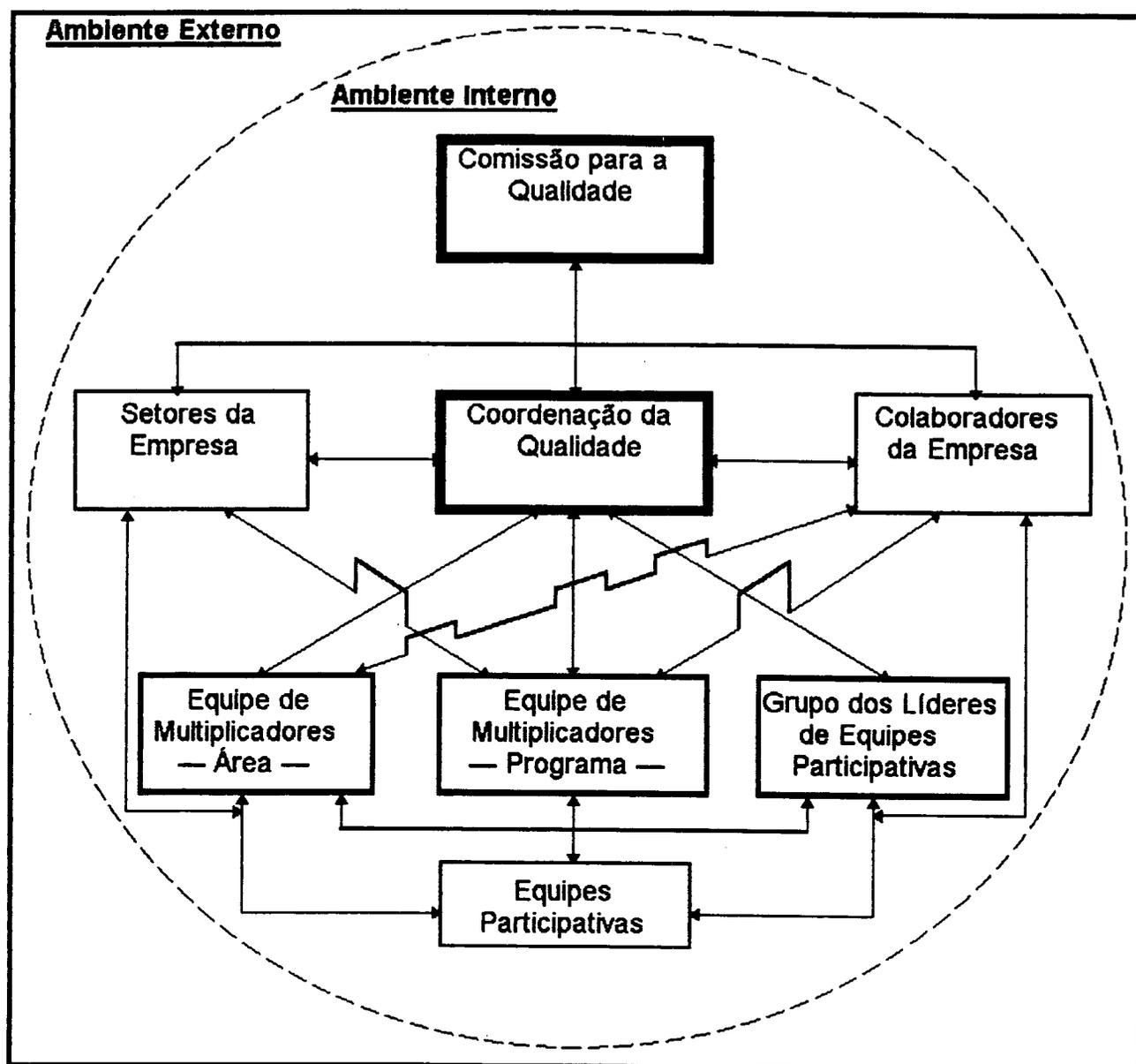
#### 3.1. Introdução

A proposta de implantação da qualidade desenvolvida nesta dissertação, a partir da observação da experiência de algumas empresas e na bibliografia estudada, constitui-se em uma estratégia aderente às limitações e potencialidades da organização, de cada um de seus setores e colaboradores.

O modelo proposto está baseado na existência conjunta de uma estrutura para o desenvolvimento da qualidade e de um plano para sua aplicação. Para visualizar o ambiente externo utilizou-se o modelo de Porter (1989), que mostra as forças que interagem em uma indústria. No ambiente interno tentou-se montar uma estrutura para disseminar a qualidade capaz de adequar as cinco linhas básicas de abordagens motivacionais da qualidade, citadas por Paladini (1994), às características e potencialidades de cada empresa, setor ou colaborador. Desta forma, a empresa deve ter uma linha mestra que oriente o desenvolvimento de um plano geral da qualidade flexível e aderente as realidades de mercado e interna de cada organização.

### 3.2. Modelo de Estrutura da Qualidade

Para desenvolver este sistema é importante desenvolver uma estrutura que dinamize as ações da qualidade nos setores e junto aos colaboradores. De acordo com Feigenbaum (1994), qualidade é tarefa atribuída a todos; no entanto, torna-se tarefa de ninguém se não existir uma infraestrutura definida que suporte os trabalhos na qualidade. Desta forma, sugere-se que esta estrutura seja constituída pelos seguintes núcleos: Comissão para a Qualidade, Coordenação da Qualidade, Equipe de Multiplicadores de Área, Equipe de Multiplicadores de Programa, Equipes Participativas e Grupo de Líderes de Equipes Participativas. A estrutura deverá ser capaz de desenvolver e aplicar as cinco abordagens motivacionais da qualidade, sem necessariamente utilizar o máximo de cada uma, mas otimizando o conjunto das abordagens: tradicional, participativa, promocional, progressiva e aderente. A estrutura e seu fluxo de inter-relações estão apresentados na figura 2.



**Figura 2 — Fluxo de Inter-relações no Desenvolvimento da Qualidade**

### 3.2.1. Descrição das Variáveis:

#### a) Comissão para a Qualidade:

A Comissão para a Qualidade, órgão máximo na gestão da qualidade na empresa, deve ser formada pelos principais executivos da

empresa e ser presidida pelo principal executivo. O Coordenador da Qualidade deve ser membro efetivo da Comissão, e preferencialmente, ser o seu secretário. A Comissão para a Qualidade tem a função de direcionar o plano da qualidade, desenvolvendo as Políticas e Objetivos da Qualidade, e acompanhando a sua aplicação e desdobramentos.

**b) Colaboradores da Organização Empresa**

São todos os funcionários e estagiários da organização. Também podem ser considerados colaboradores os terceiros que desenvolvem funções previstas no organograma da empresa.

**c) Setores da Empresa**

São as unidades organizacionais formadas através da divisão do trabalho geral em suas funções componentes, desde as principais às mais especializadas, e/ou do agrupamento de funções homogêneas.

**d) Coordenador da Qualidade:**

A Coordenação da Qualidade deve ser desenvolvida por um colaborador, que tenha esta atividade como sua única atividade na empresa, com capacidade e competência diferenciada para administrar a qualidade. O Coordenador responde pela aplicação da Qualidade na empresa e deve também coordenar as equipes de multiplicadores e acompanhar todas as ações direcionadas ao desenvolvimento da qualidade. Ao Coordenador da Qualidade; deve-se dar autonomia total para desenvolver todo plano da qualidade e cobrar-lhe toda responsabilidade pelo desenvolvimento do plano da qualidade.

**e) Equipe de Multiplicadores de Área:**

É formada por um colaborador de cada setor da empresa e tem a responsabilidade de desenvolver a qualidade aderente ao seu setor, verificando tudo que é inerente ao seu processo e desta forma adequando-se a linha mestra ditada pela Comissão para a Qualidade.

**f) Equipe de Multiplicadores de Programa:**

É formada por alguns colaboradores da empresa e tem a função de coordenar a execução e aplicação dos programas da qualidade. Exemplos de programas coordenados por esta equipe são: Programa de CCQ, Programa de Treinamento e Programa 5S.

**g) Equipes Participativas:**

Equipe voluntária e semi-autônoma de colaboradores de um mesmo setor ou de setores inter-relacionados capacitada para trabalhar em projetos da qualidade.

**h) Grupo de Líderes de Equipes Participativas:**

Considera-se importante na aplicação da qualidade a utilização da abordagem participativa desenvolvida através de equipes de trabalho. Partindo-se do princípio de que cada equipe deve ter um líder, o conjunto destes formam o Grupo dos Líderes. O Grupo dos Líderes tem a função de coordenar o desenvolvimento das equipes participativas de forma aderente às limitações e potencialidades — de cada equipe e da empresa — e a autonomia para gerenciar os projetos desenvolvidos pelas equipes.

**i) Ambiente Interno:**

O ambiente interno é formado por grupos formais e informais que geram atitudes em todos os níveis, seguindo normas previamente descritas ou estabelecidas à revelia.

**j) Ambiente Externo:**

É no ambiente externo que estão localizados os consumidores, os concorrentes, os fornecedores, os produtos substitutos e os novos entrantes.

### **3.3. Plano da Qualidade**

O Plano da Qualidade deve ser obtido através da elaboração e execução de um planejamento, que deve dar condições para a implantação da qualidade. O autor desta dissertação considera, como fatores básicos para o desenvolvimento da qualidade, as seguintes etapas: Sensibilização para a qualidade, elaboração do Plano Geral, e formação de um ambiente propício para o desenvolvimento da qualidade, através da educação básica.

#### **3.3.1. Sensibilização para a Qualidade**

Nesta fase, deve-se mostrar a empresa e a qualidade para todos os seus dirigentes e colaboradores. A forma de mostrar deve causar impacto, pois deve ser o marco inicial da implantação da qualidade. É importante

durante a fase de sensibilização contar com o apoio total da alta gerência, pois neste momento a abordagem clássica pode ser utilizada.

### 3.3.2. Plano Geral da Qualidade

Este será o instrumento guia da implantação da qualidade. O Plano Geral da Qualidade pode ser apresentado como na figura 3. No Plano da Qualidade devem constar as etapas de: formalizar políticas da qualidade, diagnosticar a organização, definir aspectos importantes sobre organização e administração da qualidade, elaborar o plano de ação, implantar o plano de ação e avaliar o plano de ação.

	Por que	Quem	Onde	Como	Quando					
					Trimestre					
					1	2	3	4	5	
Desenvolver Plano da Qualidade	Formalizar Polit. da Qualidade	Definir Políticas								
		Definir Investimento								
		Definir Estratégias a Adotar								
		Definir Objetivos Gerais								
	Diagnosticar Recursos da Unid. Industrial	Definir Abrangência								
		Avaliar Recursos Humanos								
		Avaliar Processo								
		Avaliar Máquinas								
		Avaliar Estrutura Formal								
	Definir Aspectos Importantes Sobre Organização e Adm. da Qualid.	Avaliar Estrutura de Apoio								
		Elaborar Infra-estrut. p/ Qualid.								
		Estruturar Org. Contr. Qualid.								
		Desenv. Sist. de Informações								
		Definir a Gestão da Qualidade								
	Elaborar Plano de Ação	Realin. Ação Ext. Clien/Forn								
		Qualificar RH para a Qualidade								
		Estruturar Plano de Ação								
		Definir Atividades								
		Alocar Recursos								
	Implantar Plano da Qualidade	Definir Objetivos Específicos								
Definir Atribuições/Respons.										
Definir Estratégias Operac.										
Gerir a Org. e Adm da Qualid.										
Executar Ativ. Planejadas										
Avaliar Plano da Qualidade	Doc. os Passos da Implant.									
	Elaborar Manuais da Qualid.									
	Adotar Manuais da Qualidade									
	Analisar o Proce. de Implant.									
	Analisar Resultados									
	Desenvolv. Sol.p/Prob. de Impl.									
	Realizar Auditorias									
	Realizar Melhorias									

Figura 3 — Plano de Geral de Implantação da Qualidade

## CAPÍTULO IV

### 4. APLICAÇÃO

#### 4.1. Introdução

Este capítulo tem por objetivo apresentar a aplicação prática da qualidade segundo a metodologia proposta. A metodologia foi sendo, na medida que seu desenvolvimento ocorria, objeto de aplicação, avaliação e ajustes. Esta aplicação que pode ser denominada de parcial, foi efetuada na Unidade Industrial da Defer S.A. Fertilizantes em Rio Grande - RS, no período que vai de dezembro de 1994 a abril de 1996.

#### 4.2. A Empresa

A Defer S.A. Fertilizantes foi formada no dia 20 de dezembro de 1988, através da Assembléia Geral de Constituição, pela incorporação dos bens da Central de Cooperativas de Produtores Rurais do Rio Grande do Sul Ltda. - CENTRALSUL, lotados na Unidade de Rio Grande.

A Sociedade tem por objeto Social a industrialização, comercialização, importação e exportação de adubos e fertilizantes e a participação no capital de outras sociedades.

A Empresa tem suas atividades voltadas ao mercado regional. Percentualmente a sua atuação é de aproximadamente 90% no Rio Grande do

Sul e 10% no mercado de Santa Catarina. Em 1995 a participação da Defer no mercado gaúcho de fertilizantes complexos, ou seja NPK no grão, foi de aproximadamente 25%.

Os principais clientes comerciais da empresa podem ser vistos no quadro 7.

<b>Principais Clientes Comerciais</b>	
- Coop. Tritic. de Espumoso	- Coop. Agrop. Alto Uruguai
- Coop. Agric. Tupancireta	- Coop. Tritic. Santa Rosa
- Coop. Tritic. Produtos Cruzaltenses	- Coop. Tritic. Samborgense
- Coop. Agric. Gal. Osório	- Coop. Tritic. Frederico Wesfalhen
- Coop. Tritic. Taperense	- Coop. Agric. Seberi
- Coop. Tritic. Santa Barbara	- Coop. Tritic. Sarandi
- Coop. Tritic. Júlio de Castilho	- Coop. Tritic. Erechin
- Coop. Tritic. Regional São Luiz	- Coop. Tritic. Mista do Alto Jacuí
- Coop. Regional Agric. Santiaguense	- Coop. Tritic. de Sananduva
- Coop. Agric. Mista São Roque	- Coop. Agric. Mista Ourense
- Coop. Mista Tucunduva	- Coop. Agric. Soledade
- Coop. Agric. Mista São João Batista	- Coop. Tritic. Mista Campo Novo

#### **Quadro 7 — Principais clientes comerciais**

As matérias-primas utilizadas pela Defer em sua unidade industrial e seus fornecedores podem ser vistos no quadro 8.

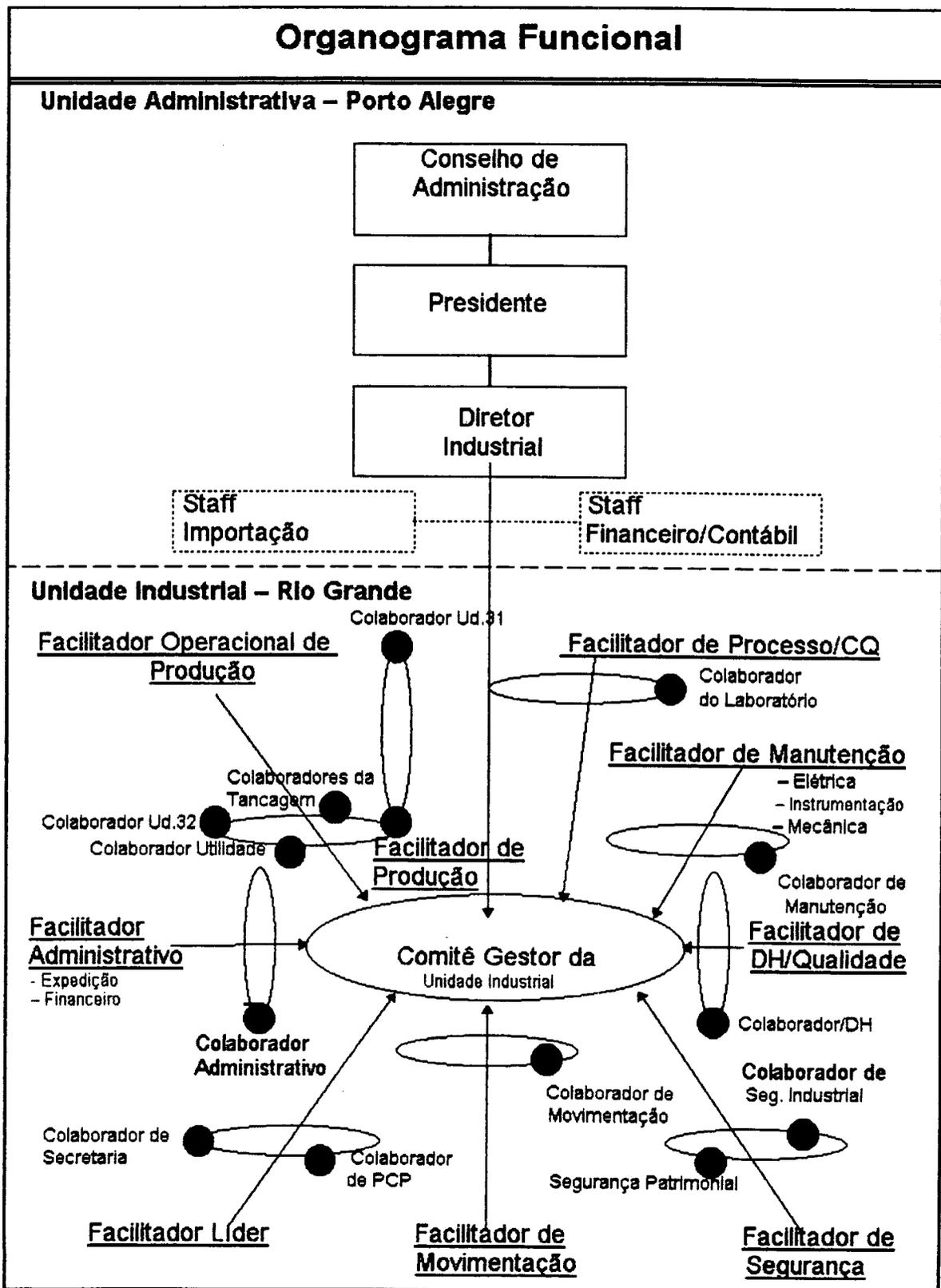
Ácido Fosfórico ( $H_3PO_4$ )	— Phosphatic Chemical Exportt Association, IWC (EUA) — CPG Trading and Marketing Corporation (Panamá) — Cargil Fertilizer (EUA)
Ácido Sulfúrico ( $H_2SO_4$ )	— Defesa S.A. (Brasil) — Inteacid Trading (Suíça)
Rocha Fosfática	— IMIC Trading Inc. (Suíça) — Rotem Anfert Negev Ltda. (Israel)
Cloreto de Potássio (KCl)	— Ameropa (Suíça)
Amônia ( $NH_3$ )	— Amônia Sul (Brasil)

#### **Quadro 8 — Matérias-primas e fornecedores**

#### 4.2.1. Estrutura da empresa

A estrutura organizacional da Unidade Industrial era informal, a palavra organograma era recusada, pois acreditava-se ser sinônimo de rigidez e falta de flexibilidade, no entanto constituía-se por seis níveis hierárquicos: gerente industrial, chefe de divisão, coordenador de área, supervisor, encarregado e operário. Os capacetes dos três níveis superiores diferenciavam-se dos outros níveis.

Em fevereiro de 1996, após quatorze meses de implantação do Plano da Qualidade foi aprovado o novo organograma da Unidade Industrial, apresentado na figura 4, com dois níveis hierárquicos, facilitadores e colaboradores, e com a adoção de uma única cor de capacetes para todos os níveis e todos os setores da Unidade Industrial.



#### 4.2.2. As Três Fases da Defer em 1995

A Defer enfrentou durante o ano de 1995 a sua maior crise, a ociosidade da Unidade Industrial chegou a 72%. O ano de 1995 para Defer pode ser dividido em três fases: inadimplência, proposta de compra e retenção das matérias primas. As três fases distintas estão relacionadas ao momento vivido pela agricultura nacional. Durante todas as fases foram levantados depoimentos dos colaboradores que ajudam a esclarecer e elucidar as situações passadas pela empresa em 1995.

##### 4.2.2.1. A Inadimplência

Ao iniciar o ano de 1995, a Defer enfrentou a crise do cooperativismo gaúcho. No ano de 1993 a empresa obteve um lucro de um milhão de dólares, conforme Exame (1994), em 1994 seriam quase três milhões de lucro, conforme Gazeta (1995). Ao contrário de resultados positivos a Defer teve que trabalhar em 1995 com uma inadimplência de dezessete milhões de dólares. A Defer havia produzido, vendido, expedido, mas deixou de receber 32% de sua receita estimada.

Durante o mês de janeiro de 1995 foi dado início a fase de sensibilização para qualidade. Durante esta fase foram coletados depoimentos dos colaboradores da empresa e divulgados na Unidade Industrial através do Informativo Comunicação da Qualidade. Os depoimentos demonstram uma boa expectativa para o desenvolvimento da qualidade, mas ao mesmo tempo eles não refletem a crise que começa a atingir a empresa no início do ano de 1995.

**Depoimento dos colaboradores sobre a implantação da qualidade:**

**“Processo inicial promete.”**

**Jolvani Maglione - Elétrica**

**Comunicação da Qualidade - Jan./95**

**“O momento mais importante da Defer é este.”**

**Cláudio Dias - Processo**

**Comunicação da Qualidade - Jan./95**

**“O processo contribui para o bem estar de todos.”**

**Idailson Santos - Segurança Industrial**

**Comunicação da Qualidade - Jan./95**

#### **4.2.2.2 - A Proposta de Compra**

Em abril, a Adubos Trevo, maior concorrente da Defer no Estado do Rio Grande do Sul, entregou uma carta de intenção para compra da Defer. Após a entrega da carta de intenção a Defer teve de abrir as suas portas durante quarenta dias para uma equipe de técnicos da Adubos Trevo, que realizaram uma completa avaliação da situação da empresa. Foram avaliados os equipamentos, as quantidades de produtos estocados, a situação econômica e financeira da empresa. Durante o período de avaliação a crise do setor agrícola, meio onde estão inseridas as empresas de fertilizantes, começou a se acentuar e tornou-se extremamente grave. Se por um lado a situação do setor

agrícola havia deixado a Defer em péssima situação, isto não foi uma característica que só abalou a Defer. A Adubos Trevo também teve que redefinir suas ações e seus objetivos, deixando de efetivar a compra da Defer.

A situação enfrentada pelos funcionários da empresa durante a avaliação da Defer trouxe para o clima organizacional um sentimento de insegurança que fica claramente demonstrado pelos depoimentos expostos abaixo:

**“Apesar do momento em que vivemos é preciso continuar com o processo da Qualidade. Todos nós precisamos dela.”**

**Jorge Luiz de Marco - Produção NPK**

**Comunicação da Qualidade - Maio/95**

**“Estamos passando por momentos difíceis, mas não paramos. Continuamos trabalhando para atingir a Qualidade Total.”**

**Metrolina M. dos Santos - Secretaria**

**Comunicação da Qualidade - Maio/95**

**“Mesmo pelo momento que passa a Defer, temos que ser profissionais e continuar com o trabalho.”**

**Mário Vládimir Santos - Instrumentação**

**Comunicação da Qualidade - Maio/95**

#### 4.2.2.3 - A Retenção das Matérias Primas

Um desabafo citado no Jornal Correio do Povo do dia 14/09/95, na coluna Políbio Braga, sintetiza a terceira fase da Defer:

“Apertada por um lado por devedoras que não pagam e pelo outro lado por credores indomáveis, a Defer come o pão que o diabo amassou. A Defer é a indústria gaúcha de fertilizantes das cooperativas. A empresa precisa de ânimo e de sangue” (Braga, 1995).

A indústria de fertilizantes tem como característica a sazonalidade, seus períodos de produção vão de maio a junho e de agosto a novembro. O primeiro semestre estava perdido em termos de produção e quando chegou a hora de produzir para o segundo semestre a empresa teve todas as suas matérias-primas retidas pelo Banco do Brasil. Sucederam-se três meses de negociações, onde, em um primeiro momento, foi liberado a produção sem expedição e logo após foi liberada a expedição controlada de produtos para clientes que apresentassem evidências de poderem pagar o produto.

Durante nove meses a empresa passou por várias situações, e que poderiam levar ao fim de qualquer plano da qualidade. No entanto, foi o Plano da Qualidade que deu sustentação e moral aos colaboradores da empresa. Ao término de nove meses a empresa já havia investido 3700 horas\*homem de treinamento em qualidade. Em setembro, chegou a hora de integrar ao sistema produtivo o sistema da qualidade e começar a verificar os primeiros resultados da qualidade na produção. Isto começou a ser verificado a partir das novas práticas vistas no dia a dia da empresa.

A pequena produção do segundo semestre foi controlada por um funcionário do Banco do Brasil. Este funcionário passou trabalhar dentro da

Unidade Industrial e a avaliar diariamente os processos de produção, expedição e vendas realizados pela empresa.

#### 4.3. Sensibilização para a Qualidade

Como em centenas de empresa espalhadas no Brasil, a Defer deu início ao desenvolvimento da qualidade de forma intuitiva. Entretanto, em dezembro de 1994, formaram-se as três primeiras equipes de CCQ.

Em janeiro de 1995, as ações da qualidade foram formalizadas através do Plano da Qualidade Defer, mas o envolvimento com a qualidade ainda era pequeno e o comprometimento era superficial. Desta forma decidiu-se desenvolver uma fase de sensibilização para implantação do Plano da Qualidade. A fase de sensibilização foi dirigida tanto à Gerência Industrial, através de um relatório de impacto visual e de um relatório de participação na formação dos grupos de CCQ, e aos demais funcionários através de palestras sobre conceitos e técnicas da qualidade. Os relatórios enviados a gerência serviram de base para elaboração da Circular Interna 001/95 apresentada no Anexo 1. A circular interna citada representou um incentivo da abordagem tradicional ao comprometimento com o Plano da Qualidade, pois foi através desta que a Gerência Industrial definiu a importância da qualidade para empresa.

As fotos de diversos setores da Unidade Industrial apresentadas no relatório de impacto visual, por sugestão da gerência, foram ampliadas e colocadas em painéis na entrada da fábricas, Anexo 2, os painéis inicialmente

geraram uma indignação e uma revolta contra a qualidade, mas em um segundo momento causou engajamento de todos os setores no Programa 5S.

#### 4.4. Estrutura da Qualidade na Defer

A gestão da qualidade na Unidade Industrial está estruturada em equipes de trabalho, conforme apresentada na figura 5, que coordenam o desenvolvimento do Plano da Qualidade e seus principais Programas.

A Comissão para a Qualidade é a equipe mais importante no contexto estratégico da implantação da qualidade e está formada pelo principal executivo da Unidade, facilitador da qualidade e mais seis facilitadores de gestão. São atribuições da Comissão para a Qualidade:

- Elaborar o Plano da Qualidade;
- Escolher o facilitador da qualidade;
- Decidir sobre os programas a serem implantados;
- Gerenciar o desdobramento da qualidade na Unidade Industrial;
- Avaliar o desenvolvimento do Plano da Qualidade.

O facilitador da qualidade, função desempenhada pelo autor desta dissertação, existe para colocar em prática as diretrizes traçadas pela Comissão para a Qualidade. O facilitador da qualidade é o único colaborador da empresa com dedicação exclusiva para o desenvolvimento da qualidade. São atribuições do facilitador da qualidade:

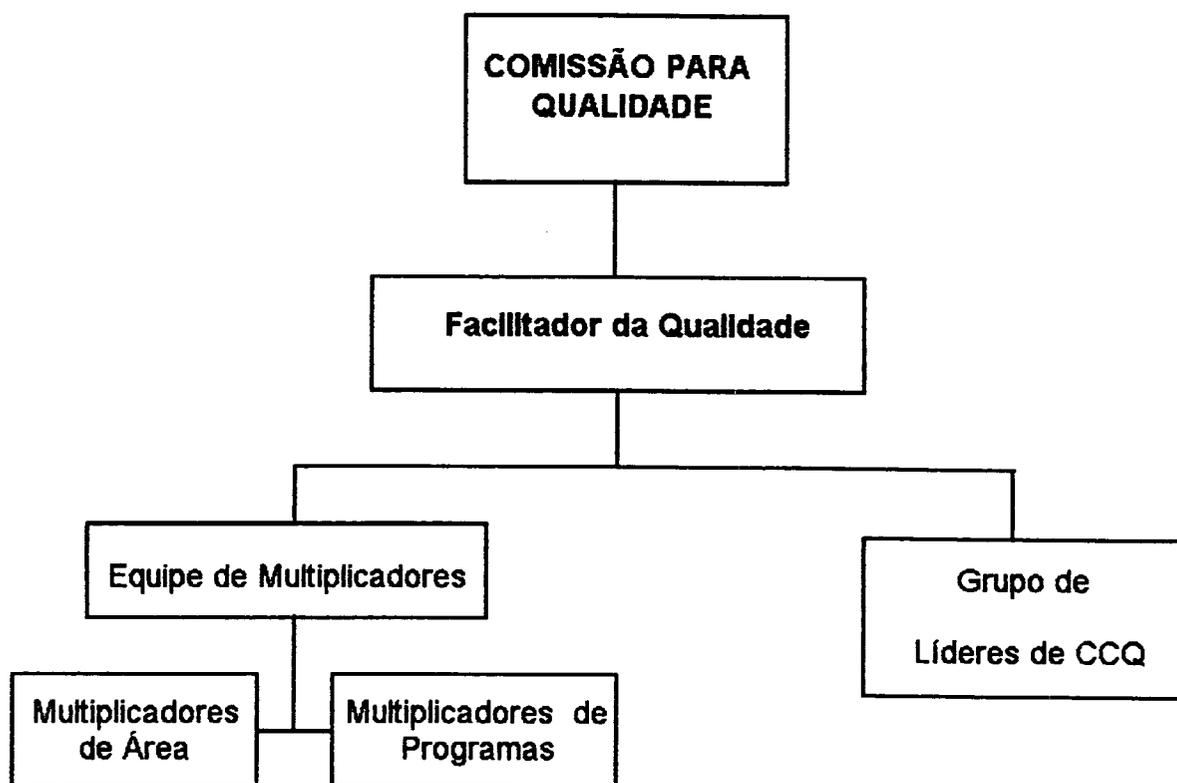
- Ser responsável pelo sistema da qualidade na empresa;

- Manter a Comissão para a Qualidade informada sobre a evolução do Plano da Qualidade na Unidade Industrial;
- Ser o responsável pela implantação e execução dos programas e projetos da qualidade;
- Coordenar as equipes de Multiplicadores de Programas e Áreas;
- Representar a empresa em Congressos, Jornadas, Seminários e Comissões cuja o tema seja a qualidade.

A Equipe de Multiplicadores reúne os Multiplicadores de Área e os Multiplicadores de Programas. Os Multiplicadores de Área são responsáveis pela participação e evolução de suas áreas de atuação e são em número de 12 e estão divididos em: Manutenção, Materiais, Produção NPK, Expedição, Desenvolvimento Humanos, Laboratório, Produção Superfosfato, Segurança, Movimentação de Líquidos, Movimentação de Sólidos, Utilidades e Administração. Por sua vez os Multiplicadores de Programa são dois e sua atuação está dividida na coordenação conjunta dos programas de Treinamento, 5S e CCQ.

O Grupo de Líderes é formado pelos líderes das Equipes de CCQ e conta com a participação do Facilitador da Qualidade e do Multiplicador do Programa de CCQ. As atribuições do Grupo dos Líderes são:

- Decidir sobre o desenvolvimento dos projetos de CCQ;
- Acompanhar o desenvolvimento das Equipes;
- Traçar metas para o programa de CCQ.



**Figura 5 - Estrutura da qualidade na Unidade Industrial**

#### 4.4.1. Atividades da Comissão para a Qualidade

As atividades desenvolvidas pela Comissão para a Qualidade durante o ano de 1995 estão apresentadas na figura 6.

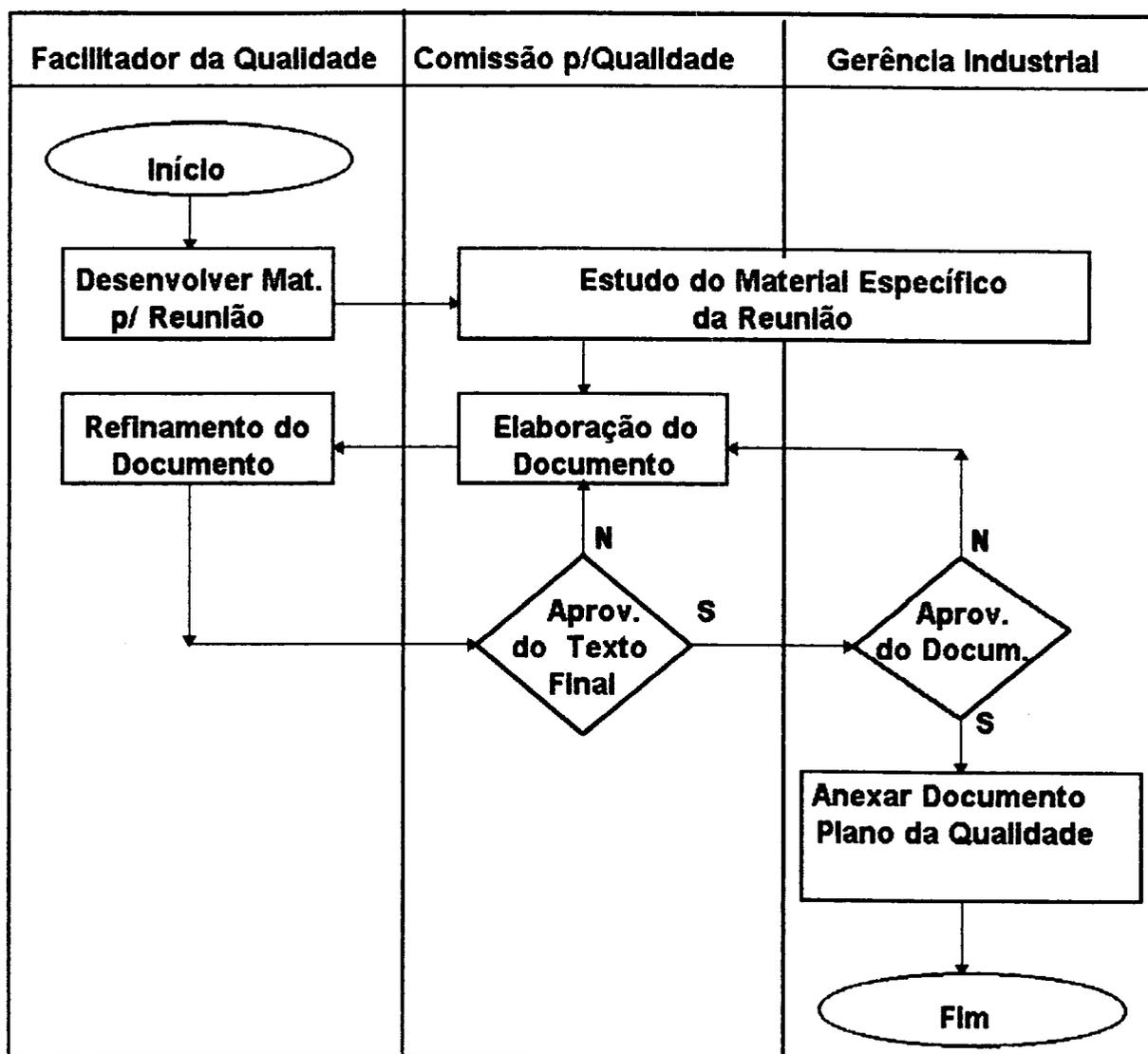
	Por que	Quem	Onde	Como	Quando			
					2ºtrim 95	3ºtrim 95	4ºtrim 95	
Desenvol- ver e apli- car o Pla- no da Qualidade	Formalizar Políticas da Qualidade	Def. Políticas	Comissão p/Qualid.	S. Reuniões	Conj. Doc.	x		
		Def. Investimento	Comissão p/Qualid.	S. Reuniões	Conj. Doc.	x		
		Def. Estrat. a Adotar	Comissão p/Qualid.	S. Reuniões	Conj. Doc.	x		
		Def. Objetivos Gerais	Comissão p/Qualid.	S. Reuniões	Conj. Doc.	x		
		Def. Abrangência	Comissão p/Qualid.	S. Reuniões	Conj. Doc.	x		
Diagnosticar Recursos da Ud. Industrial	Aval. Recursos Humanos Aval. Processo Aval. Máquinas Aval. Estrut. Formal Aval. Estrut. de Apoio	Aval. Recursos Humanos	DH/Coord.do Plano	Ud. Industrial	Relatórios		x	x
		Aval. Processo	Processo	Ud. Industrial	Pq. Campo		x	x
		Aval. Máquinas	Manuten./Produção	Ud. Industrial	Pq. Campo		x	x
		Aval. Estrut. Formal	DH/Coord.do Plano	Sala de RH	Tec. O&M		x	x
		Aval. Estrut. de Apoio	Comissão p/Qualid.	Ud. Industrial	A. Organiz.		x	x

**Figura 6 - Aplicação parcial do Plano da Qualidade**

#### 4.4.1.1. Formalizar Políticas da Qualidade

Os conceitos expostos nesta dissertação foram desenvolvidos pela comissão para a qualidade sob a orientação do autor deste trabalho e desdobrados em programas, projetos e ações. A primeira etapa do trabalho desenvolvido pela comissão para a qualidade foi a formalização das políticas da qualidade, sintetizada em um *folder*, que foi entregue a todos os colaboradores da empresa, clientes e visitantes. Foram estudados e definidos nesta primeira etapas os seguintes elementos: negócio, missão, políticas da qualidade, abrangência do plano da qualidade, objetivos da qualidade, investimento e estratégias

Devido ao momento crítico que a empresa passava era muito difícil reunir todos os membros da Comissão para a Qualidade em Rio Grande. Sendo assim, para sistematizar a Formalização das Políticas e Objetivos da Qualidade de acordo com as peculiaridades da Unidade Industrial e a filosofia da qualidade, foi desenvolvido o fluxograma de processo apresentado na figura 7.



**Figura 7 — Fluxograma de processo do desenvolvimento do Plano da Qualidade**

#### 4.4.1.1.1. Negócio

○ Negócio da empresa define os setores nos quais a organização atua ou pretende atuar e pode ser definido em dois âmbitos o restrito e o

abrangente. Segundo o Plano da Qualidade o Negócio da Unidade Industrial esta definido da seguinte forma:

— Restrito: **Fertilizantes**

— Abrangente: **AgroIndústria**

#### 4.4.1.1.2. Missão

A missão define a razão de ser da empresa e relaciona o negócio da empresa com a satisfação de alguma necessidade do meio. A missão da Unidade Industrial ficou definida da seguinte forma:

**“A Unidade Industrial está empenhada em produzir fertilizantes adequados as necessidades dos seus clientes, contribuindo para a produção de alimentos, preservando o meio ambiente e, neste contexto, melhorando as condições de vida no planeta.”**

#### 4.4.1.1.3. Políticas da Qualidade

As Políticas da Qualidade que estabelecem as linhas gerais de conduta gerencial, a forma como cada colaborador da empresa deve agir e a imagem que os clientes esperam da empresa, foi definida da seguinte forma:

**A política da Unidade Industrial é de valorizar e desenvolver a criatividade e a iniciativa como forma de obter produtos com maior valor agregado para os nossos clientes.**

**Estar comprometido com a qualidade é fator decisivo para o cumprimento da nossa missão e para o crescimento da nossa empresa.**

**Trabalhar de forma cooperativa com nossos clientes e fornecedores é uma maneira de agir com a qual devemos estar sempre empenhados em melhorar, pois desta depende a adequação dos nossos produtos e processos.**

**Nossos produtos são obtidos através do esforço consciente de todos colaboradores da Unidade Industrial, na busca da satisfação das necessidades dos clientes e da preservação ambiental.**

#### **4.4.1.1.4. Abrangência do Plano da Qualidade na Unidade Industrial**

Com a finalidade de conhecer quais são os principais clientes da Unidade Industrial, foram elaboradas cinco relações independentes de clientes prioritários por parte da Comissão para a Qualidade. As listas foram comparadas e por consenso encontrou-se os seguintes clientes:

- A — Agricultor
- B — Cooperativa Acionista
- C — Cooperativa não Acionista
- D.— Comunidade em Geral

E — Colaborador da Unidade Industrial

F — Unidade Administrativa

G — Unidade Comercial

H — Comunidade do Rio Grande

Após encontrar os clientes foi necessário priorizar a intensidade dos esforços que seriam aplicados a cada cliente. Para isso utilizou-se a Técnica de Mudge que comparou os vários clientes de acordo com a opinião dos membros da Comissão para a Qualidade, os resultados estão apresentados no quadro 9.

Prioridade	POUCOS MAS VITAIS	%	MUITOS E ÚTEIS	%
1	Cooperativa Acionista	40,00	Agricultor	52,50
2	Cooperativa não Acionista	26,66	Colaborador da Ud. Industrial	40,00
3	Unidade Comercial	17,77	Comunidade do Rio Grande	7,50
4	Unidade Administrativa	15,55	Comunidade em Geral	0,00
		100,00		100,00

#### **Quadro 9 - Priorização dos clientes**

Conforme resultados encontrados na Abrangência do Plano da Qualidade, a Defer deverá restringir-se aos oito clientes prioritários e dedicar toda a sua atenção a satisfação das necessidades destes, conforme ponderações percentuais apresentadas nos distintos grupos de clientes.

#### **4.4.1.1.5. Objetivos da Qualidade**

A implantação da qualidade na Unidade Industrial está direcionada ao alcance de um objetivo geral que justifica o desenvolvimento do Plano.

### a) Objetivo Geral

Aumentar a competitividade e confiabilidade dos produtos, para atender as necessidades dos consumidores, através das cooperativas, gerando resultados positivos para todos os clientes da Unidade Industrial e proporcionando o crescimento da Empresa.

### b) Objetivos Específicos

- Proporcionar crescimento pessoal e profissional para todos os colaboradores da Unidade Industrial;
- Criar um canal de comunicação com os clientes prioritários;
- Melhorar o ambiente de trabalho;
- Reduzir o custo operacional anual em, no mínimo, 3% ao ano, a partir do segundo ano, até atingir os padrões internacionais;
- Capabilizar todas as operações do processo produtivo;
- Reduzir a zero o número de amostras fora de especificação no Ministério da Agricultura;
- Manter a granulometria do produto em, no mínimo, 93% de bons (1,4 a 4 mm);
- Reduzir a zero as reclamações de produtos empedrados por falha de processo;
- Reduzir a zero o número de unidades ensacadas com peso fora de especificação;

- Obter 100 % de igualdade entre o número de sacos solicitados e o número de unidades carregadas;
- Manter a Unidade Industrial em condições de produzir de acordo com as metas estipuladas pela empresa;
- Reduzir a zero o índice de retrabalho na área de manutenção.

#### 4.4.1.1.6. Investimento

O volume de investimento em qualidade foi correlacionado ao faturamento da empresa, pois mesmo que a empresa não esteja passando por uma boa fase financeira precisará investir na qualidade. O investimento de 0,1 % da receita anual da empresa não resulta em um grande volume de recursos, mas proporcionará o desenvolvimento de varias atividades fundamentais para implantação da qualidade na Unidade Industrial.

#### 4.4.1.1.7. Definição de Estratégias a Adotar

As linhas estratégicas adotadas no Plano da Qualidade foram desenvolvidas através da Análise do Campo de Força e Análise de Pontos Fortes e Fraco dos setores da Unidade Industrial.

##### 4.4.1.1.7.1. Estudo do Campo de Força

A Análise do Campo de Força é uma técnica para diagnosticar situações que envolvem mudanças organizacionais. O equilíbrio, ou atual nível

de implantação de uma mudança, pode aumentar ou diminuir em função de alterações na relação entre as forças propulsoras e restritivas.

De acordo com o diagnóstico elaborado pela Comissão para a Qualidade no início do segundo trimestre de 1995, existiam forças restritivas e propulsoras, para a implantação da qualidade na Unidade Industrial.

**a) Forças Restritivas**

- Baixo salário
- Mão-de-obra de terceiros
- Falta de qualificação técnica da força de trabalho
- Resistência de aproximadamente 35% da média gerência
- Insegurança com relação a empresa
- Falta de conhecimento das ações da qualidade
- Resistência de aproximadamente 23% da força de trabalho

**b) Forças Propulsoras**

- Necessidade de sobrevivência
- Apoio de aproximadamente 77% da força de trabalho
- Programa de benefícios
- Apoio da gerência industrial
- Apoio de aproximadamente 65% da média gerência

## 4.4.1.1.7.2. Pontos fortes e fracos da Unidade Industrial

A Comissão para a Qualidade pontuou os diversos setores da Unidade Industrial levando em consideração o seu desempenho operacional. Os parâmetros utilizados foram: 5 (ótimo), 3 (médio) e 1 (insatisfatório). Após efetuar o cálculo da média de cada setor, foi efetuado o desvio padrão da população, e desta forma, obteve-se o resultado dos setores conforme apresentado no quadro 10.

	SETORES	A	B	C	D	E	F	Média	Resultado
1	Instrumentação	5	4	4	4	5	4	4,33	FORTE
2	Divisão Técnica	5	2	4	5		4	4,00	FORTE
3	Gerência Industrial	5	3	4	5	3	4	4,00	FORTE
4	Elétrica	5	2	3	4	5	4	3,83	MÉDIO SUP.
5	Laboratório	5	3	4	4		3	3,80	MÉDIO SUP.
6	Tançagem	5	3	3	4		4	3,80	MÉDIO SUP.
7	Secretaria	4	3	4	3	5	3	3,67	MÉDIO SUP.
8	Seg. Industrial	4	4	4	4	3	3	3,67	MÉDIO SUP.
9	Expedição	3	4	4	4		3	3,60	MÉDIO SUP.
10	DH	3	3	4	5		3	3,60	MÉDIO SUP.
11	Superfosfato	4	3	3	4		4	3,60	MÉDIO SUP.
12	Refeitório	4	4	4	3	3	3	3,50	MÉDIO SUP.
13	Ensacadeira	4	2	4	4		3	3,40	MÉDIO SUP.
14	Planejamento	4	3	3	4		3	3,40	MÉDIO SUP.
15	Administração/Finan	4	3	3	4	3	3	3,33	MÉDIO SUP.
16	Escola	5	3	4	3	3	2	3,33	MÉDIO SUP.
17	Oficina de Veículos	3	3	3	4		3	3,20	MÉDIO INF.
18	Unidade 21	4	2	3	4		3	3,20	MÉDIO INF.
19	Utilidades	3	3	4	4		2	3,20	MÉDIO INF.
20	Almoxarifado	3	2	3	4	3	4	3,17	MÉDIO INF.
21	SPD	4	2	4	3	3	3	3,17	MÉDIO INF.
22	Compras	2	2	4	4	3	3	3,00	MÉDIO INF.
23	NPK	3	2	3	4		3	3,00	MÉDIO INF.
24	Associação	3	4	3	3	1	2	2,67	FRACO
25	Caldeiraria	3	2	3	3		2	2,60	FRACO
26	Man. Mecânica	2	3	3	3		2	2,60	FRACO
27	Ambulatório	1	2	4	3	1	3	2,33	FRACO
28	Seg. Patrimonial	2	1	2	3	1	2	1,83	FRACO
	Média							3,32	
	Desvio Padrão							0,55	

**Quadro 10 — Desempenho dos setores conforme nota dada pela Comissão para a Qualidade**

#### 4.4.1.1.7.3. Estratégias para Homogeneizar a Unidade Industrial

Em uma empresa que busca implantar a qualidade deve-se ter uma homogeneidade entre os diversos setores. A qualidade não busca a especialização dos setores, mas sim da organização. Portanto, conforme é apresentado no quadro 11, a Comissão para a Qualidade buscou encontrar formas de transformar os setores que apresentaram resultado médio inferior e fraco em setores mais eficientes.

	Setores	Situação	a	b	c	d	e	f	g	h	i
1	Ofic. de Veículos	Média Inf.	X		X	X		X			
2	Unidade 21	Média Inf..									X
3	Utilidades	Média Inf..				X	X		X	X	
4	Almoxarifado	Média Inf..				X	X			X	
5	SPD	Média Inf..	X			X					
6	Compras	Média Inf..		X		X				X	
7	NPK	Média Inf..				X	X	X	X	X	X
8	Associação	Fraco			X						
9	Caldeiraria	Fraco				X	X	X	X	X	X
10	Man. Mecânica	Fraco				X	X	X	X	X	X
11	Ambulatório	Fraco	X		X						
12	Seg. Patrimonial	Fraco	X			X	X	X	X	X	X

**Quadro 11 — Propostas de estratégias para homogeneizar a Unidade Industrial**

— Formas de Atuar

a — Terceirização Parcial/Total

b — Avaliação de Potencial

c — Programa de Parceria

d — Conscientização buscando maior envolvimento

e — Aumentar qualificação técnica

f — Cursos específicos da qualidade

g — Reciclagem

h — Aumentar informação

i — Aumentar tecnologia

#### 4.4.1.2. Diagnóstico

Os membros da comissão para a qualidade responsáveis pelos setores designados para elaboração do diagnóstico montaram um relatório demonstrando a atual situação, limitações e potencialidade, da Unidade Industrial em termos de Estrutura Formal, Desempenho da Unidade Industrial, Maquinas/Equipamentos, Processos e Recursos Humanos. O Relatório de Diagnóstico serviu de base para montagem do Plano de Ação onde foram conjugadas as necessidades da empresa com as ações do Plano da Qualidade.

#### 4.5. Promoção e divulgação do Plano da Qualidade

O aspecto promocional do Plano da Qualidade na Unidade Industrial foi desenvolvido seguindo a abordagem promocional da qualidade, valorizando os pontos positivos desta abordagem e reduzindo os pontos negativos. O principal instrumento de promoção do Plano da Qualidade é o Selo da Qualidade que é conferido aos colaboradores, por iniciativa do autor desta dissertação, a partir do momento que começam a trabalhar nos grupos de CCQ ou que atuam junto a Comissão para a Qualidade. Desta forma a promoção valoriza a imagem qualidade sem saturação. O Selo da Qualidade é utilizado no capacete e, além de seu aspecto promocional, também tem um

enfoque participativo, pois todos que utilizam o selo, participam efetivamente do desenvolvimento do Plano da Qualidade.

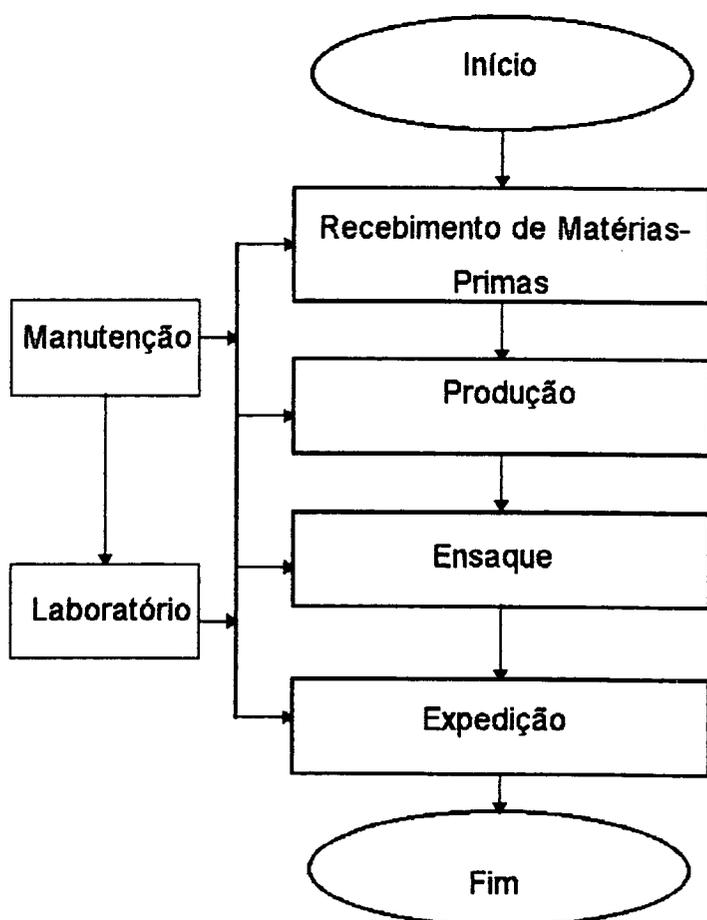
Na Unidade Industrial, a divulgação da qualidade é desenvolvida através de um informativo denominado: Comunicação da Qualidade (Anexo 3). Este informativo é fixado nos diversos murais da unidade e circula mensalmente, com cores diferentes a cada mês. A Comunicação da Qualidade está dividida em três partes: 1— Evolução dos Programas da Qualidade; 2 — Depoimentos dos Colaboradores; 3 — Chamadas do Programa de Treinamento. Para melhorar o nível de informação na Unidade foi desenvolvido um padrão de elaboração e manutenção dos murais. A idéia básica é que toda a informação que vai para o mural tem uma data de fixação, um período de permanência e um dia específico para retirada. O material informativo colocado nos murais não deve caducar nem ser retirado antes da data prevista. Todos os doze murais distribuídos na unidade foram divididos em: Comunicações Internas, Plano da Qualidade e Avisos Gerais. Existe um mural dedicado exclusivamente ao Plano da Qualidade através do qual são divulgados os resultados dos cursos internos, auditorias do programa 5S, avaliações das equipes de CCQ e avisos relevantes.

#### 4.6. Padronização

A padronização, que é um instrumento básico para manter a estabilidade das tarefas desenvolvidas em uma empresa, esta sendo elaborada a partir de uma equipe interdisciplinar de análise do valor. O objetivo de desenvolver o processo de padronização através da ótica da análise do valor

esta baseado em que só se podem desenvolver atividades que agreguem valor para o cliente. O processo de padronização segue um processo de inversão do fluxo de produção, onde o primeiro setor a ser padronizado foi o último setor da Unidade Industrial.

A padronização teve seu início na elaboração do macro-fluxo da unidade, conforme figura 8. Todo processo de padronização está sendo desenvolvido com a participação dos colaboradores dos setores e com as informações dos clientes internos e externos. Para melhorar o desenvolvimento do trabalho, foi desenvolvido um manual de padronização que foi distribuído para todos os multiplicadores de setor durante o desenvolvimento de um curso interno de padronização.



**Figura 8 — Macro-fluxo da Unidade Industrial**

#### 4.7. Célula Piloto

Muitos autores, por exemplo Feigenbaum (1994), sugerem a implantação de programas em áreas piloto na implantação da qualidade. Seguindo a proposta de Feigenbaum (1994) o setor de Instrumentação da Unidade Industrial foi transformado em célula da qualidade com objetivo de desenvolver um projeto piloto na implantação do Plano da Qualidade na Defer; encontrar possíveis falhas na metodologia de implantação do Plano de Qualidade Defer; desenvolver um setor padrão que viabilize a implantação de programas inovadores voltados para qualidade e que sirva de benchmarking interno; analisar o clima organizacional; avaliar estratégias de motivação e adequar o setor de Instrumentação a Norma ISO 9000.

O setor de Instrumentação foi escolhido por ser composto por um facilitador, dois colaboradores e um ajudante de manutenção terceirizado, o que constitui uma amostra da força de trabalho na Unidade Industrial. Outro motivo que levou a se escolher a Instrumentação como setor piloto foi a necessidade de se adiantar o processo da qualidade em um dos setores considerados críticos para certificação na Norma NBR ISO 9002, principalmente no requisito 4.11.

Para o desenvolvimento deste projeto foram utilizados todos os instrumentos metodológicos desenvolvidos para implantação da qualidade na Unidade Industrial.

Com a implantação da célula piloto, a Defer pode manter certa segurança na implantação da qualidade em toda Unidade Industrial, pois as análises, avaliações e estudos realizados durante o primeiro trimestre de 1995

serviram de base para a estruturação e a avaliação de toda metodologia de implantação da qualidade na Unidade Industrial.

A primeira fase do Projeto Piloto foi a elaboração da Missão, das Políticas e Objetivos da Qualidade, que podem ser vistos no quadro 12, e a aplicação experimental do programa 5S.

<b>Missão</b>
<p>"A Instrumentação esta empenhada em fornecer suporte técnico, desenvolver novas tecnologias e manter dentro de parâmetros específicos os instrumentos de medida e controle, com a finalidade de elevar a Qualidade Defer".</p>
<b>Políticas</b>
<p>Nossa política é executar tarefas seguindo procedimentos lógicos, definidos por padrões técnicos, que nos garantam maior segurança e aos nossos clientes confiabilidade nos equipamentos nos quais efetuamos manutenção e melhorias.</p> <p>Nos orgulhamos dos serviços desenvolvidos pelo nosso setor, primamos pela ética e pela boa conduta.</p> <p>Ser cordial, receptivo e buscar sempre uma maior integração com clientes e fornecedores é uma maneira de agir com a qual o grupo está sempre empenhado em melhorar.</p> <p>Tentaremos sempre trabalhar de forma cooperativa com nossos clientes e fornecedores, a fim de obter ganhos tecnológicos que possam garantir a elevação da Qualidade Defer, razão de ser de nossa existência como setor de excelência técnica.</p>
<b>OBJETIVOS</b>
<p><b>Objetivo Geral:</b></p> <p>Contribuir para Qualidade Defer mantendo-se sempre como setor de referência na produção da qualidade.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Aumentar a confiabilidade dos equipamentos;</li> <li>— Aprimorar a qualificação técnica;</li> <li>— Melhorar o ambiente de trabalho;</li> <li>— Viabilizar a implantação da Norma ISO 9000 na Unidade Industrial;</li> <li>— Aprimorar os métodos de trabalho.</li> </ul>

**Quadro 12 - Aplicação parcial da qualidade na célula piloto**

#### 4.8. Qualificação dos Recursos Humanos

A Defer S.A. Fertilizantes priorizou a capacitação dos recursos humanos para dar início a qualidade e servir de base para sua implantação. Em 1992, começou o Programa de Educação Formal e foi criada pela Unidade Industrial uma escola de primeiro e segundo grau, que funcionou até dezembro de 1994 nas dependências do SENAI em Rio Grande - RS. Em março de 1995, a escola recebeu o nome de Escola Vida e passou a realizar suas atividades nas dependências da Unidade Industrial. O concurso vestibular de 1995 da Universidade do Rio Grande, Instituição Federal de Ensino Superior localizada na cidade de Rio Grande - RS, consagrou o programa de capacitação formal da empresa, aprovando dez colaboradores da Unidade Industrial em vários de seus cursos. A Unidade Industrial conta com 120 colaboradores com o perfil de escolaridade apresentado no quadro 13.

<b>Percentual de Escolaridade</b>	
1º GRAU: 40,00% (48 colaboradores)	Completo: 10,42 % <b>Cursando Escola Vida da Defer: 43,75%</b> Atualmente sem cursar: 45,83%
2º GRAU: 42,50% (51 colaboradores)	Completo: 27,45% <b>Cursando Escola Vida da Defer: 45,10%</b> Atualmente sem cursar: 27,45%
3º GRAU: 17,50% (21 colaboradores)	Pós-graduação: 14,29% Completo: 4,76% <b>Cursando Universidade: 80,95%</b>

#### **Quadro 13 — Perfil de Treinamento**

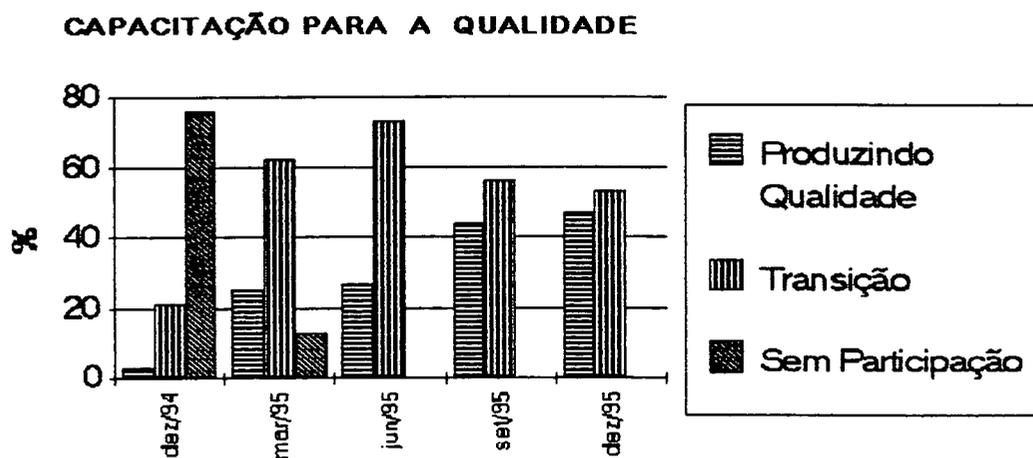
As evidências de um ótimo programa de educação formal serviram de base para a preparação do Programa de Treinamento Técnico e para a preparação do Programa de Treinamento para a Qualidade.

O Programa de Treinamento Técnico está estruturado na formação de uma matriz de capacitação e no perfil de treinamento de cada colaborador.

Com a finalidade de preparar os recursos humanos para qualidade foi desenvolvido um Programa de Treinamento para a Qualidade, conforme resumo apresentado no quadro 14, baseado em uma seqüência de cursos inspirados na abordagem progressiva da qualidade. A evolução na capacitação para qualidade pode ser vista na figura 9. Além dos cursos internos, foram trazidos palestrantes para exporem temas ligados a qualidade e foram dadas oportunidades para alguns colaboradores participarem de eventos externos e visitas técnica. Para acompanhar a evolução do treinamento na qualidade foi desenvolvida uma Planilha de Avaliação da Participação na Qualidade que tenta quantificar o nível de capacitação em qualidade de cada colaborador. Os dados quantificados são a aprovação ou participação nos seguintes eventos:

- Palestra de Introdução a Qualidade;
- Ciclo de Palestra de Qualidade de Vida;
- Ciclo de Palestras da Semana da Qualidade;
- Curso Introdutório a Qualidade;
- Curso de Matemática;
- Curso de Estatística;
- Curso de CEP;
- Curso de MASP;
- Visitas Técnicas;
- Cursos Externos de Qualidade;
- Participação em CCQ;

- Participação em Projetos Especiais;
- Participação no Programa 5S;
- Instrutores da Qualidade;
- Comissão para a Qualidade.



**Figura 9 — Evolução na capacitação para qualidade**

Curso	Pré-requisito	Público Alvo	Duração	Objetivo	Conteúdo
Preparatório para Qualidade (CPQ)	Nenhum	Todos colaboradores da empresa	12 horas * máximo 2 hora/ semana	Apresentar a Qualidade	Noções básicas sobre qualidade e sua aplicação
Matemática Básica	Nenhum	Todos colaboradores da empresa com escolaridade igual ou inferior ao primeiro grau	30 horas * máximo 2 horas/ semana	homogeneizar os conhecimentos básicos em matemática com a finalidade de preparar os colaboradores para o curso de estatística.	Adição; subtração; multiplicação; divisão; regra de três; porcentagem; raiz quadrada; equação de Primeiro e Segundo grau.
Estatística Básica	Matemática Básica	Todos colaboradores	30 horas * máximo 3 horas/ semana	Dar condições para o desenvolvimento do curso de CEP e para utilização de medidas estatísticas	Séries temporais; distribuição; médias; gráficos; desvio padrão; noções de correlação/regressão.
Controle Estatístico de Processo (CEP)	Estatística Básica	Todos colaboradores	24 horas * máximo 4 horas/ semana	Apresentar as sete ferramentas tradicionais da qualidade e sua aplicação.	Conceitos da qualidade; estratificação; diagrama de dispersão; diagrama causa-efeito; histograma; gráfico de controle; folha de checagem; gráfico de Pareto e Ciclo PDCA.
Metodologia e Análise de Soluções de Problemas (MASP)	CEP	Todos colaboradores com ênfase nas áreas de produção.	24 horas	Preparar a força de trabalho para atuar com a metodologia de Análise e Solução de Problemas.	Metodologia para aplicação das ferramentas da qualidade.
Normas ISO	CEP ou CPQ	Todos colaboradores	12 horas	Fornecer embasamento para aplicação da Norma ISO 9002	Norma NBR ISO 9000, 9002, 9004, 8402 e 10013
Específicos	CEP ou CPQ	Equipes ou setores	12 horas	Aperfeiçoar os conhecimentos em determinada área ou técnica	— Análise do Valor; — Qualidade em Serviços;

**Quadro 14 — Resumo do Programa de Treinamento para a Qualidade**

## 4.9. Programa 5S

O Programa 5S, ao ser aplicado na empresa, consegue modificar o local de trabalho e envolver todos os colaboradores e parceiros no desenvolvimento da qualidade. A implantação do Programa deve ser realizado em etapas sucessivas e desta forma se apresenta como uma estratégia para utilização das abordagens progressiva e aderente da qualidade. A cada etapa concluída pelo setor existe um novo desafio a ser vencido. A metodologia proposta pelo autor desta dissertação segue o fluxograma de processo apresentado na figura 10.

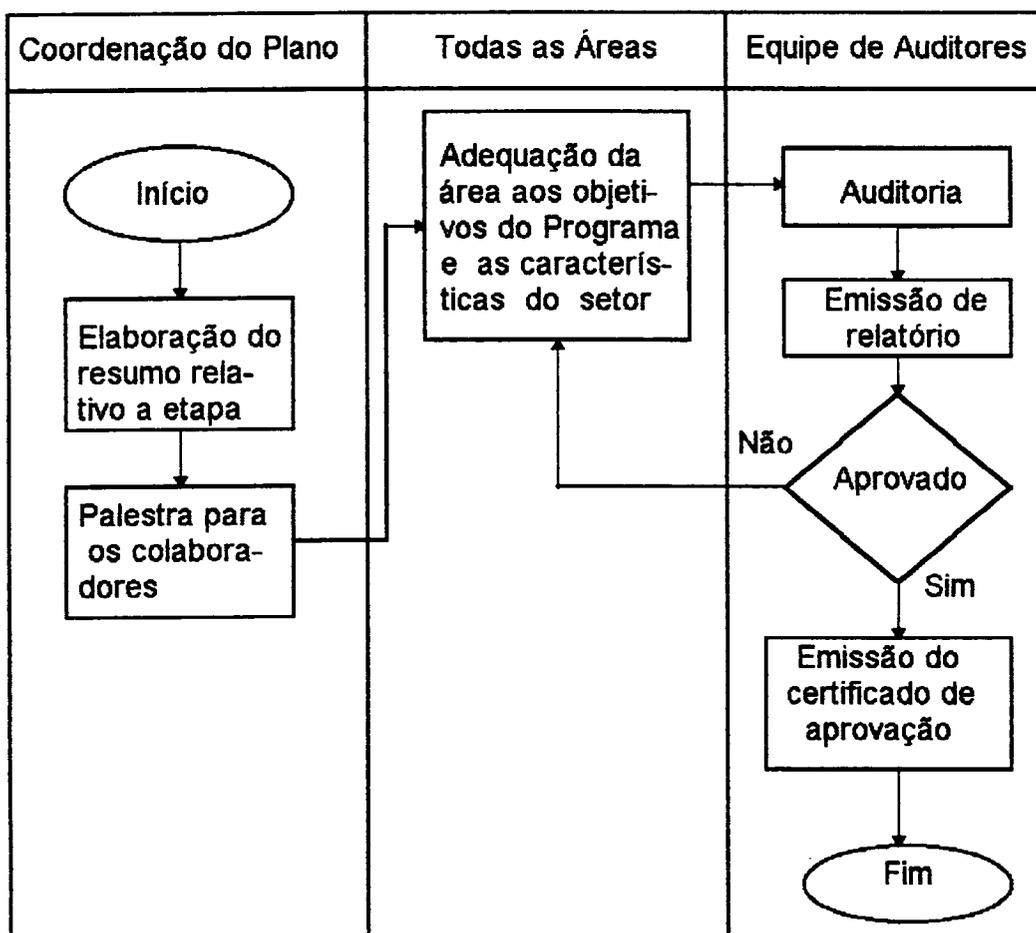


Figura 10 — Fluxograma de processo do Programa 5S

O Programa 5S na Unidade Industrial está sendo desenvolvido em conjunto pelos multiplicadores de área e os multiplicadores de programa. A implantação do Programa 5S é paulatina, ou seja, foi dado treinamento básico sobre o programa para todos os colaboradores e logo após foi dada a instrução necessária para cada fase do Programa. O desenvolvimento parcial do Programa 5S pode ser visto no Anexo 4, através de um conjunto de fotos comparativas. Durante a execução da primeira etapa do Programa 5S surgiram os primeiros sinais de resistência ao Plano da Qualidade. Foram interpretadas como resistências: bloqueio de informações por parte da média gerência, retardamento nas atividades do Programa 5S, pequenos furtos e fezes colocadas em locais inadequados. A resistência foi sendo reduzida na medida em que se aumentou o canal de informação dirigido diretamente a todos os colaboradores.

#### 4.9.1. Seiri — Organização

A organização na Unidade Industrial começou por um período de descarte de toda a sucata existente. A Unidade Industrial foi dividida em vinte e quatro áreas que foram informadas sobre a programação da “Grande Limpeza”, objetivos a serem atingidos e o processo de auditoria.

O objetivo do seiri, primeiro S, foi eliminar toda a sucata existente na Unidade Industrial sob a seguinte sentença:

“Só poderá ficar na Unidade Industrial objetos com função presente ou futura para empresa.”

Foram realizadas 48 auditorias, sem aviso prévio, por uma equipe de doze auditores, separados em quatro equipes de três auditores, selecionados entre os colaboradores da Unidade Industrial. O resultado das auditorias pode ser visto no quadro 15.

A data e o horário das auditorias não foi comunicado às áreas com o objetivo de criar um clima de transição entre a cultura de deixar para organizar tudo quando à situação está crítica e a cultura de manter tudo sempre organizado.

As auditorias foram realizadas seguindo uma folha de checagem estruturada nos seguintes critérios:

- Todas as áreas começam com 100 pontos;
- A equipe de auditores formula 10 perguntas sobre a função de objetos da área sob auditoria;
- Cada objeto que não apresentar função presente ou futura faz com que a área perca dez pontos;
- As áreas com pontuação igual ou superior a 70% são consideradas aprovadas no primeiro S e as que apresentam pontuação inferior a esse percentual devem ser submetidas a uma nova auditoria.

Áreas/setores	1º/02/95	15/02/95	27/03/95	28/03/95	Resultado
Adm. Operacional	30	60	90	---	90
Administração	20	90	---	---	90
Almoxarifado	20	80	---	---	80
Associação	70	---	---	---	70
Elétrica	70	---	---	---	70
Expedição	60	80	---	---	80
Ferramentaria	40	30	80	---	80
Galpões da Manut.	70	---	---	---	70
Instrumentação	60	90	---	---	90
Laboratório	70	---	---	---	70
Manut. Mecânica	0	10	80	---	80
Movimentação	40	70	---	---	70
Oficina de Veículos	0	80	---	---	80
Refeltório	50	90	---	---	90
Des. Humanos	60	40	100	---	100
Secretaria	60	80	---	---	80
Seg. Industrial	70	---	---	---	70
Seg. Patrimonial	50	70	---	---	70
SPD	60	90	---	---	90
Tancagem	50	70	---	---	70
Unidade 31 - NPK	20	90	---	---	90
Unidade 32 - Super	50	60	70	---	70
Utilidades	20	40	30	80	80
Vestlários	100	---	---	---	100
Média	48	68	75	80	80

#### Quadro 15 — Desempenho das áreas no selri

Durante o período de aplicação do primeiro S, foram detectadas algumas ações características de resistência ao processo de mudança. Exemplo desta resistência foram evidenciados através da descoberta de fezes no chão da Unidade 31 — NPK e nas paredes do banheiro do setor de Movimentação. Ações com estas características jamais haviam ocorrido na Unidade Industrial.

#### 4.9.2. Seiton — Arrumação

O seiton, segundo S, foi desenvolvido em seqüência com a finalização do seiri. Foram elaboradas 53 auditorias por sete auditores oriundos da equipe que iniciou as atividades de auditoria do primeiro S.

Devido ao alto grau de subjetividade ligado ao processo de arrumação cada área foi auditada por quatro auditores, em momentos diferentes e com a data da auditoria comunicada aos responsáveis pelas áreas a serem auditadas. O resultado final da auditoria foi calculado através da média dos resultados dos quatro auditores, conforme está apresentado no quadro 16.

Durante a execução do processo de arrumação algumas áreas foram divididas com a finalidade de se conseguir uma maior rapidez no processo de se detectar pontos onde o programa não evoluía.

Os itens observados durante o processo de auditoria foram:

- Teste com o colaborador sobre o Programa 5S;
- Identificação e sinalização dos locais e objetos;
- Critérios para ordenação dos objetos;
- Facilidade de acesso aos objetos;
- Otimização de recursos disponíveis;
- Arquivos;
- Armários/caixas de ferramentas;
- Mesas/bancadas;
- Lay-out do ambiente como um todo;
- Facilidade para o usuário.

A cada item analisado foi atribuído um conceito: Ótimo (+2 ); Bom (+1 ); Regula ( 0 ); Ruim (- 1 ); Péssimo (-2 ). A área que atingiu nota igual ou superior a um na média das quatro auditorias foi considerada aprovada no segundo S.

Áreas/setores	Prim.Aud.		Seg. Aud.		Terc.Aud.		Quart.Aud.		Resultado
	Data	Nota	Data	Nota	Data	Nota	Data	Nota	
<b>Adm. Operac.</b>	23/05	1,33	----	----	----	----	----	----	1,33
<b>Administração</b>	18/05	1,28	----	----	----	----	----	----	1,28
<b>Almoxarifado</b>	18/05	0,50							*
<b>Ambulatório</b>	06/06	0,13	22/06	1,35	----	----	----	----	1,35
<b>Associação</b>	03/05	0,78	06/06	1,02	----	----	----	----	1,02
<b>Caldelraria</b>	30/05	0,83	11/06	1,02	----	----	----	----	1,02
<b>Elétrica</b>	30/05	1,25	----	----	----	----	----	----	1,25
<b>Movimentação — Ensacadeira</b>	27/04	0,78	09/05	1,10	----	----	----	----	1,10
<b>Escola</b>	27/04	1,58	----	----	----	----	----	----	1,58
<b>Expedição</b>	27/04	1,08	----	----	----	----	----	----	1,08
<b>Ferramentaria</b>	01/06	0,05	20/06	1,19	----	----	----	----	1,19
<b>Galp. Manut.</b>	01/06	-0,26	11/06	0,92	20/07	1,06	----	----	1,06
<b>Instrumentação</b>	01/06	1,73	----	----	----	----	----	----	1,73
<b>Laboratório</b>	27/04	1,33	----	----	----	----	----	----	1,33
<b>Man. Mecânica</b>	01/06	0,13	11/06	0,61	20/07	1,10	----	----	1,10
<b>Ofic. Veículos</b>	30/05	0,06	11/07	0,17	20/07	0,38	03/96	1,19	1,19
<b>Refeltório</b>	01/06	0,70	22/06	-0,03	11/07	1,05	----	----	1,05
<b>Des. Humanos</b>	03/05	0,68	01/06	0,65	16/06	1,08	----	----	1,08
<b>Caminhoneiros</b>	06/06	-1,20	11/07	0,08					**
<b>Secretaria</b>	03/05	1,30	----	----	----	----	----	----	1,30
<b>Seg. Industrial</b>	03/05	0,40	15/06	1,63	----	----	----	----	1,63
<b>Seg. Patrimon.</b>	06/06	0,66	22/06	1,18	----	----	----	----	1,18
<b>SPD</b>	06/06	1,35	----	----	----	----	----	----	1,35
<b>Tancagem</b>	27/05	1,40	----	----	----	----	----	----	1,40
<b>Movimentação — Mat. Primas</b>	01/06	1,17	----	----	----	----	----	----	1,17
<b>Ud. 31 — NPK</b>	01/06	0,48	11/07	0,75	20/07	1,43	----	----	1,43
<b>Ud. 32 — Super</b>	18/05	1,08	----	----	----	----	----	----	1,08
<b>Utilidades</b>	30/05	0,96	22/06	1,38	----	----	----	----	1,38
<b>Vestíários</b>	30/05	1,03	----	----	----	----	----	----	1,03
<b>Média</b>		0,78		0,87		1,02		1,19	1,25

#### Quadro 16 - Desempenho das áreas no selton

\* Devido a sua complexidade está sendo desenvolvido por uma equipe de CCQ e deverá estar pronto em agosto de 1996.

\*\* Encontra-se interdita aguardando recursos financeiros para reforma.

#### 4.9.3. Seiso — Limpeza

Seiso, terceiro S, é limpar e limpar é eliminar a sujeira, inspecionando para descobrir e atacar as fontes de problemas. A limpeza deve ser encarada como uma oportunidade de inspeção e de reconhecimento do ambiente. Portanto, é de fundamental importância que a limpeza seja efetuada pelo próprio usuário do ambiente, ou pelo operador da máquina ou equipamento.

Considera-se o combate as fontes de sujeira a atividade mais importante do programa de melhoria do ambiente de trabalho.

A auditoria do terceiro S foi realizado em duas fases: relatório (35 pontos) e avaliação (65 pontos). Esta modificação objetivou reduzir o número de auditorias e melhorar a integração das diversas ações que seriam desenvolvidas durante o terceiro S.

##### a — Primeira fase

Na primeira fase foi solicitado um plano de ação com os seguintes itens:

- Relatório com diagnóstico dos setores quanto as causas de sujeira e ruídos;
- Mapa da área com respectivos responsáveis;
- Projeto de promoção do Programa 5S;
- Projeto para eliminação de causas de sujeira e ruídos;
- Escolha de um equipamento padrão para servir de exemplo;
- Pontualidade.

**b — Segunda fase**

Na segunda fase foram avaliados os resultados das ações desenvolvidas na aplicação do plano de ação. O método de avaliação também sofreu uma grande transformação, objetivando uma maior participação e comprometimento de todos os colaboradores.

A avaliação foi efetuada através da estruturação de um método de avaliação semelhante ao que é utilizado pelo Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade. O método está estruturado nas seguintes etapas:

1 — Treinamento interno em auditoria para dois membros de cada setor da Unidade Industrial, para que possam realizar uma auto-avaliação.

2 — Realização da auto-avaliação por parte dos avaliadores internos de cada setor baseado em evidências objetivas e no consenso.

3 — Nomeação dos avaliadores líder e auxiliar, que farão a avaliação nos setores solicitados, em hora e dia marcados de comum acordo entre o responsável pelo setor e os avaliadores selecionados pela Coordenação do Plano.

4 — Realização da avaliação e reunião de consenso para se chegar a nota final do setor e elaboração do Plano de Ação das possíveis pendências.

5 — Entrega do relatório de consenso para Coordenação do Plano.

6 — Integração dos resultados da primeira fase e da segunda fase.

7 — Entrega do Certificado de Aprovação para os setores que atingiram média superior ou igual a sete.

Na avaliação dos resultados do terceiro S, apresentado no quadro 17, são verificados ótimos resultados do processo de aplicação do Programa 5S e do sistema de avaliação.

Áreas/setores	Primeira Nota		Segunda Nota		Resultado Final	
	Data	Nota	Data	Nota	Nota	Result.
<b>Adm. Operacional</b>	18/08	33,50	15/12/95	60,00	93,50	Aprov.
<b>Elétrica</b>	18/08	33,00	15/12/95	59,00	92,00	Aprov.
<b>Ensacadeira</b>	18/08	33,00	15/12/95	59,00	92,00	Aprov.
<b>Expedição</b>	18/08	32,70	15/12/95	58,00	92,70	Aprov.
<b>Instrumentação</b>	18/08	33,40	15/12/95	63,00	96,40	Aprov.
<b>Laboratório</b>	18/08	34,00	15/12/95	54,00	88,00	Aprov.
<b>Unidade 32 — Super</b>	18/08	35,00	14/02/96	52,00	87,00	Aprov.
<b>DH</b>	18/08	33,40	23/02/96	46,00	79,40	Aprov.
<b>Utilidades</b>	18/08	35,00	28/02/96	43,00	78,00	Aprov.
<b>Tancagem</b>	18/08	35,00	11/03/96	54,00	89,00	Aprov.
<b>Segurança Patrimonial</b>	18/08	35,00	10/04/96	56,00	91,00	Aprov.
<b>Manutenção Mecânica</b>	18/08	33,50	19/04/96	55,00	88,50	Aprov.
<b>Segurança Industrial</b>	18/08	33,00	26/04/96	59,00	92,00	Aprov.
<b>Escola Vida</b>	18/08	35,00	02/07/96	60,00	95,00	Aprov.
<b>Refeltório</b>	18/08	35,00				*
<b>Unidade 31 — NPK</b>	18/08	35,00				*
<b>Almoxarifado</b>						**
<b>Média</b>		34,03		55,57	89,61	

#### Quadro 17 - Desempenho das áreas no selso

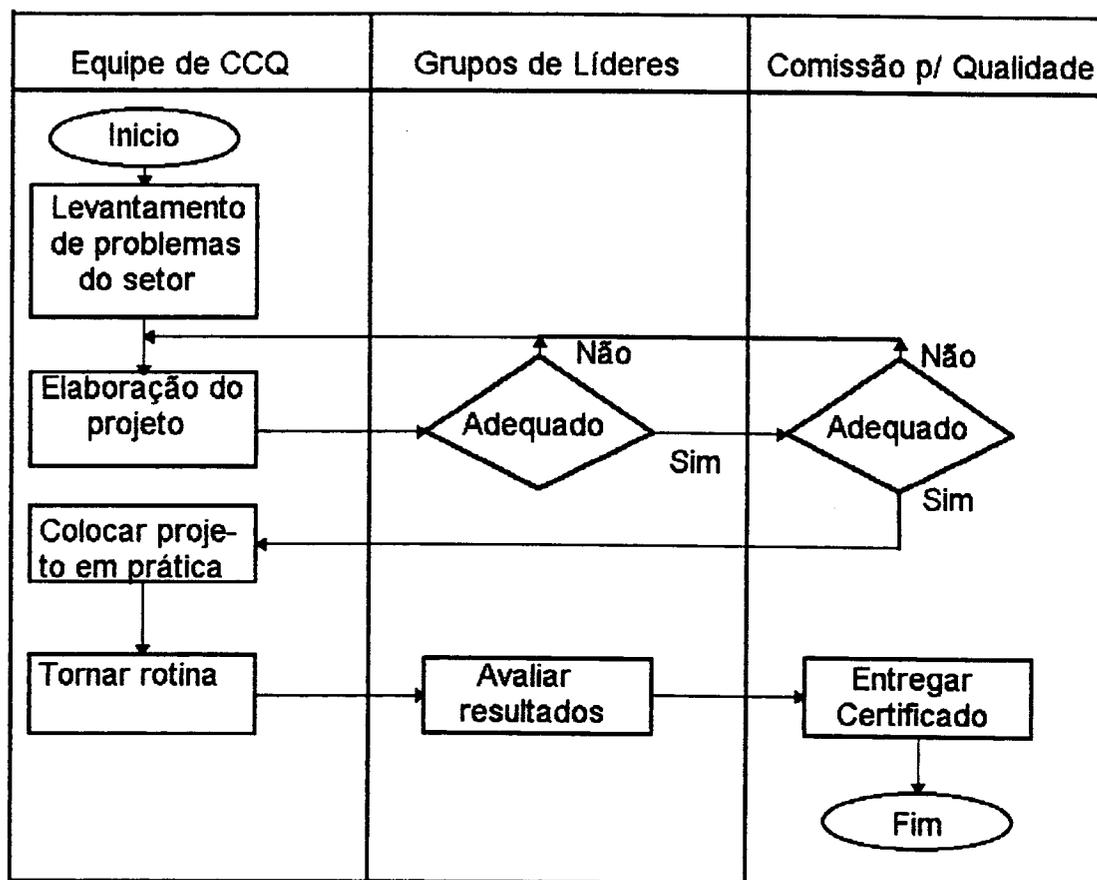
\* Setores que ainda não programaram a auditoria final.

\*\* Devido a sua complexidade está sendo desenvolvido por uma equipe de CCQ e deverá estar pronto em agosto de 1996.

#### 4.10. Programa de CCQ

O Programa de CCQ desenvolvido na Unidade Industrial segue a abordagem aderente da qualidade, adaptando-se a cultura da empresa e as peculiaridades de cada setor. O Programa foi montado de forma que as equipes tenham liberdade e autonomia para agir dentro da organização. O

fuxograma de processo do Programa de CCQ está apresentado na figura 11. As equipes de CCQ são constituídas de um líder, um secretário e demais membros.



**Figura 11 — Fuxograma de processo do Programa de CCQ**

As equipes de CCQ formadas na Unidade Industrial estão estruturadas nas seguintes condições:

a — Qualificação

Para pertencer as equipes de CCQ foram estabelecidos os seguintes critérios:

— Líder: Ter concluído o curso de Controle Estatístico de Processo (CEP)

— Secretário e Membros: Estar cursando CEP ou ter completado

o **Curso Preparatório para Qualidade**

b — **Número de Membros**

As equipes de CCQ foram formadas com, no mínimo, quatro colaboradores e, no máximo, oito.

c — **Escolha do líder e secretário**

Os líderes e secretários são escolhidos pelos membros da equipe através de eleição secreta e são reeleitos ou substituídos a cada seis meses.

d — **Nucleação das Equipes**

Todos os membros da equipe devem pertencer ao mesmo setor.

e — **Periodicidade, duração e local das reuniões**

As reuniões são realizadas semanalmente e com duração de uma hora. O dia, o horário e o local das reuniões devem ser fixos com o objetivo de facilitar a programação dos setores.

O quadro 18 apresenta resumidamente as atividades das equipes de CCQ na Unidade Industrial.

<b>Equipes</b>	<b>Data de Formação</b>	<b>Setor</b>	<b>Número de Membros</b>	<b>Projetos Implantados</b>	<b>Tema dos Projetos</b>
Ação	Dez/94	Segurança	6	2	— Normas de Terceiros; — Idéias da Qualidade.
Águia	Dez/94	Manutenção	7	1	— Eliminação de ruídos.
Determinação	Dez/94	Unidade 31	7	2	— Eficiência de equipamentos; — Eliminação de ruídos;
Reação	Mar/95	Laboratório	7	1	— Detergente alternativo.
Garra Unida	Mar/95	Unidade 32	6	1	— Eficiência de Processo
Participar para Evolução	Jun/95	Ensacadeira	8	1	— Padronização da pesagem
Integração	Set/95	Administração	7	2	— Carona Voluntária; — Otimização dos telefones.
PDCR	Out/95	Materiais	4	em elaboração	— Almojarifado Padrão
União	Fev/96	Unidade 31	4	em elaboração	— Diagrama causa-efeito

**Quadro 18 - Resumo da atividade das equipes de CCQ**

#### 4.11. Avaliação do Plano da Qualidade Defer

Para desenvolver a avaliação da qualidade na Unidade Industrial foi utilizado o Nível 1 do Sistema de Avaliação do Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade (PGQP) que consiste em verificar o grau de atendimento de determinados quesitos. O resultado final é obtido através da multiplicação do peso de cada quesito pelo percentual de atendimento do quesito. Os quesitos estão divididos em itens, aos quais devem ser atribuídas notas de acordo com

evidências objetivas que provem a sua existência no sistema da qualidade. A estrutura do modelo esta demonstrado no quadro 19.

	Quesitos	Peso	%	Resultado
1	Comprometimento	25		
2	Objetivos	15		
3	Estrutura/Apoio	15		
4	Capacitação	15		
5	Programas Participativos	35		
6	Gerenciamento da Rotina	35		
7	Padronização	30		
8	Gerenciamento das Melhorias	30		
9	Satisfação dos Clientes	50		
	Total	250		

**Quadro 19 — Resumo do Sistema de Avaliação Desenvolvido pelo PGQP**

O autor deste trabalho foi treinado pelo PGQP, juntamente com um dos multiplicadores de programa, para ser avaliador interno da qualidade. O Sistema de Avaliação da Qualidade do PGQP é desenvolvido em duas fases que são: Auto-avaliação e avaliação externa.

a — Auto-avaliação

A auto-avaliação da Unidade Industrial da Defer foi realizada em agosto de 1995 e apresentou os resultados descritos no quadro 20.

Quesito	Peso	Percentual Atingido	Nota
Comprometimento	25	65	16,25
Objetivos	15	70	10,50
Estrutura / Apoio	15	80	12,00
Capacitação	15	60	9,00
Programas Participativos	35	95	33,25
Gerenciamento da Rotina	35	25	8,75
Padronização	30	60	18,00
Gerenciamento das Melhorias	30	5	1,50
Satisfação dos Clientes	50	10	5,00
Total	250		114,25

**Quadro 20 — Desempenho da Unidade Industrial na Auto-avaliação**

Após a Auto-avaliação foi realizada uma análise dos pontos mais críticos e se montou um plano de ação com o objetivo conseguir um crescimento médio de 31,29% na avaliação dos nove quesitos, pois desta forma a Unidade Industrial poderia participar do Nível 2 de avaliação em 1996, que exige uma pontuação mínima de 150 pontos no Nível 1.

#### b — Avaliação Externa

Em novembro de 1995 a Unidade Industrial passou pela avaliação externa do PGQP. A avaliação externa foi realizada por dois avaliadores externos de diferentes empresas. As ações desenvolvidas após a primeira avaliação elevaram a pontuação em sete quesitos e manteve a mesma nota em dois quesitos. Os resultados da avaliação externa são vistas no quadro 21.

Quesito	Peso	Percentual Atingido	Nota
Comprometimento	25	85	21,25
Objetivos	15	95	14,25
Estrutura / Apoio	15	100	15,00
Capacitação	15	60	9,00
Programas Participativos	35	95	33,25
Gerenciamento da Rotina	35	75	26,25
Padronização	30	75	22,50
Gerenciamento das Melhorias	30	50	15,00
Satisfação dos Clientes	50	25	12,50
<b>Total</b>	<b>250</b>		<b>169,00</b>

#### Quadro 21 - Desempenho da Unidade Industrial na avaliação externa

A avaliação realizada pelo avaliadores externos atingiu 169 pontos, qualificando a Unidade Industrial para participar do Nível 2 do Sistema de Avaliação do PGQP em 1996. Os percentuais atingidos podem ser traduzidos no quadro 22, desenvolvido pelo PGQP, que demonstra o significado da escala de 0 a 100 % de atendimento dos quesitos.

	<b>%</b>	<b>Quesitos</b>	<b>Enfoque</b>	<b>Aplicação</b>
<b>1</b>	<b>0 - 10</b>	<b>- x -</b>	* Não existe método * Não há evidência de enfoque sistemático	* Ocasional
<b>2</b>	<b>20 - 30</b>	— Satisfação dos Clientes	* Início de enfoque sistemático * Começo de transição entre reação para prevenção	* Algumas áreas importantes do negócio
<b>3</b>	<b>40 - 60</b>	— Capacitação — Gerenciamento das Melhorias	* Enfoque sistemático incluindo ciclos de avaliação / melhoria * Maior ênfase em prevenção	* Algumas áreas importantes do negócio * Algumas áreas de apoio
<b>4</b>	<b>70 - 80</b>	— Padronização — Gerenciamento da Rotina	* Enfoque sistemático incluindo ciclos de avaliação / melhoria * Maior ênfase em prevenção * Evidência de refinamento como resultado dos ciclos de melhoria	* Maioria das áreas importantes do negócio * Maioria das áreas de apoio
<b>5</b>	<b>90 - 100</b>	— Comprometimento — Objetivos — Programas Participativos — Estrutura / Apoio	* Enfoque sistemático incluindo ciclos de avaliação / melhoria * Maior ênfase em prevenção * Evidência de refinamento como resultado dos ciclos de melhoria * Excelente Integração	* Todo negócio

#### **Quadro 22 - Tradução dos quesitos atingidos na avaliação externa**

Considera-se evidente a necessidade da empresa equilibrar o enfoque interno e o enfoque externo dedicando maior atenção no ano de 1996 as ações direcionadas a satisfação dos clientes externos.

#### **c — Comparação entre as duas avaliações**

Nota-se que a partir da estruturação de um plano de ação direcionado a alguns detalhes do plano da qualidade pode-se atingir resultados significativamente melhores, conforme quadro 23.

Quesito	Primeira Avaliação - Interna (30/08/95)	Segunda Avaliação - Externa (27/11/95)	Cresci- mento (%)
Comprometimento	16,25	21,25	30,77
Objetivos	10,50	14,25	35,72
Estrutura / Apoio	12,00	15,00	25,00
Capacitação	9,00	9,00	0,00
Participativos	33,25	33,25	0,00
Gerenciamento da Rotina	8,75	26,25	200,00
Padronização	18,00	22,50	25,56
Gerenciamento das Melhorias	1,50	15,00	900,00
Satisfação dos Clientes	5,00	12,50	150,00
Total	114,25	169,00	47,92

#### Quadro 23 - Desempenho comparativo das avaliações

##### 4.11.1. Plano de Ação

Com base na avaliação externa desenvolvida pelo PGQP foi elaborado um plano de ação que tem como finalidade suprir lacunas identificadas na implantação do Plano da Qualidade Defer. O plano de ação passa a ser elemento integrante do Plano da Qualidade Defer, com objetivos específicos e atingíveis a curto prazo.

##### 4.11.2. Prêmio Qualidade RS e Prêmio SESI de Qualidade no Trabalho

No dia 30/04/96 a Defer S.A. Fertilizantes recebeu o Diploma de distinção com mérito no Prêmio Qualidade RS 1996 (Anexo 5), por ter se destacado entre as organizações participantes do Sistema de Avaliação do

PGQP. O Centro de Indústrias de Rio Grande também enviou suas congratulações pela obtenção do diploma (Anexo 6) .

A entrega do Diploma foi realizada em Porto Alegre e dela participaram a direção da empresa e oito colaboradores da Unidade Industrial.

No ano de 1996 a Defer S.A. Fertilizantes também participou do Prêmio SESI de Qualidade no Trabalho e foi uma das 17 empresas gaúchas homenageadas na sede da Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul com o certificado de participação (Anexo 7).

## CAPÍTULO V

### **5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

#### 5.1. Introdução

Durante o desenvolvimento deste trabalho, incluindo-se aí as fases de preparação e aplicação da metodologia proposta, o autor procedeu a leitura de um conjunto de obras relacionadas com o assunto abordado. O conhecimento proporcionado por esta atividade, aliado à experiência vivenciada na Unidade Industrial, tanto pela participação efetiva como Coordenador da Qualidade como pelo contato com a realidade da empresa e do setor, permite que se relacione uma série de conclusões e recomendações.

#### 5.2. Conclusões

A implantação da qualidade na Unidade Industrial da Defer S.A. Fertilizantes desenvolvida a partir da elaboração do Plano da Qualidade e executada pelas equipes participativas que integram o modelo sugerido mostrou-se viável e aderente a realidade da organização e as dificuldades impostas pelo mercado.

O Plano da Qualidade, viabilizado em sintonia com as várias abordagens motivacionais da qualidade, desdobrou-se em programas com as mesmas características de aderência a realidade da organização propostas pela filosofia de implantação da qualidade na Unidade Industrial. Os Programas de treinamento, CCQ e 5S demonstraram ser a base e o caminho para formação do ambiente da qualidade. A metodologia do programa 5S, desenvolvida em etapas sucessivas e aderente ao processo de cada setor, adaptou-se totalmente a realidade da Unidade Industrial.

Efetivamente o fator básico do excelente resultado da participação no programa de treinamento para a qualidade na Defer esta fundamentado na preocupação constante da empresa em propiciar aos seus colaboradores a educação formal.

Fator relevante na implantação da qualidade na Unidade Industrial foi a adesão ao Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade (PGQP), que ajudou a desenvolver a abordagem progressiva através de um Sistema de Avaliação da Qualidade dividido em dois níveis, que buscam o aprimoramento da qualidade implantada na organização. A participação da Defer no PGQP pode ser analisada por três enfoques:

- \* Diagnóstico: o diagnóstico propiciado pelo Sistema de Avaliação do PGQP criou uma sistemática de avaliação do desenvolvimento do Plano da Qualidade Defer.

- \* Motivação: o entusiasmo despertado pelo desafio de preencher as lacunas identificadas pelo Sistema de Avaliação do PGQP no Plano da Qualidade Defer ajudou a motivar e unir os colaboradores da Unidade Industrial na busca de objetivos comuns.

\* Resultados: a participação da Defer no PGQP consagrou a implantação do Plano da Qualidade Defer através da obtenção da pontuação necessária para participar no Nível 2 do Sistema de Avaliação do PGQP em 1996 e pela conquista do Diploma de Distinção com Mérito no Prêmio Qualidade RS 1996.

O Sr. Ivo Klein, presidente da Defer S.A. Fertilizantes, considera que o trabalho da qualidade foi surpreendente, pois foi reconhecido no Estado e está sendo colocado para as cooperativas com orgulho. Ele ainda diz que a Defer está, sem exagero, 100 % melhor e a Unidade está funcionando como um relógio.

O Eng. Dante Dolci, que era o principal executivo da Unidade Industrial no início da implantação do Plano da Qualidade, e que hoje é o Diretor Industrial da organização, admira a evolução do Plano da Qualidade, pois reconhece que o desenvolvimento do Plano se deu em momento adverso para a empresa, onde as condições eram completamente desfavoráveis.

Para o Eng. Lucio Sousa, Facilitador Líder da Unidade Industrial, o fato de haver existido uma integração entre a Defer, que propiciou suas instalações para o desenvolvimento de uma dissertação totalmente prática, e a Universidade Federal de Santa Catarina, que possibilitou a elaboração de um trabalho técnico e planejado, culminou em excelentes resultados na implantação e gestão da qualidade na Defer. Lucio, ainda ressalta, que são iniciativas desta natureza que demonstram o melhor caminho para integração produtiva da universidade com a indústria.

Analisando o dia a dia da organização e a realidade do setor onde ela se insere, sinto que ainda há muito para ser feito, mas considero que o trabalho iniciado em dezembro de 1994 está concluído, pois os objetivos descritos inicialmente foram traduzidos em modelos, planos, programas, metodologias e ações, que foram aplicados e apresentaram resultados altamente positivos.

### 5.3 — Recomendações

O desenvolvimento deste trabalho levantou vários questionamentos, que para serem respondidos exigem um estudo próprio e complementar a esta dissertação. Desta forma surgem alguns elementos como sugestões para trabalhos futuros, que por sua complexidade, limitações de tempo e objetivo do trabalho não foram abordados nesta dissertação.

Sugestões:

— Analisar a adaptabilidade da metodologia proposta em outras empresas;

— Buscar a Certificação ISO 9000 como conseqüência do avanço do Plano da Qualidade Defer;

— Avaliar a possibilidade de agregar aos elementos básicos da formação do ambiente da qualidade um programa de Manutenção Produtiva Total;

— Avaliar os diferentes métodos de auditoria do programa 5S e verificar quais apresentam melhores resultados;

— Elaborar uma metodologia de mensuração da redução dos custos obtidos com a implantação do programa 5S;

— Estudar a possibilidade de adaptação da metodologia do Sistema de Avaliação do Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade em outros estados brasileiros.

ANEXO 1

CIRCULAR INTERNA 001/95



DATA : 18\01\95  
CI - 001\95

**PARA :** Guilherme Dawson

**DE :** Engo Dante

**Ass. :** QUALIDADE DEFER

Analisando os dois documentos enviados pela coordenação (Dawson e Marcelo), alguns fatos são bastante frustrantes em termos de colaboração, participação e motivação.

#### 1- CONCEITUAL.

1-1- Gerência tem que ser participativa neste processo. Não mediremos esforços para que seja implantado tal processo na DEFER, não é uma questão de filosofia, mas de " SOBREVIVÊNCIA " da empresa.

1-2- Níveis Intemediários.

Sabemos que tais níveis fazem andar ou travancar qualquer processo, onde está a participação dos Srs. Ivalino, Tissot, Rudimar, Rui, Ari, Luis e Sidnei.

1-3- Pessoal Motivado Faz.

Na área de manutenção de campo não temos nenhum participante, assim como expedição e administração qual o verdadeiro comprometimento quanto aos CCQS.

---

#### DEFER S.A. FERTILIZANTES

Rua São Mateus, 27 - Fones: (051) 330-5355/338-1411 - Tlx.: 51 1915 - Fax: 338-1332 - CEP 91410-030 - Porto Alegre - RS  
Unidade Industrial - Av. Portuária, Km 2, s/nº - Fone: (0532) 34-1266 - Tlx.: 53 2359 - Fax: 34-1278 - CEP 96204-040 - Rio Grande - RS  
Unidade Comercial - Cel. Chicuta, 575 - cj. 601 - Fone: (054) 311-1188 - Fax: 311-1592 - CEP 90010-051 - Passo Fundo - RS



## 2- ENSAIO FOTOGRÁFICO.

Consideramos excelente tal radiografia e sugerimos ampliar tais fotografias e colocar em mural na entrada da fábrica " Esta é a nossa realidade, mas é isto que queremos para o nosso grupo de colaboradores ? "

## 3- ENSAIO INSTRUMENTAÇÃO.

Alem da instrumentação, escolher um equipamento por área padrão, mesmo que seja um motor, mas será o marco inicial de cada área.

Atenciosamente,

  
Engº Dante B. Dolci  
Ger. Industrial

c.c\ Srs. Luis, Ari, Sidnei, Neri,  
Paulo Sentano, Beatriz,  
Rui, Vanise, Rudimar,  
Lucio, Marcelo, Tissot,  
Ivalino e Joelcio.

---

### DEFER S.A. FERTILIZANTES

Rua São Mateus, 27 - Fones: (051) 330-5355/338-1411 - Tlx.: 51 1915 - Fax: 338-1332 - CEP 91410-030 - Porto Alegre - RS  
Unidade Industrial - Av. Portuária, Km 2, s/nº - Fone: (0532) 34-1266 - Tlx.: 53 2359 - Fax: 34-1278 - CEP 96204-040 - Rio Grande - RS  
Unidade Comercial - Cel. Chicuta, 575 - cj. 601 - Fone: (054) 311-1188 - Fax: 311-1592 - CEP 90010-051 - Passo Fundo - RS

ANEXO 2

PAINEL FOTOGRÁFICO COLOCADO NA ENTRADA DA FÁBRICA



Figura 12 — Fotografia dos painéis colocados na entrada da fábrica (01/95)

ANEXO 3

INFORMATIVO COMUNICAÇÃO DA QUALIDADE

Julho 95

Número: 6

# COMUNICAÇÃO DA QUALIDADE

## Jesus esta do Nosso lado e usa Selo da Qualidade Defer

Jesus Silveira e oito de seus colegas da ensacadeira estão de parabéns, pois após terem terminado os onze módulos do Curso Preparatório para Qualidade, Cumbuca, formaram a mais nova equipe de CCQ.

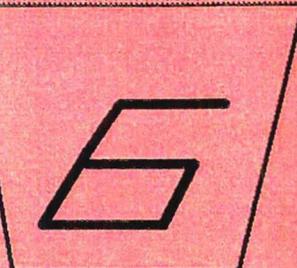
## Idéias da Qualidade para Confederação Nacional da Industria

Esta semana estaremos dando início ao concurso da melhor idéia da Qualidade. Este concurso será realizado em três etapas sucessivas.

- 1- Melhor idéia da Unidade Industrial
- 2- Melhor idéia do estado do Rio Grande do Sul
- 3- As três melhores idéias do Brasil

## Programa 5S

Os retardatários que nos desculpem, mas quarta-feira teremos a primeira palestra de instrução para alcançar o terceiro S.



## Atenção

**Hoje, na nossa seção de depoimentos, apresentamos uma receita médica.**

"O processo de qualidade é envolvente e empolgante. Cremos na sua validade para melhoria de nosso trabalho."

**Dr. Luiz Hormain**

## Os usuários da nova caldeiraria colocam a sua posição

"A troca da Caldeiraria trouxe benefícios."

**Leandro - Man. Mec.**

"O local aliviou o ruído, mas é necessário melhorar a exaustão dos gases."

**Márcio Cravo- Man.Mec.**

## Lembrete da Qualidade:

Se fôssemos esperar que todos estivessem no mesmo nível, jamais chegaríamos a lugar nenhum.

**Phillip Crosby**

## O Primeiro Passo

A coordenação da Qualidade congratula-se com os colegas que obtiveram aprovação no Curso de Matemática:

- Jorge Leal Costa
- Simone Rodrigues
- Leandro Ruiz
- Marcelo Veiga
- José A. Silva
- Paulo Neves
- Rogério Rabenhorst
- Jovane Borges
- Vilmar Pereira
- Antônio Sobrinho
- Jurandir Costa
- Márcio C. Dias
- Mauro Barros

## Responsáveis pelo Informativo:

Adm. G.Dawson (coordenação)

Eng. Marcelo das Neves

Sr. Cláudio Dias

Informações: Ramal 174

*PARABENS, FOI A MELHOR IDEIA, COM CRIATIVIDADE E A PROPOSTA DE PESSOAS QUE TOCAM A QUALIDADE, FORAM OS DESTAQUES.*

*JAITE.*

ANEXO 4

DESENVOLVIMENTO PARCIAL DO PROGRAMA 5S



Figura 13 — Fotografia da oficina de manutenção (01/95)



Figura 14 — Fotografia da oficina de manutenção (05/95)



Figura 15 — Fotografia da bancada da oficina de manutenção (01/95)



Figura 16 — Fotografia da bancada da oficina de manutenção (05/95)

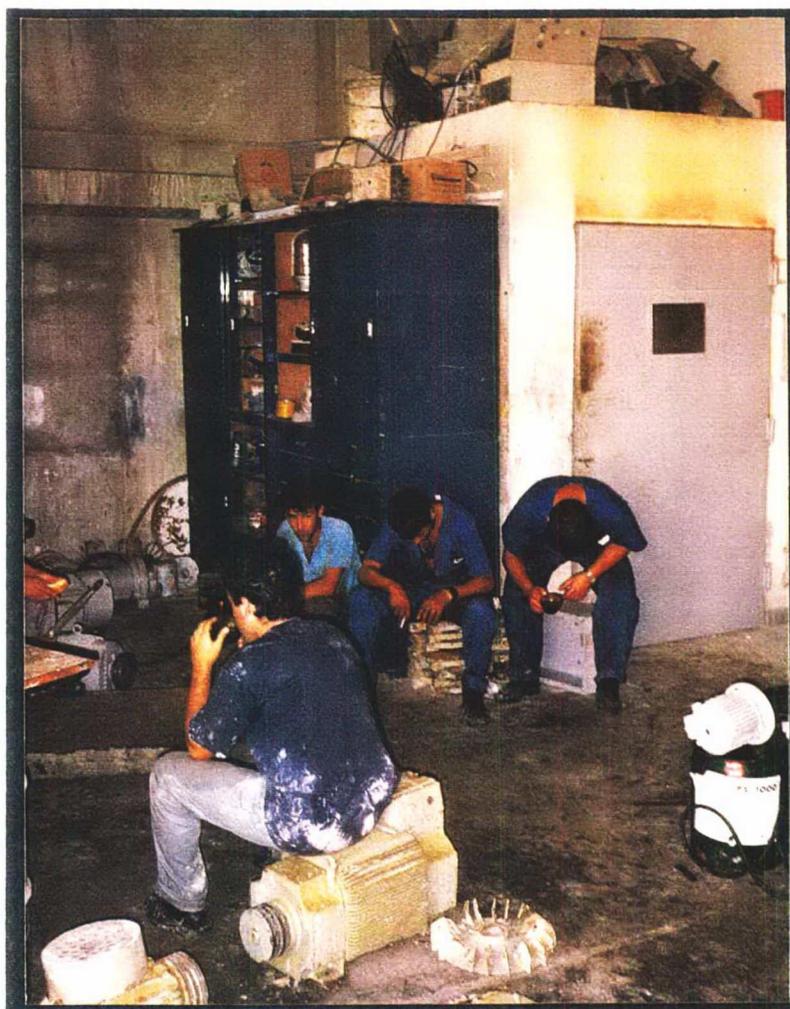


Figura 17 — Fotografia do local onde os colaboradores tomam café (01/95)



Figura 18 — Fotografia do local onde os colaboradores tomam café (05/95)



Figura 19 — Fotografia do banheiro da oficina de manutenção (01/95)



Figura 20 — Fotografia do banheiro da oficina de manutenção (05/95)



Figura 21 — Fotografia do armário do laboratório (01/95)



Figura 22 — Fotografia do armário do laboratório (05/95)



Figura 23 — Fotografia da prateleira do laboratório (01/95)



Figura 24 — Fotografia da prateleira do laboratório (05/95)

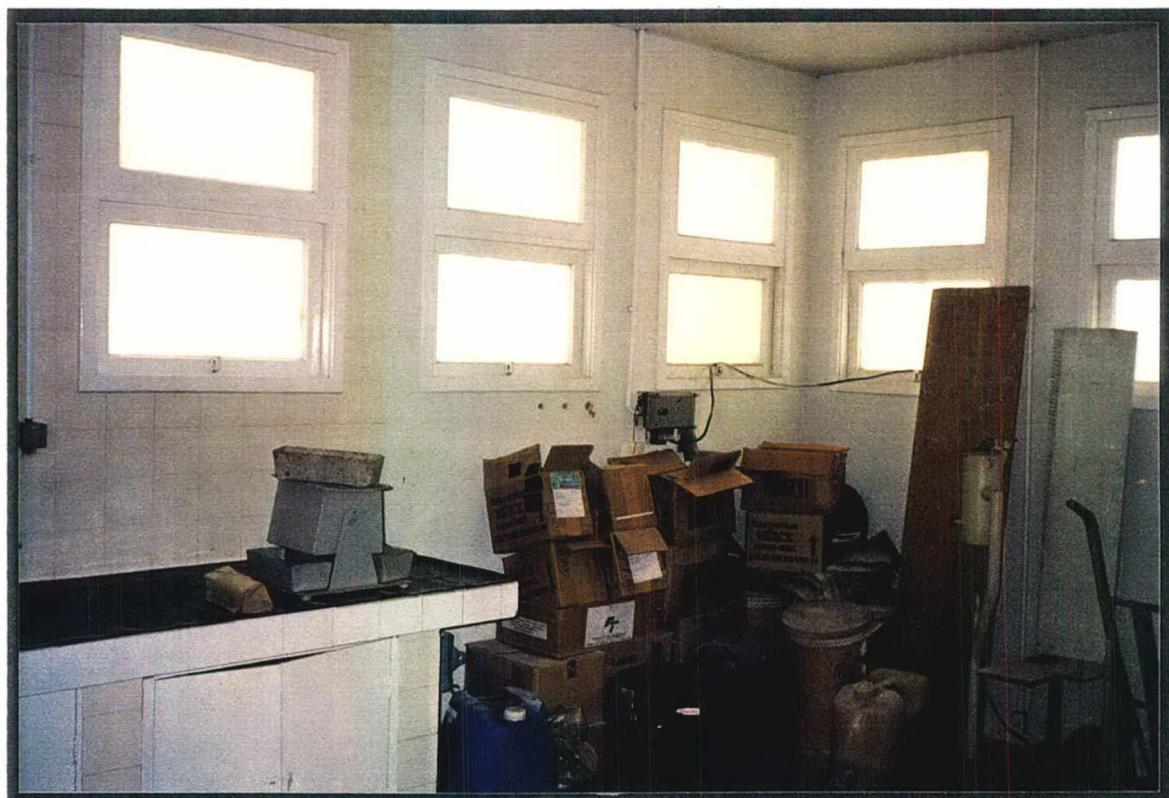


Figura 25 — Fotografia da área da estufa de testes do laboratório (01/95)



Figura 26 — Fotografia da área da estufa de testes do laboratório (05/95)



Figura 27 — Fotografia do setor de Utilidades (01/95)

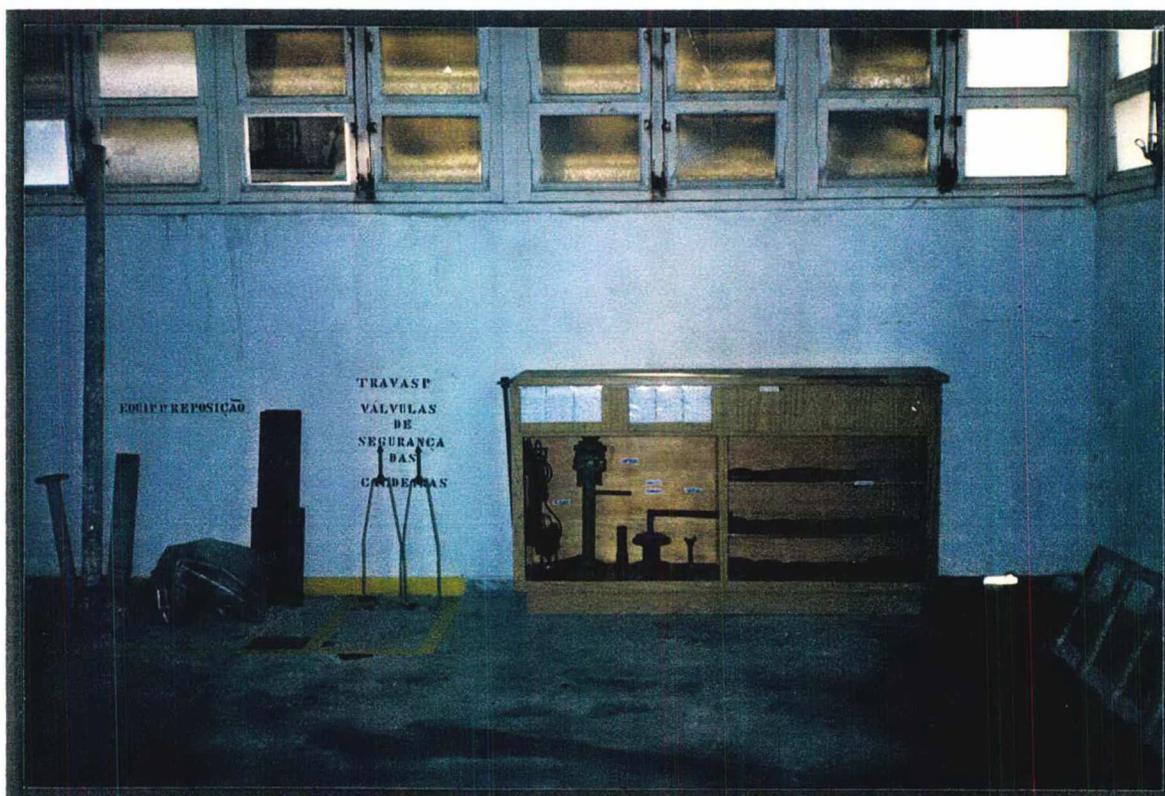


Figura 28 — Fotografia do setor de Utilidades (05/95)



Figura 29 — Fotografia da bancada de eletrônica (01/95)

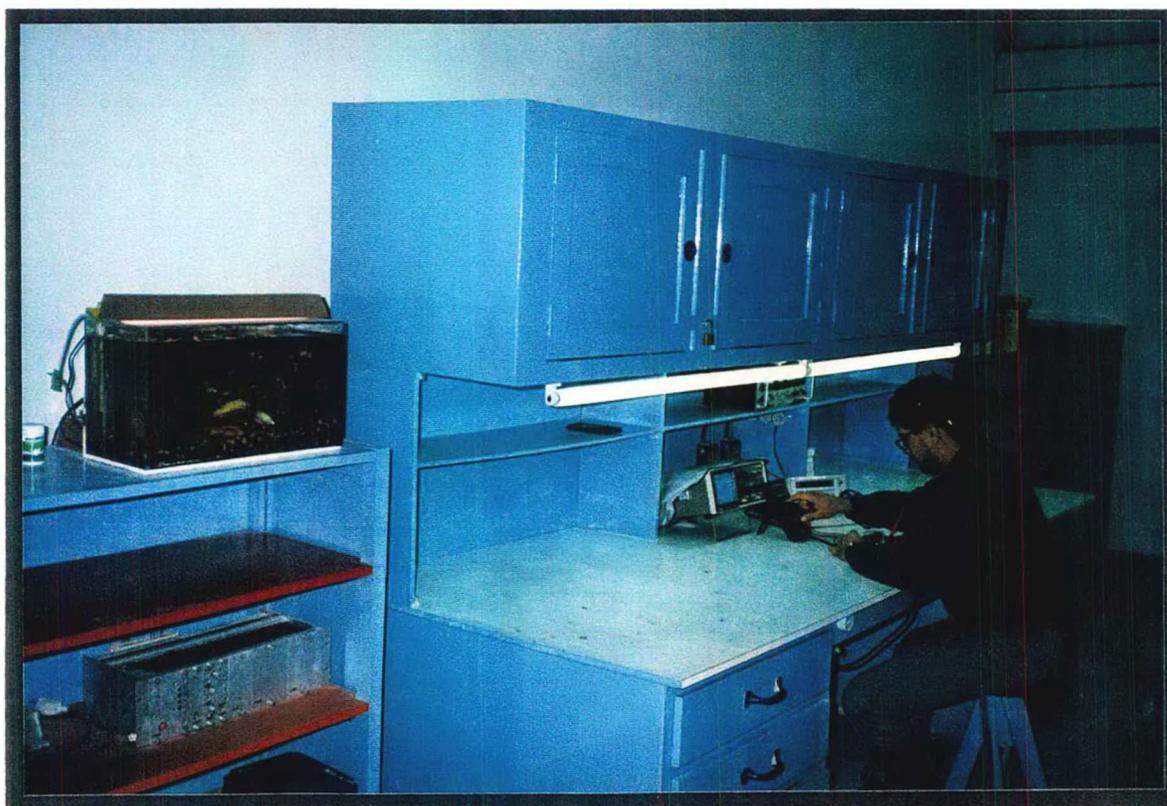


Figura 30 — Fotografia da bancada de eletrônica (05/95)

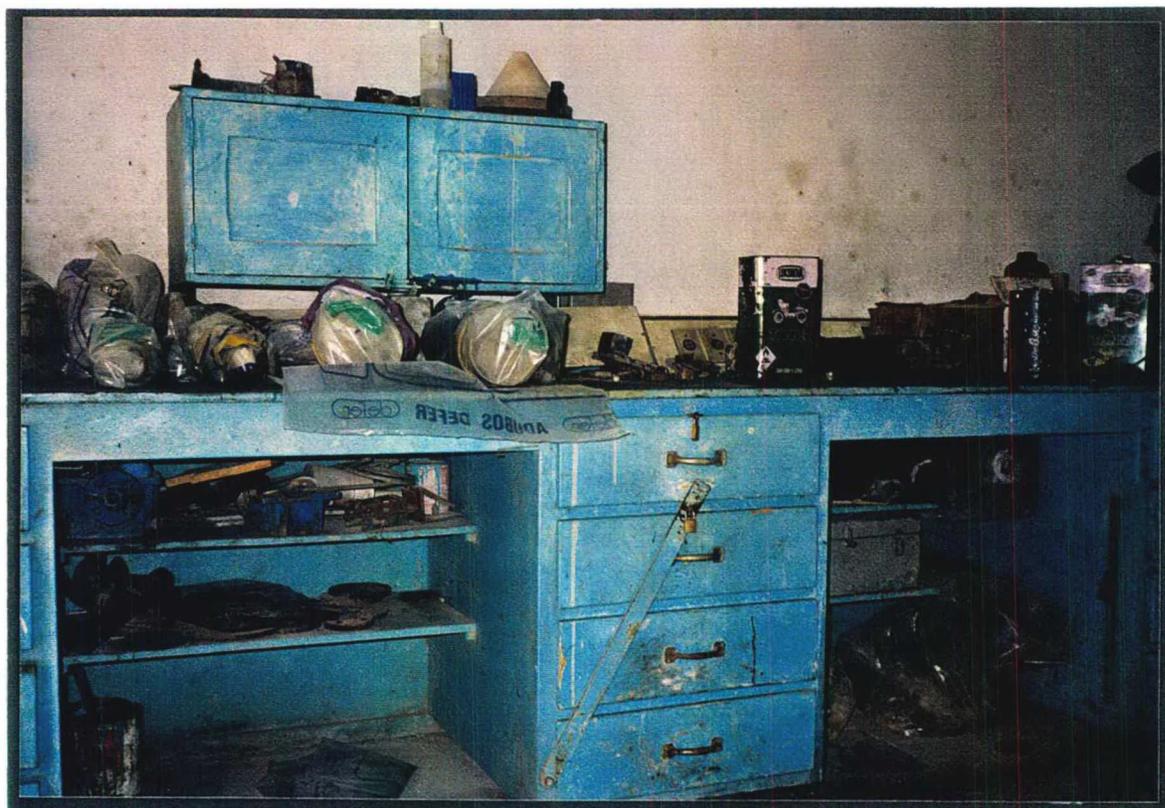


Figura 31 — Fotografia da bancada externa da Instrumentação (01/95)

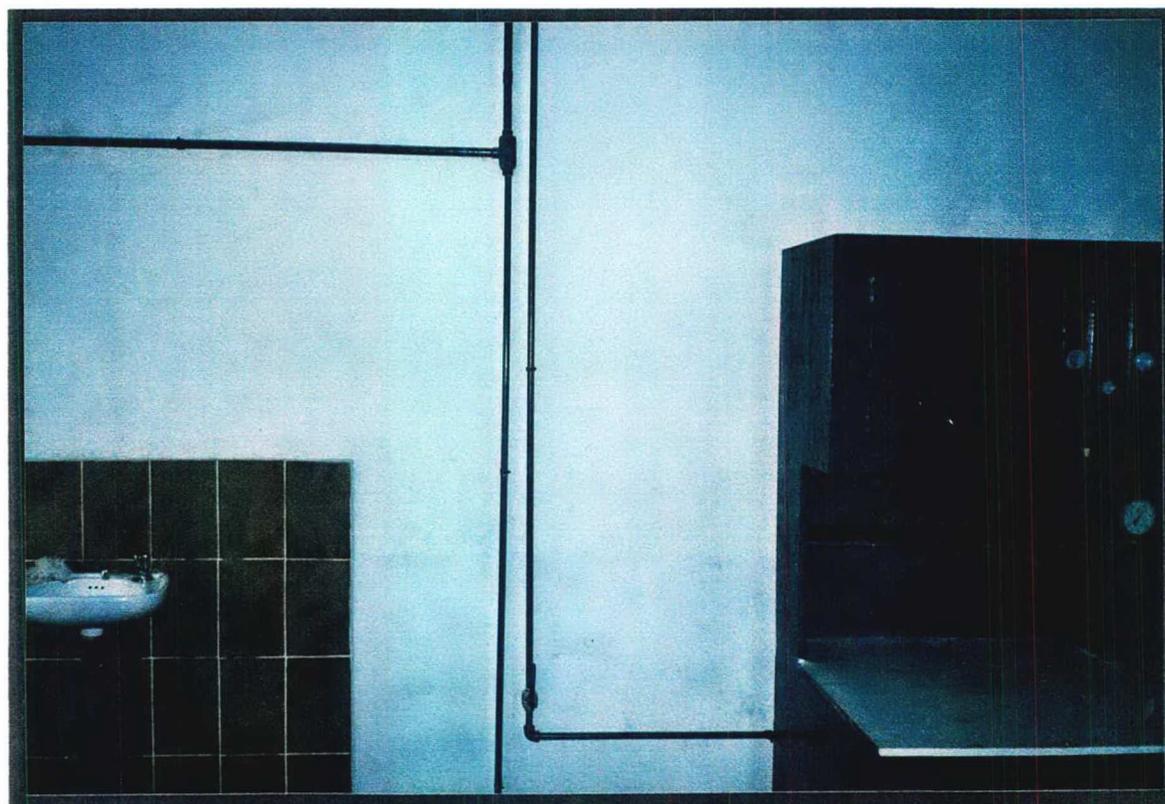


Figura 32 — Fotografia da bancada externa da Instrumentação (05/95)

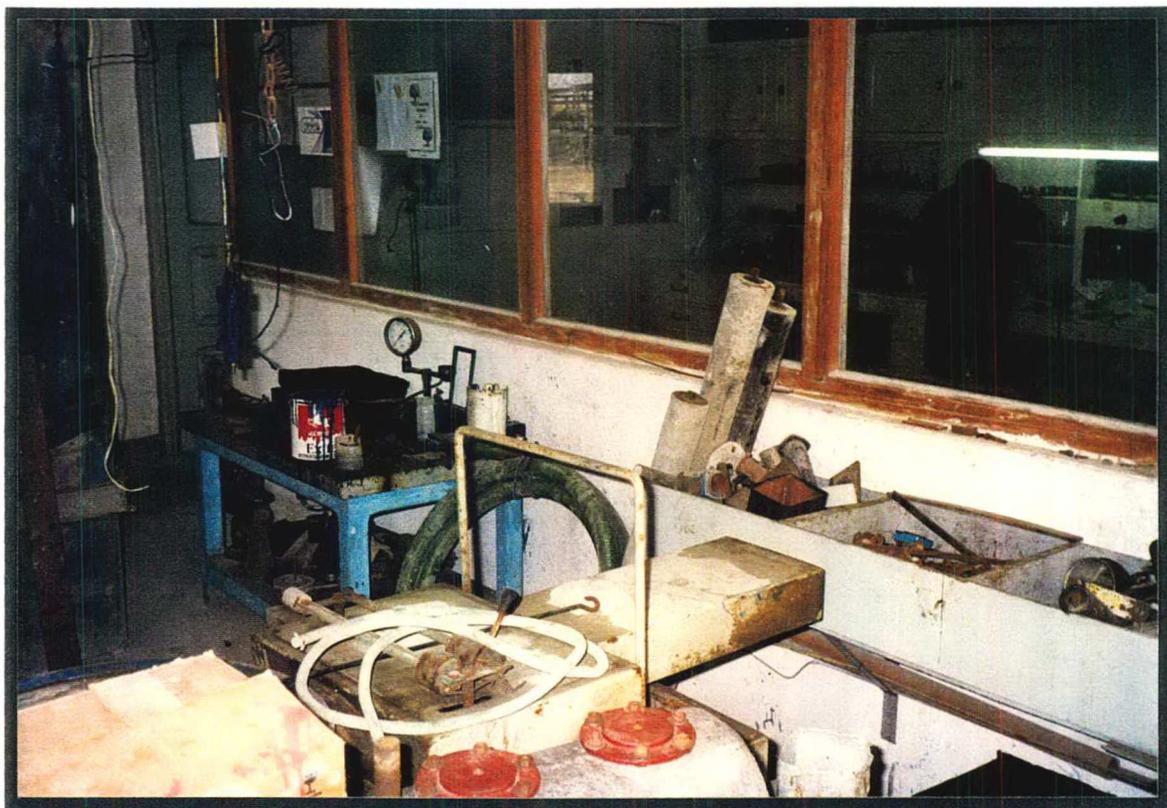


Figura 33 — Fotografia da divisória da Instrumentação (01/95)

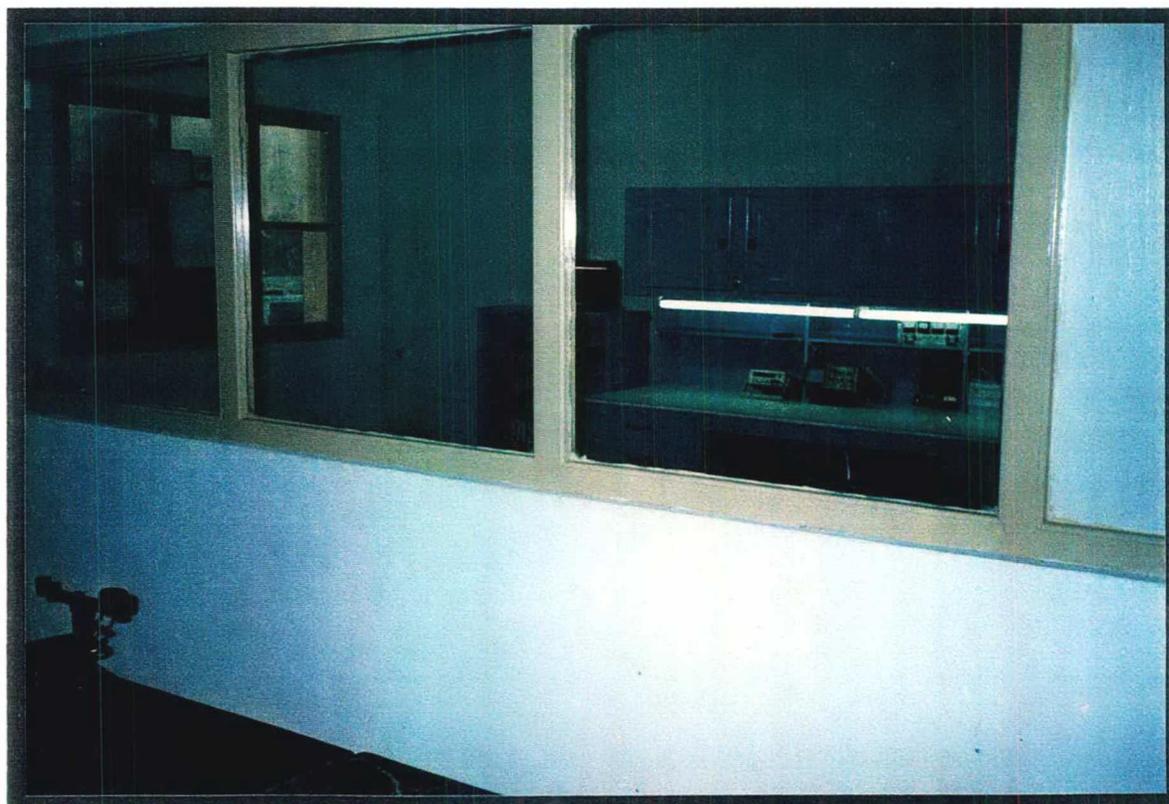


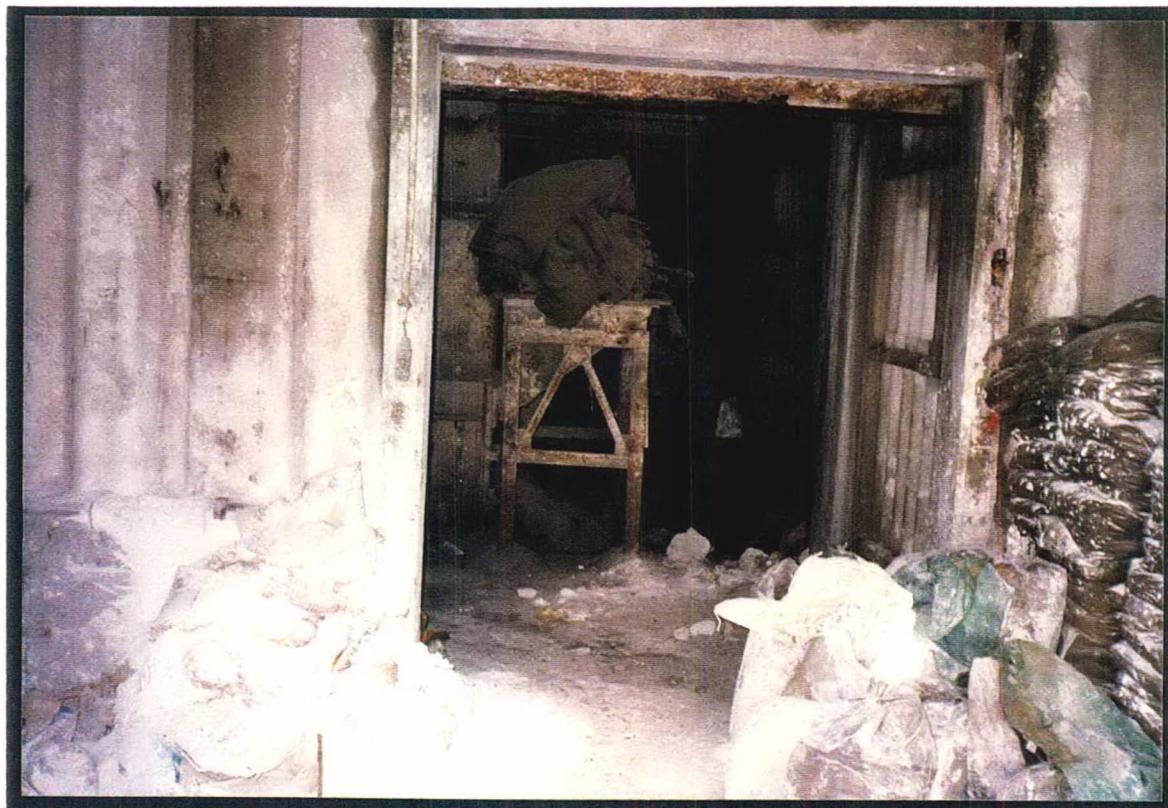
Figura 34 — Fotografia da divisória da Instrumentação (05/95)



Figura 35 — Fotografia do banheiro da ensacadeira (01/95)



Figura 36 — Fotografia do banheiro da ensacadeira (05/95)



**Figura 37 — Fotografia do depósito de cal no NPK (01/95)**



**Figura 38 — Fotografia do depósito de cal no NPK (05/95)**

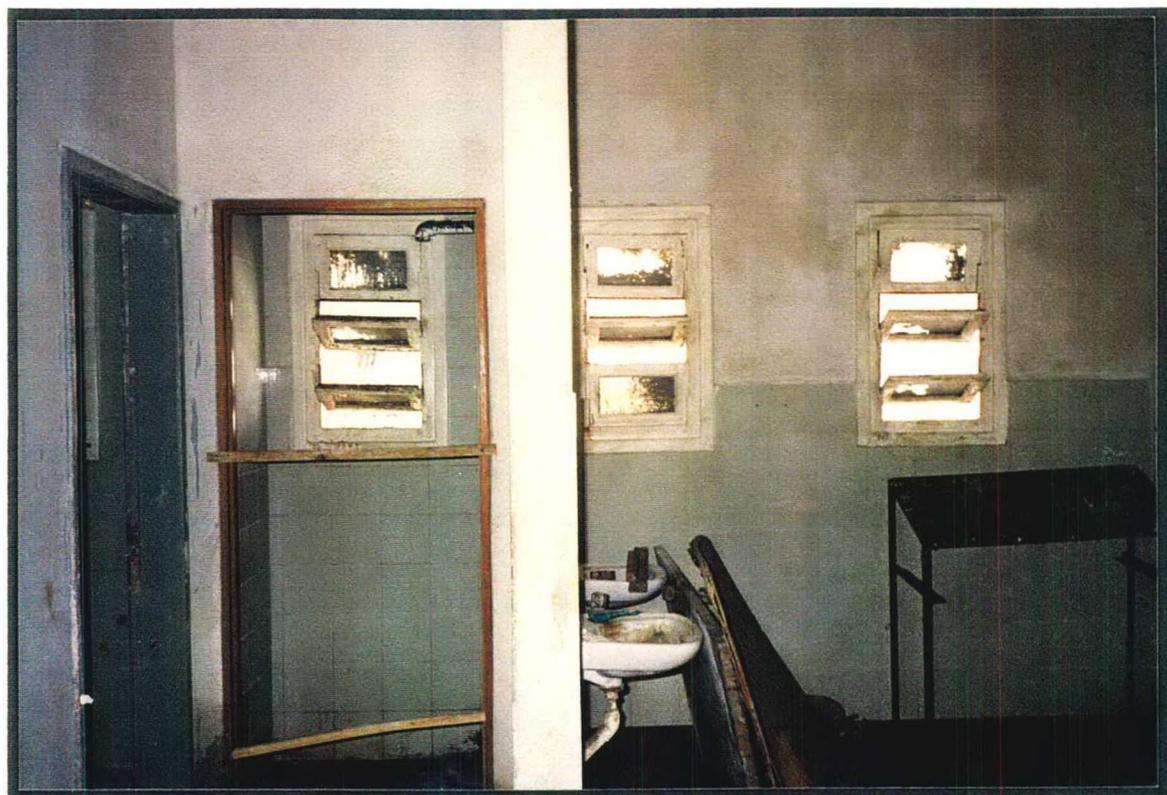


Figura 39 — Fotografia da área de manutenção de turno no NPK (01/95)



Figura 40 — Fotografia da manutenção de turno no NPK (05/95)

ANEXO 5

DIPLOMA DE DISTINÇÃO COM MÉRITO RECEBIDO PELA DEFER NO  
PRÊMIO QUALIDADE RS 1996



# PRÊMIO QUALIDADE RS 1996

## Diploma

Conferimos este diploma a DEFER S.A. FERTILIZANTES

por ter se destacado entre as organizações participantes do Sistema de Avaliação do Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade, merecendo distinção com mérito no Prêmio Qualidade RS 1996.

Porto Alegre, 30 de abril de 1996.

  
Antônio Britto  
Governador do Estado

  
Jorge Gerdau Johannpeter  
Presidente da Comissão Estadual da Qualidade e Produtividade

ANEXO 6

CORRESPONDÊNCIA ENVIADA PELO  
CENTRO DE INDÚSTRIAS DO RIO GRANDE



## CENTRO DE INDÚSTRIAS DO RIO GRANDE

Fundado em 13.06.1956 - Declarado de Utilidade Pública Municipal em 18.06.80 - Lei nº 3489  
e de Utilidade Pública Estadual em 26.04.82 Boletim nº 3282 da Secretaria de Estado da Justiça  
do Rio Grande do Sul - Registro nº 7003 STAS/RS

Of. nº 028/96

Rio Grande, 14 de maio de 1996.

À

Defer S/A Fertilizantes

At. Engº Lucio Souza

Gerente Industrial



Prezado Senhor:

Com muito orgulho para nós, associados, diretores e colaboradores do Centro de Indústrias do Rio Grande, vemos essa empresa agraciada, com muita justiça, com o Prêmio Qualidade RS 1996.

Queremos, portanto, transmitir a todos da Defer nos sos entusiasmados cumprimentos ao exemplo que essa empresa vem proporcionando ao setor industrial do Rio Grande.

Atenciosamente

CENTRO DE INDÚSTRIAS DO RIO GRANDE

Paulo Edison Mello Pinho  
Presidente

ANEXO 7

CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO NO PRÊMIO SESI DE QUALIDADE NO  
TRABALHO

PRÊMIO SESI  
DE QUALIDADE  
NO TRABALHO



O SESI - Serviço Social da Indústria, evidencia a participação  
da empresa

DEFER S.A FERTILIZANTES

no **Prêmio SESI de Qualidade no Trabalho**, voltado para  
a valorização da qualidade do ambiente de trabalho e das  
relações interpessoais na indústria.



*Puro Trabalho*



**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ARNOLD, K.L. **O guia gerencial para a ISO 9000**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

ANSOFF, H. I. The state of practice in planning systems. **Sloan Management Review**, Winter, 1977.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas da qualidade - Modelo para garantia da qualidade em produção, instalação e serviços associados**, NBR ISO 9002. Rio de Janeiro, 1994.

BRAGA, P. Coluna Políbio Braga. **Correio do Povo**, Porto Alegre, 14set. 1995.

CAMPOS, V.F. **Gerenciamento da qualidade total: estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira**. Rio de Janeiro: Bloch, 1990.

\_\_\_\_\_, V.F. **TQC: Controle da qualidade total**. Rio de Janeiro: Bloch Editores S.A., 1994.

CERQUEIRA, J. P. **ISO 9000, no ambiente da qualidade total**. Rio de Janeiro: Imagem Editora, 1994.

CHIAVENATO, I. **Recursos humanos**. São Paulo: Atlas, 1992.

CROSBY, P.B. **Qualidade falando sério**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

DEMING, W.E. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1990.

DRUCKER, P. Como enfrentar as tempestades. **Exame**, São Paulo, n. 9, 1991. Entrevista.

EXAME. Melhores e Maiores. São Paulo: Abril S.A., 21:188-190, 1994.

FEIGENBAUM, A.V. **Controle da qualidade total**. São Paulo: Makro Books, 1994.

GAZETA. Balanço anual: Rio Grande do Sul. São Paulo: Gazeta Mercantil S.A., 2: 45, 1996.

HAMPTON, D.R. **Administração: comportamento organizacional**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

HERSEY, P.; BLANCHARD, K. **Psicologia para administradores: A teoria e as técnicas da liderança situacional**. São Paulo: EPU, 1986.

ISHIKAWA, K. **Controle da qualidade total: à maneira japonesa.** Rio de Janeiro: Campus, 1993.

JURAN, J.M. **Planejando para qualidade.** São Paulo: Pioneira, 1990.

JURAN, J.M.; GRZYNA, F. **Controle da qualidade handbook.** São Paulo: Makron Books/McGraw-Hill, 1991.

KAST, F.E.; ROSENZWEIG, J.E. **Organização e administração: um enfoque sistêmico.** São Paulo: Pioneira, 1987.

LANZAS, N.A. **Análise das abordagens da qualidade: estudo de casos em três empresas catarinenses. \_Dissertação submetida a Universidade Federal de Santa Catarina.** Santa Catarina: UFSC, 1994.

LUBBEN, R.T. **Just-In-Time.** São Paulo: McGraw-Hill, 1989.

OSADA, T. **Housekeeping, 5S's: seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke.** São Paulo: Instituto IMAM, 1992.

PALADINI, E.P. **Controle de qualidade: uma abordagem abrangente.** São Paulo: Atlas, 1990.

\_\_\_\_\_, E.P. **Qualidade total na prática: implantação e avaliação de sistemas de qualidade total.** São Paulo: Atlas, 1994.

\_\_\_\_\_, E.P. **Gestão da qualidade no processo.** São Paulo: Atlas, 1995.

PORTER, M.E. **Vantagem competitiva.** Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PURI, S.C. **Certificação ISO Série 9000 e gestão da qualidade total.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994.

RIBEIRO, H. **5s: Um roteiro para implantação bem sucedida.** Salvador: Casa da Qualidade, 1994.

SERSON, J. **Curso básico de administração do pessoal.** São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1990.

TAVARES, M.C. **Planejamento estratégico: a opção entre sucesso e fracasso empresarial.** São Paulo: HARBAS Ltda, 1991.

TOLEDO, J.C. **Qualidade industrial: conceitos, sistemas e estratégias.** São Paulo: Atlas, 1987.

**BIBLIOGRAFIA**

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Requisitos de garantia da qualidade para equipamento de medição, NBR ISO 10012-1. Rio de Janeiro, 1993.**

**BYHAM, W. Zapp! O poder da energização. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1993.**

**CARR, D. Excelência nos serviços públicos: gestão da qualidade total na década de 90. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1992.**

**CAMPOS, V.F. Qualidade total. Padronização de empresas. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.**

**\_\_\_\_\_. O valor dos recursos humanos na era do conhecimento . Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1995.**

**CSILLAG, J.M. Análise do valor: metodologia do valor. São Paulo: Atlas, 1991.**

**CROSBY, P.B. Qualidade é Investimento. Rio de Janeiro: José Olympio Editora S.A., 1985.**

DELLAGNELO, E.; DAWSON, G; SANTOS, M. Planejamento estratégico e flexibilidade organizacional. **Snergia**, Rio Grande, 7: 57-73, 1995.

FRANCISCO, D.A. Minimização dos estoques para forçar o aparecimento dos problemas que existem na empresa. **Dissertação submetida a Universidade Federal de Santa Catarina**. Santa Catarina: UFSC, 1991.

FREITAS, E. **Cultura organizacional: formação tipologias e Impacto**. São Paulo: McGraw-Hill, 1991.

FUNDAÇÃO PARA O PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE. **Indicadores de Desempenho**. São Paulo, 1994.

HARRINGTON, H.. **O processo de aperfeiçoamento: como as empresas, líderes de mercado, aperfeiçoam o controle de qualidade**. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

HALL, R. **Orgganizações - estrutura e processos**. São Paulo: Pretice, 1984.

MARANHÃO, M. **ISO série 9000: manual de implementação**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1993.

NOBREGA, K.C. Uma abordagem sistêmica para o diagnóstico da qualidade. **Dissertação submetida a Universidade Federal de Santa Catarina**. Santa Catarina: UFSC, 1990

PEREIRA, R.R. **Competitividade: o sucesso da Análise do Valor. Controle de Qualidade**, São Paulo, 24: 29-32, 1994, 1977.

PROGRAMA GAÚCHO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE. **Caderno de Auto-Avaliação - Nível 1**. Porto Alegre, 1995.

SILVA, J.M. **5S: o ambiente da qualidade**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

VELASQUEZ, C.U. Uma abordagem conceitual do sistema de informação da qualidade. **Dissertação submetida a Universidade Federal de Santa Catarina**. Santa Catarina: UFSC, 1987.

WALTON, M. **O método Deming de administração**. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1989.