

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

Juliano Barbosa Cunha

**Proposta de indicadores para um Sistema de Gestão de
Qualidade**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em
Engenharia de Produção como requisito parcial à obtenção
do título de **Mestre em Engenharia de Produção.**

Orientador: Prof. João Batista Turrioni, Dr.

Itajubá

2003

Aos meus pais José Aparecido e Maria das Graças, à minha filha Raquel e a minha esposa Leda com os quais compartilho os resultados deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

O autor deseja externar seus mais sinceros agradecimentos à todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram na execução deste trabalho. Em particular gostaria de citar:

- Prof. Dr. João Batista Turrioni pela sua orientação, colaboração, paciência e incentivo ao longo de todo trabalho.
- Aos meus pais que contribuíram de várias maneiras (inclusive financeiramente) me dando todo apoio ao longo de todo o trabalho.
- A minha esposa que me assistiu revisando meus textos e me ajudando a organizar meu trabalho.
- A SADOKIN ELETRO ELETRÔNICA LTDA pela concessão da empresa para a aplicação da proposta do trabalho e pela flexibilidade e colaboração no decorrer do trabalho.
- E a DEUS por tudo o mais que eu possa agradecer.

RESUMO

O seguinte trabalho apresentará uma proposta de indicadores de desempenho de resultados da qualidade através de um levantamento de dados que irá definir 3 grupos chave de indicadores: relação com o cliente, práticas de SGeQ e desempenho da organização. Estes grupos foram divididos em indicadores os quais foram compostos por itens de controle os quais por sua vez foram desenvolvidos por pontos de verificação no SGeQ da empresa em estudo. Esta proposta permitirá a avaliação e verificação da verdadeira situação do sistema da qualidade desta empresa, assim como a verificação da relação entre os 3 grupos de indicadores chave.

ABSTRACT

The following work will present a proposal of indicators of acting of results of the quality through a rising of data that will define 3 key groups of indicators: customer relationship SGQ practices, plant performance. These groups were divided at indicators which were composite for control items developed by lifted up verification points in the company in study. This proposal will allow the evaluation and verification of the true situation of the system of the quality of this company, as well as the verification of the relationship among the 3 groups of key. indicators

Lista de Figuras

- Figura 2.1: Esquema representativo das etapas do processo de busca da certificação
Figura 2.2: Benefícios após a certificação ISO 9000
Figura 2.3: Capacidade de gerar e conformar a qualidade
Figura 2.4: Esquema de categorias de custos da qualidade
Figura 2.5: Conscientização e melhoramento da qualidade
Figura 2.6: Modelo Juran do custo ótimo da qualidade
Figura 2.7: Zonas de custo para modelo de custos da qualidade
Figura 3.1: Informação e Estratégia Competitiva
Figura 3.2: Pirâmide de unidades de medida
Figura 3.3: A alça de feedback
Figura 3.4: Relação entre ISO 9000 e TQM
Figura 3.5: Estrutura de projeto para um sistema de medida de desempenho
Figura 4.1: Níveis dos indicadores da organização
Figura 5.1: Unidade fabril de Ouro Fino
Figura 5.2: Indicador desempenho do produto fornecido ao cliente
Figura 5.3: Indicador custo do produto para o cliente
Figura 5.3: Indicador atendimento ao cliente
Figura 5.4: Indicador qualidade do processo
Figura 5.5: Indicador desenvolvimento de Recursos Humanos
Figura 5.6: Indicador planejamento estratégico da qualidade
Figura 5.7: Indicador informação e Análise
Figura 5.8: Indicador liderança
Figura 5.9: Indicador resultados da qualidade
Figura 5.10: Indicador relação com fornecedores
Figura 5.11: Indicador produtividade e qualidade
Figura 5.12: Indicador custo da qualidade do produto
Figura 5.13: Indicador desempenho das operações da organização
Figura 5.14: Relação entre os grupos
Figura 5.15: Avaliação das preocupações da empresa
Figura 5.16: Avaliação das preocupações da empresa
Figura 5.17: Avaliação das preocupações da empresa
Figura 5.18: Avaliação das preocupações da empresa
Figura 5.19: Avaliação grupo relação com o cliente
Figura 5.20: Avaliação grupo práticas de SGeQ
Figura 5.21: Avaliação grupo desempenho da organização
Figura 5.22: Avaliação geral dos itens de controle

Lista de Tabelas.

- Tabela 2.1: Objetivos que impulsionaram as empresas a buscar a certificação ISO 9000
- Tabela 2.2: Quadro comparativo de concepções da qualidade
- Tabela 2.3: Benefícios Verificados pelas Organizações
- Tabela 3.1: Exemplos do uso de medição durante o processo de planejamento da qualidade
- Tabela 3.2: Resumo das etapas das atividades relacionadas com os documentos para medição
- Tabela 3.3: Sensoriamento antes, durante e depois das operações
- Tabela 3.4: Contraste, aplicação de CQ aos níveis inferiores versus os superiores na hierarquia.
- Tabela 3.5: Razões para o benchmarking
- Tabela 5.1: Relação da pontuação e os conceitos aplicados
- Tabela 5.2: Indicador desempenho do produto fornecido ao cliente
- Tabela 5.3: Indicador custo do produto fornecido ao cliente
- Tabela 5.4: Indicador Atendimento ao cliente
- Tabela 5.5: Indicador Qualidade do processo
- Tabela 5.6: Dados dos questionários para o item de controle satisfação dos colaboradores
- Tabela 5.7: Indicador Desenvolvimento dos recursos humanos
- Tabela 5.8: Indicador Planejamento estratégico da qualidade
- Tabela 5.9: Indicador Informação e Análise
- Tabela 5.10: Indicador Liderança
- Tabela 5.11: Indicador Resultados da qualidade
- Tabela 5.12: Indicador Relação com fornecedores
- Tabela 5.13: Indicador Produtividade e qualidade
- Tabela 5.14: Indicador Custo da Qualidade do produto
- Tabela 5.15: Indicador desempenho das operações da organização
- Tabela 5.16: Relação entre os grupos
- Tabela 5.17: Avaliação geral dos indicadores
- Tabela 5.18: Avaliação geral dos itens de controle
- Tabela A1.1: Confiabilidade do produto(embalagens dos produtos)
- Tabela A1.2: Confiabilidade do produto (preservação do produto)
- Tabela A1.3: Confiabilidade do produto(transporte interno e externo)
- Tabela A1.4: Confiabilidade do produto (frequência de reprovações)
- Tabela A1.5: Confiabilidade do produto: (questionário, clientes comercio)
- Tabela A1.6: Confiabilidade do produto: (questionário, clientes industria pequenas)
- Tabela A1.7: Confiabilidade do produto: (questionário, Clientes industria grande)
- Tabela A1.8: Técnicas de Inovação:(questionários,clientes comercio)
- Tabela A1.9: Técnicas de Inovação:(questionários ,clientes industria pequena)
- Tabela A1.10: Técnicas de Inovação:(questionários,clientes industria grande)
- Tabela A1.11: Conformidade nas especificações:(questionários – Clientes comercio)
- Tabela A1.12: Conformidade nas especificações:(questionários,clientes industria pequena)
- Tabela A1.13: Conformidade nas especificações:(questionários,clientes industria grande)
- Tabela A1.14: Atendimento em alterações:(questionários,clientes comercio)
- Tabela A1.15: Atendimento em alterações:(questionários,clientes industria pequeno)
- Tabela A1.16: Atendimento em alterações:(questionários,clientes industria grande)
- Tabela A1.17: Redução de Custos:(Planejamento,investimento, cliente)
- Tabela A1.18: Redução de Custos:(Planejamento,investimento, novos mercados)
- Tabela A1.19: Redução de Custos:(redução média)
- Tabela A1.20: Redução de Custos (questionários,clientes comércio)
- Tabela A1.21: Redução de Custos:(questionários,clientes industria pequena)
- Tabela A1.22: Redução de Custos:(questionários,clientes industria grande)
- Tabela A1.23: Flexibilidade nas negociações (questionários,clientes comercio)

- Tabela A1.24: Flexibilidade nas negociações:(questionários,clientes industria pequena)
- Tabela A1.25: Flexibilidade na negociações:(questionários,clientes industria grande)
- Tabela A1.26: Entrega consistente:(questionários, clientes comercio)
- Tabela A1.27: Entrega consistente:(questionários, clientes industria pequena)
- Tabela A1.28: Entrega consistente:(questionários, clientes industria grande)
- Tabela A1.29: Atendimento reclamações:(questionários, clientes comercio)
- Tabela A1.30: Atendimento reclamações:(questionários, clientes industria pequena)
- Tabela A1.31 Atendimento reclamações:(questionários, clientes industria grande)
- Tabela A1.32: Atividades cliente-orientadas:(questionários, clientes comercio)
- Tabela A1.33: Atividades cliente-orientadas:(questionários, clientes industria pequena)
- Tabela A1.34: Atividades cliente-orientadas:(questionários, clientes industria grande)
- Tabela A1.35: Infra-estrutura de processo(estrutura e planejamento)
- Tabela A1.36: Infra-estrutura de processo(Instruções de processo)
- Tabela A1.37: Infra-estrutura de processo(Processos críticos)
- Tabela A1.38: Infra-estrutura de processo(Caminhos críticos)
- Tabela A1.39: Infra-estrutura de processo(Auditorias de processos)
- Tabela A1.40: Infra-estrutura de processo(Estrutura de documentação)
- Tabela A1.41: Infra-estrutura de processo(Layout da fábrica)
- Tabela A1.42: Infra-estrutura de processo(Equipamentos de movimentação)
- Tabela A1.43: Envolvimento operadores(execução de manutenções gerais nas máq.)
- Tabela A1.44: Envolvimento operadores(execução de manutenções específica nas máq.)
- Tabela A1.45: Envolvimento operadores(Identificação,movimentação, e liberação de máq.)
- Tabela A1.46: Envolvimento operadores(Meios de produção, instalação e equipamentos)
- Tabela A1.47: Envolvimento operadores(Autoridade e capacitação)
- Tabela A1.48: Técnicas e ferramentas (CEP)
- Tabela A1.49: Técnicas e ferramentas (CEP, Cpk)
- Tabela A1.50: Técnicas e ferramentas (FMEA)
- Tabela A1.51: Técnicas e ferramentas (Tipos de FMEA)
- Tabela A1.52: Técnicas e ferramentas (Análise e projeto de experimento)
- Tabela A1.53 Técnicas e ferramentas (Manutenção preventiva, máq. críticas)
- Tabela A1.54: Técnicas e ferramentas (Manutenção preventiva)
- Tabela A1.55: Técnicas e ferramentas (Manutenção preditiva, em processos críticos)
- Tabela A1.56: Técnicas e ferramentas (Manutenção preditiva)
- Tabela A1.57: Filosofia de processo (Programa 5S)
- Tabela A1.58: Filosofia de processo (Programa 5S - auditoria)
- Tabela A1.59: Filosofia de processo (Just in time)
- Tabela A1.60: Filosofia de processo (Kanban)
- Tabela A1.61: Melhoria de processo (metas de qualidade de processo)
- Tabela A1.62: Melhoria processo (manutenção das melhorias de processo)
- Tabela A1.63 Melhoria processo (Volume de melhoria)
- Tabela A1.64: Melhoria processo (melhoria continua)
- Tabela A1.65: Melhoria processo (Monitoramento do custo da não qualidade)
- Tabela A1.66: Dados de qualidade do processo para clientes (registros)
- Tabela A1.67: Dados de qualidade do processo para clientes (sistemas de dados)
- Tabela A1.68: Dados de qualidade do processo para clientes (auditorias)
- Tabela A1.69: Recompensas para a qualidade (programa de recompensas)
- Tabela A1.70: Recompensas para a qualidade (plano de carreira)
- Tabela A1.71: Recompensas para a qualidade (participação nos lucros)
- Tabela A1.72: Satisfação dos colaboradores (absenteísmo)
- Tabela A1.73: Empregabilidade(rotatividade)
- Tabela A1.74: Empregabilidade(empregos indiretos)

- Tabela A1.75: Segurança (n.º de acidentes ocorridos)
- Tabela A1.76: Segurança (programa de segurança do trabalho)
- Tabela A1.77: Treinamento e capacitação(Estrutura)
- Tabela A1.78: Treinamento e capacitação(treinamento na função)
- Tabela A1.79: Treinamento e capacitação(carga horária)
- Tabela A1.80: Treinamento e capacitação(treinamento em função crítica)
- Tabela A1.81: Prioridade e recursos (certificações/homologações)
- Tabela A1.82: Prioridade e recursos (estrutura da qualidade)
- Tabela A1.83: Prioridade e recursos (porcentagem de recursos)
- Tabela A1.84: Ações focadas a longo prazo (Natureza das ações tomadas SACP)
- Tabela A1.85: Ações focadas a longo prazo(abrangência, custo e prazo)
- Tabela A1.86: Grupos responsáveis pela qualidade (Estrutura)
- Tabela A1.87: Grupos responsáveis pela qualidade (métodos de solução de problemas)
- Tabela A1.88: Grupos responsáveis pela qualidade (execução das tarefas)
- Tabela A1.89: Grupos responsáveis pela qualidade(realimentação para novas tarefas)
- Tabela A1.90: Apoio da alta administração (grupos da qualidade)
- Tabela A1.91: Apoio da alta administração (análise crítica)
- Tabela A1.92: Apoio da alta administração (registros da qualidade)
- Tabela A1.93: Banco de dados (Utilização de registros e documentos)
- Tabela A1.94: Banco de dados (Auditorias internas)
- Tabela A1.95: Banco de dados (Utilização de registros e documentos pela gerência)
- Tabela A1.96: Banco de dados (Correção e prevenção)
- Tabela A1.97: Qualidade do produto direcionada (Exigências clientes)
- Tabela A1.98: Qualidade do produto direcionada (Calibração de instrumentos)
- Tabela A1.99: Qualidade do produto direcionada (Ensaio de laboratório)
- Tabela A1.100: Qualidade do produto direcionada (Auditorias dimensionais)
- Tabela A1.101: Nível de acesso ao banco de dados (Controle de documentos)
- Tabela A1.102: Nível de acesso ao banco de dados (Detalhamento das informações)
- Tabela A1.103: Nível de acesso ao banco de dados (Acesso dos colaboradores)
- Tabela A1.104: Influência de informações externas (Benchmarking)
- Tabela A1.105: Influência de informações externas (Pesquisa de mercado)
- Tabela A1.106: Comprometimento da alta administração (Envolvimento)
- Tabela A1.107: Comprometimento da alta administração (Continuidade da qualidade)
- Tabela A1.108: Consistência do organograma (organograma)
- Tabela A1.109: Consistência do organograma (constância do organograma)
- Tabela A1.110: Política da qualidade (difusão e prática)
- Tabela A1.111: Política da qualidade (Essência)
- Tabela A1.112: Capacidade das lideranças (Fontes de lideranças)
- Tabela A1.113: Evolução da qualidade confiabilidade (dados empresa)
- Tabela A1.114: Evolução da qualidade da empresa confiabilidade (colaboradores)
- Tabela A1.115: Evolução da qualidade confiabilidade (clientes)
- Tabela A1.116: Evolução da qualidade da empresa custo(dados empresa)
- Tabela A1.117: Evolução da qualidade custo(cliente)
- Tabela A1.118: Evolução da qualidade atendimento (dados empresa)
- Tabela A1.119: Evolução da qualidade atendimento (cliente)
- Tabela A1.120: Evolução da qualidade atividades operacionais(dados empresa)
- Tabela A1.121: Evolução da qualidade atividades operacionais(cliente)
- Tabela A1.122: Evolução da qualidade documentação
- Tabela A1.123: Evolução da qualidade fatia de mercado(cliente)
- Tabela A1.124: Evolução da qualidade fatia de mercado(impacto certificação)
- Tabela A1.125: Infra-estrutura aquisição(estrutura do departamento)

Tabela A1.126: Seleção de fornecedores (Fontes de fornecimento)
Tabela A1.127: Seleção de fornecedores (indicadores)
Tabela A1.128: Seleção de fornecedores (homologação)
Tabela A1.129: Seleção de fornecedores (Qualidade assegurada)
Tabela A1.130: Técnicas, medição, inspeção e armazenamento (Inspeção de recebimento)
Tabela A1.131: Técnicas, medição, inspeção e armazenamento (Segregação)
Tabela A1.132: Técnicas, medição, inspeção e armazenamento (Liberação)
Tabela A1.133: Técnicas, medição, inspeção e armazenamento (materiais perecíveis)
Tabela A1.134: Qualidade e confiabilidade dos fornecedores (Sac's abertas)
Tabela A1.135: Qualidade e confiabilidade dos fornecedores (Etapas da NC)
Tabela A1.136: Qualidade e confiabilidade dos fornecedores (NQF)
Tabela A1.137: Vínculos com fornecedores (tempo médio de relação)
Tabela A1.138: Opções de fornecimento (opções)
Tabela A1.139: Opções de fornecimento (desenvolvimento das opções)
Tabela A1.140: Relação fornecedor-empresa-cliente (Cliente informado)
Tabela A1.141: Relação fornecedor-empresa-cliente (Cliente informado)
Tabela A1.142: Perdas de produtividade por falta de componentes
Tabela A1.143: Perdas de produtividade por falta de matéria-prima
Tabela A1.144: Perdas de produtividade por ajustes em equipamentos
Tabela A1.145: Perdas de produtividade por falha na programação
Tabela A1.146: Perdas de produtividade por falta de mão-de-obra
Tabela A1.147: Perdas de produtividade por manutenções
Tabela A1.148: Perdas de produtividade por outros motivos
Tabela A1.149: Refugo interno (% componente)
Tabela A1.150: Refugo interno (% produto final)
Tabela A1.151: Refugo interno (% geral)
Tabela A1.152: Refugo externo (PPM no cliente)
Tabela A1.153: Tempo planejado X capacidade produtiva (tempo produção)
Tabela A1.154: Tempo planejado X capacidade produtiva (tempo geral)
Tabela A1.155: Tempo planejado X capacidade produtiva (classificação)
Tabela A1.156: Unidades monetárias X mão-de-obra utilizada (Mão-de-obra direta)
Tabela A1.157: Unidades monetárias X mão-de-obra utilizada (toda mão-de-obra)
Tabela A1.158: Custo por unidade produzida (Grandes quantidades)
Tabela A1.159: Estoques de material (Nível de estoque JIT, Kanban)
Tabela A1.160: Estoques de material (tempo de estocagem de matéria-prima)
Tabela A1.161: Estoques de material (tempo de estocagem de material em processo)
Tabela A1.162: Estoques de material (Perda de matéria-prima aprovada no estoque)
Tabela A1.163: Estoques de material (rotação do estoque matéria-prima)
Tabela A1.164: Estoques de material (fluxo de material na fábrica)
Tabela A1.165: Custos para compensar qualidade (Inspeções de recebimento)
Tabela A1.166: Custos para compensar qualidade (Inspeções de processo e final)
Tabela A1.167: Custos para compensar qualidade (Inspeções não programadas)
Tabela A1.168: Operação preparo de máquina em troca de turno (controle de dispositivos)
Tabela A1.169: Operação preparo de máquina em troca de turno (plano de substituição)
Tabela A1.170: Operação preparo de máquina em troca de turno (aferição de ferramentas)
Tabela A1.171: Operação preparo de máquina em troca de turno (capacidade de máq.)
Tabela A1.172: Operação preparo de máquina em troca de turno (peças sobressalentes)
Tabela A1.173: Operação preparo de máquina em troca de tipo (velocidade de troca)
Tabela A1.174: Operação preparo de máquina em troca de tipo (plano de produção)
Tabela A1.175: Operação preparo de máquina em troca de tipo (dados de máquinas)
Tabela A1.176: Operação preparo de máquina em troca de tipo (dados de produto)

- Tabela A1.177: Operação desenvolvimento de processo novos produtos(equipamentos)
Tabela A1.178: Operação desenvolvimento de processo novos produtos(experiência)
Tabela A1.179: Operação desenvolvimento de processo novos produtos(tempo médio)
Tabela A1.180: Operação entrega/produção a partir de uma ordem de venda(gargalos)
Tabela A1.181: Operação entrega/produção a partir de uma ordem de venda(clientes)
Tabela A1.182: Operação entrega/produção a partir de uma ordem de venda(tempo médio)
Tabela A1.183: Operação entrega/matéria-prima de uma ordem de compra(experiência)
Tabela A1.184: Operação entrega/matéria-prima de uma ordem de compra(tempo médio)
Tabela A1.185: Operação entrega/matéria-prima de uma ordem de compra(tempo médio)
Tabela A1.186: Operação entrega/matéria-prima de uma ordem de compra(competência)
Tabela A1.187: Operação desenvolvimento de produto/solicitação cliente (Planejamento)
Tabela A1.188: Operação desenvolvimento de produto/solicitação cliente (FMEA)
Tabela A1.189: Operação desenvolvimento de produto/solicitação cliente (experiência)
Tabela A1.190: Operação desenvolvimento de produto/solicitação cliente (tempo médio)

SUMÁRIO

	Pagina
Dedicatória	ii
Agradecimentos	iii
Resumo	iv
Abstract	v
Lista de figuras	vi
Lista de tabelas	vii
Sumário	xii
1. Capítulo 1 – Introdução	1
1.1 Considerações Iniciais	1
1.2 Temas e Justificativa	2
1.3 Objetivos	5
1.4 Contribuição do trabalho	6
1.5 Limitações	6
1.6 Estrutura do trabalho	6
2. Capítulo 2 – Sistema de Gestão de Qualidade	8
2.1 Necessidade de Certificações ISO 9000	8
2.2. Os Impactos das Implantações de SGeQ	13
2.3 ISO 9000 como Vantagem Competitiva	17
2.4 Fatores Críticos na Implantação de SGeQ	23
2.5 Os Custos da Qualidade	24
3. Capítulo 3 – Sistemas de Medição de Resultados de SGeQ	34
3.1 O gerenciamento da informação	34
3.2 Resultados de SGeQ	37
3.3 A Necessidade e a Importância de se Medir os Resultados de um SGeQ	37
3.4 As Unidades de Medida dos Resultados de SGeQ	42
3.5 Os Sensores de Medição de Resultados de SGeQ	47
3.6 Indicadores de Resultados para a Manutenção e Controle das Melhorias em um SGeQ	51
3.7 Benchmarking como Alternativa para se Estabelecer Indicadores de Resultados	54
3.8 Algumas Características Gerais de Indicadores de Resultados de um SGeQ	57
3.9 Considerações Finais sobre Indicadores de Resultados e sua relação com o SGeQ segundo a norma ISO 9000.	59
4. Capítulo 4 - Indicadores para um SGeQ	64
4.1 Os Níveis da Organização onde estão os Indicadores de Resultados de um SGeQ	64
4.2 Proposta de Indicadores para um SGeQ e suas Características específicas	66
5..Capítulo 5 – Proposta dos Indicadores, Aplicação e Resultados	82
5.1 Considerações Iniciais	82
5.2 Metodologia de pesquisa	82

5.3 A Empresa	84
5.4 Aplicação e Resultados	86
5.5 Comentários e Conclusões	100
6. Capítulo 6 – Conclusão	122
6.1 Considerações Finais	122
6.2 Sugestões para Trabalhos Futuros	125
ANEXO I	126
ANEXO II	188
Referências Bibliográficas	203

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Entendendo que hoje, a globalização é uma realidade para a maioria das empresas nos diferentes países ao redor do mundo cujo principal efeito é o aumento da competição pelos mercados, muitas empresas de manufatura têm direcionado seus recursos em investimentos de novas tecnologias e práticas de gestão para conseguirem um diferencial para a sua sobrevivência nestas condições de mercado. Grande parte destes investimentos têm sido destinados às implementações e atualizações de sistemas de qualidade baseados na série ISO 9000 e em outros sistemas que medem e avaliam as práticas de qualidade segundo alguma norma reconhecida.

A busca por certificações nos últimos anos cresceu muito. Segundo Pranicic, (2000), os padrões segundo as normas ISO 9000:2000 (e ainda a versão 1994) tiveram um crescimento vertiginoso nos últimos anos, sendo que mais 340.000 empresas adotaram este sistema de gestão até o final de 1999. Segundo os mesmos autores o Brasil também está neste processo de internacionalização de mercados que contava no mesmo período com mais de 5000 certificações, o que lhe dava a liderança absoluta em certificações na América Latina. No entanto, ainda segundo estes mesmos autores, mesmo depois de mais de uma década de utilização dos padrões e normas ISO 9000 ainda geram desconfiança e divergências na opiniões sobre as certificações ou simplesmente pelo uso das práticas de sistema de gestão de qualidade (SGeQ)

Entre outros motivos, o que mais levou as empresas a obtenção de um certificado segundo as normas ISO 9000 foi, sem dúvida, a necessidade de desenvolver e estabelecer relações mais duradouras com clientes e fornecedores ao longo de uma cadeia produtiva, mantendo e administrando parcerias e alianças estratégicas.

Tanto os SGeQ como os sistemas de garantia da qualidade (SGaQ) possuem uma aceitação a nível mundial e tem por base um sistema da qualidade conhecido como Total Quality Management (TQM). A família de normas ISO 9000 pode ser vista segundo Pearch, (2000) como a mais influente iniciativa do movimento da qualidade. Estas normas são revisadas a cada cinco anos e em dezembro de 1999 foi lançada a mais nova versão, denominada ISO 9000:2000.

1.2 TEMA E JUSTIFICATIVA

A afirmação de que a utilização dos padrões e normas da serie ISO 9000 ainda geram desconfiança e divergências, ganha força; uma vez que os resultados obtidos pelas organizações com implementações de SGeQ, também têm sido motivo de muita controvérsia nas opiniões a respeito da eficiência das práticas de SGeQ nas empresas. Principalmente em questionamentos sobre os tipos de abordagem que cada empresa adota em função da sua real situação no mercado. Abordagens estas que nem sempre refletem a preocupação da empresa com os padrões e melhorias oferecidas pelo sistema que foi, ou será implantado (CHOI E EBOCH, 1998)

Em virtude disto muitas críticas são feitas aos sistemas de qualidade da serie ISO 9000, algumas destas são citadas também por Prancic e Turrioni, (2000), juntamente com as dificuldades encontradas para a edição da nova série de norma ISO 9000:2000 uma vez que a nova versão surgiu dentro de um contexto de críticas.

Segundo Choi e Eboch (1998), os conflitos entre relatórios, artigos, relatos e toda opinião sobre as práticas de SGeQ nas companhias são resultados da forma como é interpretada a aplicação, a gestão e os resultados alcançados pelo sistema. Muitos relatos são, às vezes baseados em um retrato antes e depois da implantação, o que nem sempre revelam de forma concisa o que ocorreu no decorrer do processo para que o SGeQ implantado tenha sido um sucesso ou não; e mais, nem sempre estes retratos de antes e depois representam verdadeiramente a situação da empresa. Segundo Choi e Eboch (1998) a razão principal pela qual algumas empresas certificadas interpretam como ruins as mudanças trazidas por um SGeQ está no fato de que estas empresas não entendem de forma clara porque os benefícios previstos como a implementação de um sistema SGeQ não vieram junto com o certificado. Mas talvez estas mesmas empresas não estiveram atentas para as verdadeiras necessidades da certificação e nem para os rumos que as atividades de práticas de SGeQ tomaram, ou ainda que eficácia tiveram durante as etapas de implementação para a obtenção do certificado via implementação.

De acordo com estas informações pode-se concluir que os resultados obtidos pelas empresas em seus processos via SGeQ não são medidos a cada etapa de implementação do SGeQ, e muitas vezes se enxerga por ângulos adversos os problemas do sistema, e não havendo um conjunto de indicadores que reforcem e dêem consistência às decisões, as atitudes e abordagens que uma organização deve dar ao seu sistema da qualidade terão o mesmo caráter de antes da empresa se envolver como qualquer sistema de gestão da

qualidade.

Burrows (1992); Dean, (1994); George(1994); Ross, (1995), em depoimentos semelhantes, questionam os encontros e desencontros vivenciados dentro de um sistema da qualidade certificado que possui dificuldades em avaliar e medir seus níveis de qualidade. Estes autores comentam em seus textos a diversidade de teorias baseadas em normas padronizadas (não necessariamente a norma ISO 9000), que geram uma infinidade de dificuldades dentro da empresa sem o justo resultado esperado.

Portanto, os padrões para um SGeQ segundo a norma ISO 9000:2000/1994 são julgados pelas empresas e por alguns pesquisadores sem os devidos critérios para se saber porque não deu certo a sua aplicação.

Seddon (1997) faz várias críticas ao SGeQ segundo as normas ISO 9000:2000. No entanto, algumas perguntas iniciais não são abordadas por ele. Perguntas estas que talvez justificariam parte dos problemas apontados por ele ao SGeQ. Algumas destas perguntas são: Será que a principal motivação inicial da empresa para a implantação do SGeQ contribuiu para impactos negativos futuros na empresa? Será que a empresa esperou demais dos padrões e melhorias trazidas pelo SGeQ implementado ? Será que a empresa mediu de forma eficiente as melhorias implementadas? Será que se continuou com as medições das melhorias conseguidas para se poder avaliar os níveis de manutenção das melhorias? Será que a empresa conhecia suficientemente bem os padrões do SGeQ e seus benefícios e conseqüências para poder decidir se este sistema era o mais indicado para sua atual realidade? 6-Será que todos os usuários tinham todos estes conhecimentos? Enfim todas estas perguntas deveriam ser respondidas antes de críticas mais agudas a um SGeQ,

Neste trabalho haverá uma preocupação com algumas destas perguntas no sentido de fornecer a uma empresa uma proposta de indicadores para a avaliação de um SGeQ.

Choi e Eboch (1998) e S. Rao (1997) citam em seus trabalhos abordagens sobre os impactos de gestões de sistemas SGeQ em empresas com problemas semelhantes e propõe um conjunto de modelos de indicadores para poder analisar as interações entre eles.

Pela experiência vivenciada pode-se concluir que questões como as citadas acima e problemas com resultados de SGeQ sempre irão refletir na satisfação do cliente. E sendo este mesmo cliente que justamente foi quem exigiu a certificação junto a organização, este poderá não entender porque não é atendido em suas reivindicações, visto que com a certificação, era de se esperar por parte da empresa um aumento na qualidade oferecida de um modo geral .

No entanto, na intenção de compensar esta deficiência junto ao cliente e para fazê-lo entender que o certificado trouxe uma “cara nova” para a qualidade da empresa, a organização reage diante de alguma insatisfação de cliente com atitudes e decisões que não irão melhorar o rendimento da qualidade de seu produto dentro do seu processo. Pelo contrário, criará aos olhos do cliente uma falsa concepção do SGaQ qualidade da empresa, e o cliente será satisfeito de forma anômala. Neste sentido, a empresa não irá, com atividades antieconômicas, satisfazer seus clientes para sempre, pois estas atividades visam apenas maquiar os processos a fim de proteger o produto da má qualidade, adiando com isso a insatisfação do cliente.

Diante disso, entende-se que a satisfação do cliente é um forte indicador da qualidade mas não é o único, o desempenho do processo e das atividades fabris também indicam qualidade. É como também citam Choi (1998), em seu artigo sobre um paradoxo que vem surgindo nas organizações, onde indicadores de qualidade que teoricamente seriam conseqüência um do outro, se mostram contraditórios; ou seja, quando se tenta satisfazer os clientes nem sempre existe uma preocupação com o desempenho da empresa, ou mesmo que haja uma preocupação conjunta entre o desempenho da fábrica e a satisfação do cliente, estes indicadores não se complementam.

Várias referências bibliográficas (JURAN, 1997; DEMING 1986; CAMPOS, 1992, CHOI, 1998; BAVAGNOLI, 1999; S. RAO, 1997; SLACK, 1997; MARANHÃO, 2000; OAKLAND, (1994) GIL, 1992; CROSBY, 1979; e outros), citam que o único motivo da existência de uma organização são os seus clientes. No entanto a satisfação do cliente deveria ser uma conseqüência das melhorias realizadas e medidas primeiro dentro da organização, e depois no cliente, sem a necessidade de excessos de inspeções e outras complexidades que tentam adequar o sistema ao cliente.

Outras referências bibliográficas (ALMEIDA 2001, GUNN, 1987 etc.) talvez um pouco mais convencionais e pragmáticas citam que o principal objetivo da existência de uma empresa é a rentabilidade de seus investimentos para a manutenção da própria empresa no mercado, entendendo que uma das formas de satisfazer o cliente é a empresa não encerrar suas atividades e não causar um repentino “buraco” na cadeia cliente-fornecedor.

Estas duas visões de objetivos se complementam quando se entende que a empresa fatalmente atingirá seu objetivo de remuneração de capital na medida em que for capaz de atender satisfatoriamente as necessidades de seus clientes.

No entanto no paradoxo citado acima estas duas visões não se complementam e sim se confrontam a medida que as empresas entendem que a obtenção de um certificado via

implementação de um SGeQ só lhe trouxe mais problemas que soluções.

Porém se uma empresa se enquadra neste contexto a sua insatisfação surge porque esta empresa não têm um conjunto de indicadores que venham trazer informações de como a satisfação do cliente irá atingir o desempenho da fábrica, ou como o desempenho das práticas de SGeQ influenciarão no desempenho da empresa e na satisfação do cliente; ou ainda que indicadores refletem mais nas práticas de SGeQ, na satisfação do cliente e no desempenho da fábrica.

Concluindo, se as empresas não perceberem que a satisfação do cliente ou outra necessidade que tem prioridade de atendimento, não está sendo conseguida não pelo desempenho da fábrica, mais pelo comprometimento de seu processo que ao invés de produzir índices mínimos de defeito simplesmente impede os produtos defeituosos de chegarem ao cliente, esta empresa estará fadada ao fracasso do seu SGeQ, e ainda sem um sistema de medição que lhe possibilite entender melhor seu sistema de qualidade a empresa terá sérios problemas futuros com sua permanência no mercado.

1.3 OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo principal a proposição de um sistema de medição de resultados de SGeQ, através do levantamento avaliação e análise dos indicadores de desempenho de qualidade afim de se estabelecer um potencial de informação e decisão para uma empresa.

Para tal, foi realizada uma pesquisa ação em uma empresa do ramo de eletro-eletrônicos que possui uma certificação ISO 9002:(1994) em transição para a ISO 9001:(2000).

Para que este objetivo principal fosse alcançado, foi necessário estabelecer alguns objetivos secundários. Dentre eles pode-se citar:

- Elaborar uma revisão bibliográfica referente à um SGeQ segundo as norma da série ISO 9000 como vantagem competitiva e aos métodos de investigação e avaliação dos indicadores de desempenho para sistemas de qualidade
- Definir os indicadores a serem estudados levando em conta sua relevância, viabilidade e pertinência para a organização
- Definir a proposta de investigação dos indicadores
- Definir a proposta para a avaliação e os tipos de relações entre os indicadores estudados dentro da organização em estudo

- Responder à algumas questões referentes às atividades da qualidade da empresa em estudo
- Realizar uma análise entre os grupos de indicadores de relação com o cliente, práticas de SGeQ e desempenho da organização.

1.4. CONTRIBUIÇÃO DO TRABALHO

A principal contribuição do trabalho é de fornecer uma proposta de um sistema de medição de resultados de um SGeQ para um caso de uma empresa certificada pela norma ISO 9002:(1994) em processo de transição para a norma ISO 9001:(2000).

Outra contribuição deste trabalho serão as análises de relatos sobre os impactos, problemas, vantagens, desvantagens, limitações, mitos, aplicações e todo o dia-a-dia das práticas de SGeQ em um sistema da qualidade implantado segundo a norma ISO 9000 na empresa onde foi feita a pesquisa. Estas análises e este trabalho servirão para afastar idéias contrárias à respeito de sistemas de qualidade e compreender de forma mais clara o que é são para que servem os sistemas da qualidade ISO 9000 entendendo onde e sobre quais circunstâncias será melhor adequá-lo.

1.5. LIMITAÇÕES

Este trabalho se limita a uma proposição de indicadores para um SGeQ para o caso de uma empresa em particular, a qual possui um sistema de qualidade mais particular ainda. Portanto dentro do contexto da qualidade desta empresa todas as observações, comentários, problemas, relatos, e os indicadores de qualidade que serão levantados estarão ligados às características da empresa assim como também aos seus clientes fornecedores e às atuais condições do sistema da qualidade vigente na organização.

1.6. ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está dividido em seis capítulos, que são comentados a seguir:

- No **primeiro capítulo**, fez-se a introdução, apresentando as justificativas pela escolha do tema, o objetivo que se pretende atingir, as contribuições do trabalho, suas limitações e a forma como foi feita a organização do texto.
- O **segundo capítulo** procura abordar os objetivos, as necessidades dos SGeQ nas empresas, os custos da qualidade, os impactos das certificações ISO 9000 relatando as práticas de TQM nas organizações, comentando suas

vantagens, desvantagens, benefícios, prejuízos, atrasos, estatísticas, necessidades, complexidades assim como as características que influenciam no desempenho da organização em função da qualidade de seu produto e das práticas e atividades de qualidade. Neste capítulo foi feita também uma abordagem sobre os fatores críticos e o gerenciamento da informação relatando suas implicações e importância para o sistema de qualidade desde a implementação de melhorias até as auditorias que irão confirmar estas melhorias, no sentido de avaliar os indicadores de desempenho levantados **no quinto capítulo** .

- Também como parte da pesquisa bibliográfica, o **terceiro capítulo** procura reunir um conjunto de informações que se encontram dispersas em artigos, livros e trabalhos desenvolvidos, que abordam a utilização de indicadores e os métodos de medição da qualidade dentro de uma ou de várias organizações.
- No **quarto capítulo** ainda como parte da pesquisa bibliográfica foram descritas algumas características de indicadores de desempenho relacionando os conjuntos de indicadores de desempenho da qualidade propostos pela literatura. Será feito também uma breve descrição de cada um deles no sentido de evidenciar sua essência e relevância na medição da qualidade nas organizações.
- No **Capítulo quinto** será apresentada a empresa na qual se fez a aplicação metodológica e como uma aplicação dos conceitos abordados no **quarto capítulo** foram propostos os indicadores escolhidos para a pesquisa ação e será descrito a forma como estes foram separados em grupos e subgrupos. Porque alguns foram escolhidos, porque outros não foram escolhidos. No sentido de explicar sua relevância e viabilidade não mais para as organizações de um modo geral, mas para o caso da empresa de eletro-eletrônicos em particular. Neste capítulo também indicou-se as equações, gráficos formula, registros e documentos que foram utilizados para o levantamento dos indicadores assim como o roteiro para a investigação e na própria demonstração foi feita a aplicação dos resultados.
- Finalmente no **sexto capítulo** foi feita a análise dos resultados apresentando os resultados e dados esperados, e os não esperados, as justificativas, as conclusões e recomendações para trabalhos futuros.

CAPÍTULO 2

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

2.1. NECESSIDADES DE CERTIFICAÇÕES ISO 9000

O conjunto de normas internacionais da serie ISO 9000 tornou-se nos últimos anos, um conjunto de importantes exigências no comércio entre empresas de diferentes países. Após a sua primeira edição em 1987, várias modificações foram feitas até a nova versão ISO 9000:2000.

O foco principal de um processo de certificação em ISO 9000 nas empresas deveria ser um meio para melhorar a qualidade de seus produtos e processos, mobilizar pessoal, melhorar os projetos na área de qualidade e aumentar o controle de informações na organização.

O processo de implementação que traz a certificação deveria trazer também em 100% dos casos, a complementação das ações que as empresas devem realizar para obter e assegurar a qualidade de seus produtos, e conseqüentemente a satisfação de seus clientes.

Para muitas empresas, após a escolha do modelo a ser adotado, uma das principais dificuldades é definir o processo a adotar; para implementar este modelo (LONG, 1991, et al). Entre estas dificuldades estão questões como: quais os recursos necessários (em termos de materiais, humanos e financeiros) e durante quanto tempo será necessária esta mobilização.

Considerando, portanto, que os motivos que levam as empresas a procurar a certificação são diferentes, a maneira de desenvolver o projeto de certificação também pode variar em função das características das empresas, como por exemplo, do estado de seu sistema da qualidade antes de começar o projeto de certificação. Assim sendo, os resultados obtidos nas empresas também variam, seja com relação à razão inicial para obter o certificado, seja com relação ao projeto adotado para obtê-lo.

Medeiros e Silvestre (2000), comenta em seus trabalhos sobre as diferentes estruturas de processos de certificação ISO 9000. No modelo desenvolvido por estes autores foram identificadas treze atividades básicas e principais que podem compor um processo de certificação. São elas:

1. Diagnóstico do sistema da qualidade existente

Após a tomada de decisão sobre a implantação do SGeQ para obtenção do certificado, a direção da empresa deve designar uma equipe para ser responsável pelo processo de certificação. Esta equipe deve promover uma comparação entre o SGeQ atual ao modelo

escolhido com a finalidade de determinar os elementos inexistentes, as adaptações necessárias, os pontos fortes e fracos do SGeQ atual.

O diagnóstico da situação existente é interessante para que os responsáveis possam conhecer o SGeQ da empresa. É neste momento que as necessidades são determinadas e que torna-se possível realizar o planejamento do processo de certificação.

2. Planejamento do processo de certificação

Os responsáveis do processo de implantação devem estabelecer um plano principal que inclui todas as atividades principais até a certificação, sua duração e o nome do responsável de cada uma. Durante o planejamento, os responsáveis devem organizar os itens seguintes, entre outros: a atribuição de responsabilidades, a alocação de recursos, as necessidades em aquisições, a estrutura e a redação dos documentos relacionados com a qualidade, o controle destes documentos, a informação e a formação do pessoal sobre o processo de implantação, a realização de auditorias internas, a participação de um consultor, e o acompanhamento do processo de implantação

3. Informação do pessoal sobre a certificação

As informações relacionadas com a norma ISO 9000 e com o processo de implantação devem ser comunicadas a todos na empresa. Estas informações devem ser sobre as normas, sobre o modelo para garantia da qualidade escolhido e sobre os efeitos esperados da certificação sobre empresa.

4. Acompanhamento do processo

A equipe responsável pela certificação deve manter um controle periódico para acompanhar todas as atividades planejadas e verificar seu grau de execução. Durante o processo de certificação, o pessoal deve receber as informações regularmente e de maneira compreensível sobre o sistema implementado.

5. Redação do Manual da Qualidade

A redação do manual da qualidade deve seguir o planejamento realizado, de acordo com a atribuição de responsabilidades para a redação de cada capítulo, o prazo e a verificação. No manual deverão constar a política da qualidade da empresa e os objetivos de cada requerimento da norma escolhida.

6. Redação dos procedimentos

A redação dos documentos relacionados ao sistema da qualidade pode ser feita de diferentes maneiras. O controle dos documentos pode ser feito através de procedimentos operacionais, instruções de trabalho e formulários e planilhas de registros.

7. Formação do pessoal

No momento do diagnóstico do sistema da qualidade existente, as necessidades em formação do pessoal devem ser levantadas nos seguintes temas: técnicas estatísticas, ferramentas e métodos para melhoria da qualidade, redação e utilização dos documentos relacionados à qualidade. É necessária também a formação de um grupo de empregados às auditorias internas. As modalidades de formação que podem ser utilizadas são: formação interna, externa ou mista.

8. Aquisições necessárias

São computados os investimentos realizados em função do processo de implantação, com relação ao montante e ao período do processo de implantação no qual elas serão realizadas.

9. Realização de auditorias internas

Além de formar uma equipe para as auditorias internas, os responsáveis do processo de certificação devem definir quando estas auditorias acontecerão, a maneira de lhes realizar e a maneira de reagir em função das conclusões destas auditorias. À cada auditoria interna, a equipe de auditores deve entregar um documento com os pontos fortes e os fracos da empresa com relação ao modelo de garantia da qualidade escolhido. A partir deste documento, ações corretivas devem ser tomadas rapidamente para corrigir a situação.

10. Implementação do sistema da qualidade

A implementação do sistema da qualidade compreende diversas e diferentes tarefas. Entre as mais importantes, se encontram as seguintes: a aprovação do manual da qualidade, a aprovação dos procedimentos e dos outros documentos relacionados com a qualidade; a atualização dos procedimentos em todos os níveis da empresa; a implementação de ações corretivas consecutivas às auditorias internas, seu controle e acompanhamento; a informação a todo o pessoal sobre o estado do processo de certificação.

11. Realização da auditoria de pré-certificação

A auditoria de pré-certificação pode ser realizada de diferentes maneiras: ou pela equipe de auditoria interna, ou realizada pelo consultor que auxiliou no processo de certificação, ou pelos dois, ou ainda pelos representantes do agente certificador.

12. Preparação para a auditoria de certificação

Esta atividade pode compreender as seguintes tarefas: programação da auditoria de certificação, correção das não-conformidades levantadas na auditoria de pré-certificação, preparação do pessoal para a auditoria de certificação, realização da auditoria pelo agente certificador, correção das não-conformidades levantadas na auditoria (quando necessário).

13. Planejamento da manutenção do certificado

Para a manutenção do SGAQ, é necessário que os responsáveis pela certificação determinem as equipes para auditoria de manutenção do certificado, para que a totalidade do sistema de garantia da qualidade seja auditada periodicamente. Estas auditorias devem ser preparadas pelos grupos de auditores internos levando em consideração o procedimento formalizado para as auditorias e os planos específicos de auditoria, nos quais são designados os responsáveis, os meios de registro e as ações corretivas a serem tomadas.

No mesmo trabalho Medeiros e Silvestre (2000), através de um questionário aplicado em trinta empresas, propõe uma metodologia para análise das necessidades de uma empresa em buscar uma certificação ISO 9000.

Para isto, foi criada em uma destas questões 11 possibilidades de resposta, que foram codificadas em 5 categorias de objetivos de certificação.

Foi pedido aos entrevistados, que indicassem a primeira e a segunda razão que fizeram a empresa procurar a certificação. Na **Tabela 2.1**, são apresentados os resultados obtidos.

		Segunda razão para procurar a certificação					Total
		Satisfazer exigências externas	Melhorar a qualidade da empresa	Melhorar a organização interna	Melhorar a imagem da empresa	Outra	
Primeira razão para procurar a certificação	Satisfazer exigências externas		6				6
	Melhorar a qualidade da empresa	5	3	1	2	1	12
	Aumentar o lucro	1	2	1			4
	Melhorar a organização interna		2	1			3
	Melhorar a imagem da empresa	1					1
	Outra						2
Total		7	13	3	2	1	26

Tabela 2.1: Objetivos que impulsionaram as empresas a buscar a certificação ISO 9000 (Medeiros e Silvestre, 2000)

Observamos que das trinta empresa entrevistadas, doze empresas indicaram como seu 1º objetivo a melhoria da qualidade na empresa, seis por exigências externas, quatro para aumentar o lucro, três para melhorar a organização interna e uma para melhorar a imagem e

outras duas que não quiseram opinar. Já como segundo objetivo a ordem permaneceu a mesma, com quinze, sete, três e dois respectivamente às categorias mencionadas no 1º objetivo com exceção do aumento do lucro que não obteve votos como 2º objetivo.

Podemos observar que pela *Tabela 2.1* que a maioria das empresas procuram apresentar como objetivo principal para a busca do certificado a melhoria do sistema, mas também admitem que existe uma pressão externa para a certificação. No entanto, mesmo estando em segundo ou até mesmo em terceira prioridade, o que acaba gerando a decisão que leva a maioria das empresas a buscar uma certificação, são fatores externos sendo um deles o status que o certificado propicia, melhorando a imagem da empresa.

Os objetivos financeiros também não são os primeiros a serem priorizados, mesmo porque o retorno monetário trazido pela adoção de um sistema de qualidade pode levar meses e às vezes até anos. Portanto a menos que o primeiro objetivo da empresa seja realmente melhorar sua qualidade e seus rendimentos produtivos, a intenção de ganhos financeiros imediatos com a implantação de um sistema de qualidade não é um objetivo inicial.

Uma explicação que valida as afirmações acima consiste no fato de que ainda existe muita divergência nas visões de objetivos sobre os efeitos das práticas da qualidade. Pitman (1993), apresenta um quadro onde são comparadas as duas visões dos objetivos e conseqüências das práticas de TQM que segundo o autor são comparadas como novas e tradicionais. A Tabela 2.2 ilustra as duas concepções:

VISÃO TRADICIONAL	NOVA VISÃO
Produtividade e qualidade são metas conflitantes	Lucros com produtividade são obtidos através de melhorias na qualidade
Qualidade é definida como conformidade das especificações ou padrões	Qualidade é corretamente definida como as exigências que satisfazem as necessidades do usuário
Qualidade é medida pelo grau de não-conformidade	Qualidade é medida pelo processo contínuo de melhoria no produto e pela satisfação do usuário
Qualidade é conseguida através de intensa inspeção dos produtos.	Qualidade é determinada pelo projeto do produto e é conseguida pelo efetivo uso de técnicas de controle
Alguns defeitos são permitidos se o produto tiver o mínimo dos padrões de qualidade	Defeitos são prevenidos através de técnicas de controle de processo
Qualidade é uma função separada e focada na avaliação de processo	Qualidade é uma parte de toda função em toda fase do ciclo de vida do produto.
Os colaboradores são culpados pela qualidade pobre	A administração é responsável pela qualidade
Relações com fornecedores são a curto-prazo e à custo orientado.	Relações com fornecedores são a longo prazo e com a qualidade orientada.

Tabela 2.2: Quadro comparativo de concepções da qualidade (Pitman, 1993 et. al)

Observando a Tabela 2.2, podemos dizer que o sucesso ou fracasso da certificação dentro de uma organização dependerá diretamente de como a alta administração e os grupos

responsáveis pelas implementações do sistema irão interpretar os conceitos de SGeQ apresentados.

2.2. IMPACTOS DAS IMPLANTAÇÕES DE SGeQ

Os impactos dos resultados de SGeQ nas empresas têm gerado muita discussão nos últimos anos. Isto se deve a consequência imediata do grande número de certificações realizadas nestes mesmos anos. Certificações estas que surgiram de necessidades como as citadas no tópico anterior, que variam desde uma consciência de melhoria na qualidade e nos ganhos produtivos a necessidades de satisfazer uma rede suprimentos que por status ou padronização exige que todos os clientes e fornecedores desta rede tenha um certificado.

De fato, uma empresa dificilmente é levada a buscar um certificado ISO 9000 (via implementação) por um único motivo. O que acontece na prática são uma série de motivos que pressionam a empresa, motivos estes que nem sempre incluem a melhoria no desempenho dos produtos e processos da empresa, muitas vezes estes motivos estão ligados a marketing, exigência de clientes e a um certo status para a empresa. Portanto se de repente depois da implantação, a empresa conseguir melhorar seu desempenho nos seus resultados, isto seria apenas um ganho extra, pois o objetivo principal já teria sido atingido.

Porém sejam quais forem as necessidades da empresa em buscar uma implementação de um SGeQ ou um SGaQ, estas necessidades iniciais à implantação de um sistema do SGeQ serão determinantes nos impactos causados por um certificação ISO 9000 nas companhias.

Várias pesquisas já foram estabelecidas em relação à avaliação do impacto causado nas organizações. Nestes trabalhos, vários aspectos e métodos de avaliação foram analisados e utilizados, dentre os quais:

- 1- A motivação pela busca da certificação ISO 9000, relacionada à busca da melhoria da qualidade de produtos e serviços em consequência das dificuldades percebidas nos processos e da ineficiência dos sistemas de informação. (MENDONÇA, 2000; REIS, 1998).
- 2- A motivação pela busca da certificação ISO 9000 e de práticas de TQM para o atendimento de necessidades externas contraditórias às necessidades internas. Esta análise é feita através das correlações entre os indicadores de qualidade da empresa, a fim de saber quais as influências destes indicadores na satisfação do cliente, desempenho da fábrica de desempenho das práticas de TQM. (CHOI e EBOCH, 1998).

- 3- Os impactos causados pela forma de pesquisa dos resultados das certificações nas empresas. Uma análise onde se verifica se os métodos de avaliação da eficiência da certificação são válidos ou influenciados por opiniões e resultados distorcidos de um processo de certificação e manutenção anômalo. Neste sentido, são revistos os métodos de pesquisa para verificar se realmente estes conseguem retratar com fidelidade o sistema de qualidade implantado. (BAVAGNOLI e PERONA, 1999).
- 4- Verificação de quais as práticas de TQM dentro de um contexto de ISO 9000 exercem maior impacto na satisfação do cliente e na satisfação da empresa que optou pela certificação. Esta análise visa identificar os aspectos críticos levantados por outros pesquisadores sobre os impactos de sistemas ISO 9000 onde são atribuídas características ao sistema que não são inerentes ao sistema ISO 9000 mas inerentes a forma como o sistema foi adequado a realidade da empresa. (S. RAO, 1997 et. al).
- 5- A avaliação do sistema de qualidade ISO 9000 como vantagem competitiva, onde o autor procura examinar a habilidade das empresas em gerenciar seus processos com um certificado ISO 9000. Neste caso existe interesse em se verificar a força que um certificado ISO 9000 têm na solução e controle dos problemas da empresa, comentando como os padrões e normas ISO 9000 são frágeis na ênfase da melhoria contínua, no foco do cliente, nos recursos monetários e temporais para a certificação e na documentação desnecessária que envolve a burocratização do sistema da qualidade (CURKOVIC e PAGELL 1999).

Todos estas pesquisas dentro de uma linha de raciocínio têm uma mesma idéia, que é a preocupação com a medição das melhorias implementadas conforme as etapas de implementação para durante ou após a implantação de um SGeQ. Ou seja se houve como consequência à eficácia das etapas de implementação e enraizamento das melhorias.

Portanto a aceleração e a não atenção aos resultados na conclusão das etapas de implementação do SGeQ e nos processos de melhoria somente terá como resultado um sistema deficiente que não funciona por si só, e causa mais problemas e funções do que as resolve.

Este tipo de sistema sempre existe, mas nem sempre são detectados, dificilmente as pessoas fazem um balanço se o sistema implantado está sendo bem utilizado ou não, se este trouxe mais benefícios do que prejuízos, se o impacto das implicações do sistema

implementado nas pessoas foi positivo e se todos trabalham e se interessam pelo sistema ISO 9000 implantado (geralmente isto é percebido durante as auditorias internas).

Em vista de todos estes problemas e considerando também as conseqüências de erros passados em problemas futuros, é compensador a empresa ser mais cuidadosa e rigorosa com as seqüências das etapas de implementação, entendendo sempre que as etapas seguintes de implementação somente terão vigor e darão resultados se as anteriores foram totalmente concluídas e solidificadas. Caso isso não ocorra o sistema se transformará em um amontoado de falhas cheio de buracos, que necessitará de constantes emendas e auxílios para funcionar (isto também é percebido durante as auditorias, quando os auditados param de exercer sua função de rotina dois dias antes das auditorias para se prepararem para ela). A **Figura 2.1**, a seguir, apresenta um esquema representativo destas diversas etapas de implementação de um sistema ISO 9000.

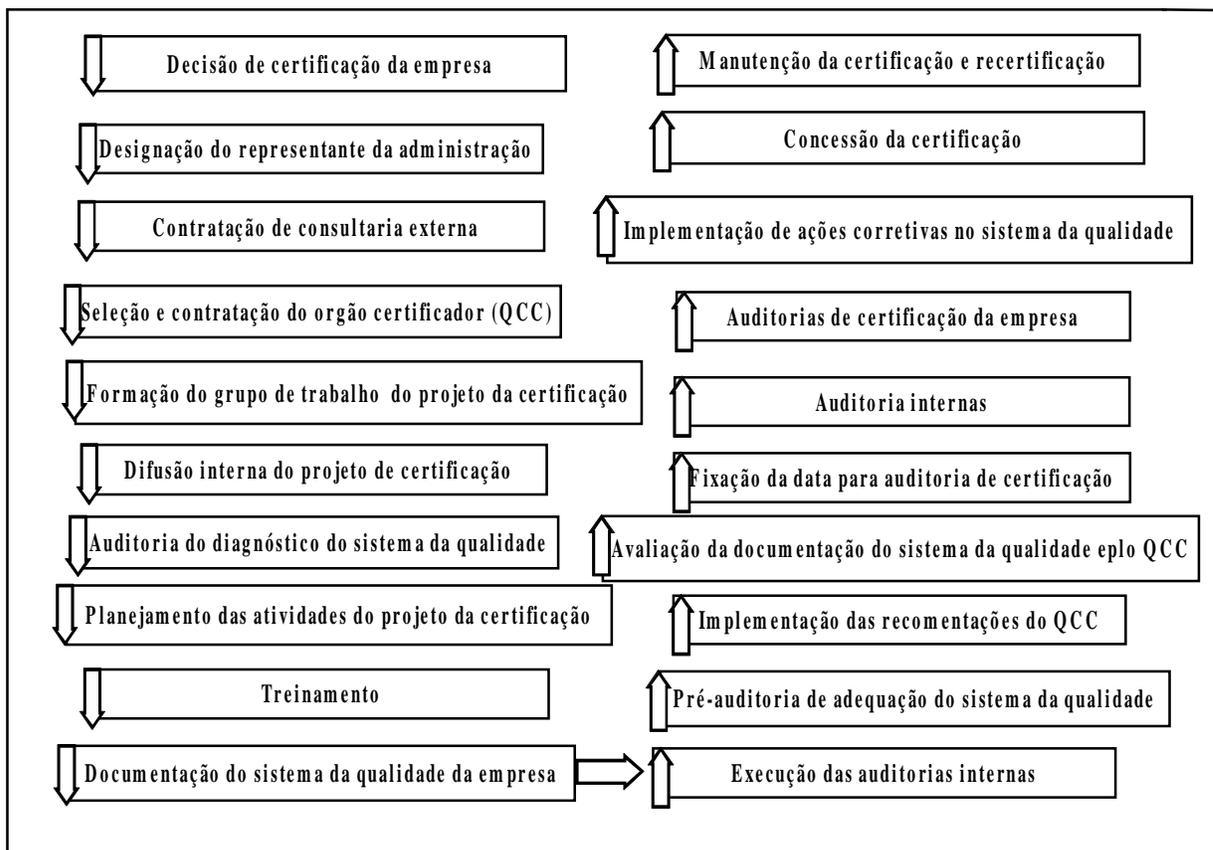


Figura 2.1: Esquema representativo das etapas do processo de busca da certificação (Adaptado de Dornelles, 1997)

Da **Figura 2.1** observa-se que desde a etapa de decisão de certificação até as auditorias para a certificação e manutenção, existem muitas etapas a serem cumpridas. Isto é evidente, mas na prática o que acontece é que muitas etapas como uma formação de um grupo

de qualidade, difusão interna do projeto da implantação do SGeQ, planejamento das atividades e treinamento são cumpridas de improviso sem um planejamento e recursos necessários; isto quando algumas etapas são “antecipadas” simplesmente para se acelerar a continuidade das implementações (reduzindo custos) sem se importar se o suporte das etapas “antecipadas” fará diferença ou não. Muitas vezes, nas etapas onde existe um maior esforço e dedicação por parte da empresa, são as etapas de documentação e auditorias que são etapas que fazem diferença na certificação, uma vez que durante as auditorias, documentações relativas ao sistema e as auditorias internas são itens certos a serem auditados. .

Os problemas, no entanto, com impactos negativos com SGeQ não estão somente no atropelo das etapas ou na displicência na sua execução, mas na forma como a eficiência destas etapas é medida. Muitas vezes se prossegue na seqüência de implementação de uma etapa sem se ter certeza que as etapas anteriores foram de fato implementadas. E com isso se segue a implantação com partes do sistema ainda deixando a desejar.

Outra consequência impactante mais semelhante a citada acima é a reação da alta administração com as implementações. Esta se mostra algumas vezes indiferente, como se o sistema que está sendo implantado não tivesse muita importância para a empresa, que somente é mais uma exigência do cliente. Outrora se mostra impaciente e frustrada com o sistema porque as ações não têm demonstrado efeito. Mas não se lembram das vezes em que não deram apoio para o sistema funcionar. Apoio no sentido de autoridade, recursos financeiros e temporais para treinamento e difusão do projeto de certificação (DALE e COOPER, 1994).

Portanto, não se deve encarar um SGeQ como uma caixa preta e só ir descobrindo seus princípios durante a implementação. Deve-se compreender bem o sistema que se pretende implementar, para que depois não haja desapontamento com os resultados que o sistema lhe oferecer. Com o final das transições para a nova versão da norma ISO 9000 no final de 2003 provavelmente novos impactos surjam, em particular na organização alvo de estudo.

Mello (2002, et al) oferece em seu trabalho um guia para a transição das normas da edição 1994 para a versão 2000. Este guia funciona como referência para inícios de implementações até às auditorias internas, apresentando as estratégias de implementação, sistemáticas para definição de unidades de negócios, gerenciamento e mapeamento de processos, assim como o delineamento do sistema de padronização.

2.3. ISO 9000 COMO VANTAGEM COMPETITIVA

Os programas de qualidade objetivam estimular a absorção pela sociedade dos novos conceitos de competitividade, notoriamente aqueles relacionados à qualidade e produtividade.

Para Magalhães, (2001), a competitividade tem sido a grande preocupação das empresas devido a uma série de fatores, entre eles:

- Maior oferta de produtos em relação a demanda;
- Globalização de atividades, com competição por qualidade e produtividade ocorrendo a nível mundial;
- Volatilidade dos mercados, implicando uma maior flexibilidade
- Compreensão do Time-to-Market (tempo desde a concepção do produto até a cliente final), com aperfeiçoamento dos processos de P&D, engenharia, manufatura e distribuição;
- Integração das funções de marketing, produção, logística, etc., para transformar num produto competitivo o que o cliente necessita;
- Custos reduzidos;
- Criação de competências e barreiras como forma de administrar os riscos elevados;

Com relação às empresas definidas como empresas de classe mundial, as atribuições dadas a estas, dadas também por Magalhães, (2001), são as seguintes:

- Instalações fabris com base em fábricas focadas;
- Utilização de excesso de capacidade para garantir prazos e flexibilidade;
- Horizontalização da produção através de relações especiais com fornecedores;
- Busca permanente pela automação flexível dos processos;
- Uso de técnicas e filosofias como Just in time (JIT), TQM;
- Decisões delegadas ao pessoal de chão de fábrica;
- Organização multidepartamental para desenvolvimento de produtos

Nessa busca de elevados índices de qualidade e de produtividade e adaptação a novas receitas de sucesso, as companhias vêm empreendendo grandes esforços para continuarem competitivas em um mercado cada vez mais globalizado e, conseqüentemente concorrido.

Neste sentido, questiona-se muitas vezes sobre qual modelo de gestão melhor se adaptaria à organização, em função dos principais recursos disponíveis, como os financeiros e os humanos, e das estratégias desenvolvidas para perpetuar sua atuação neste mercado cada vez mais exigente.

Os indicadores nacionais relativos à qualidade e produtividade demonstram um avanço notável em um curto período. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a produtividade das indústrias brasileiras aumentou 37% nos últimos cinco anos. Este índice reflete a racionalização dos processos produtivos das empresas, como aponta uma pesquisa realizada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI).

O empresário brasileiro, que por tantos anos aprendeu a manter-se e crescer com índices inflacionários inacreditáveis pelos padrões internacionais, teve, a partir de 1994, que aprender a conviver com a estabilidade e com a competição. Segundo a mesma pesquisa, o índice de retrabalho da indústria, que em 1990 era de 30%, caiu para 3,7% em 1996, aproximando-se da média mundial que é de 2%.

Nos últimos tempos, as notícias sobre encerramento de organizações vêm assustando consumidores, empresários e governo. Aqueles que sobreviveram, porém, saíram fortalecidos e atingiram seus melhores índices de qualidade e produtividade.

A norma ISO 9000 forma um conjunto de padrões mundiais que proporciona recomendações detalhadas para o estabelecimento de sistemas da qualidade, tendo como um de seus propósitos fundamentais o fornecimento da garantia aos compradores de produtos ou serviços de que estes foram produzidos de modo a atender as suas exigências (SLACK *et al.*, 1997).

Desta forma, a norma ISO 9000 é vista como fornecedora de benefícios tanto para as organizações que a adotarem, ao fornecer orientações quanto ao desenvolvimento de seus procedimentos de controle, quanto para os consumidores, por permitir a segurança de saber que os produtos e serviços que compram são feitos segundo um padrão definido de qualidade (SLACK, 1997).

As normas da série ISO 9000 em sua versão atual foram reduzidas para apenas três. A ISO 9001 constitui a norma contratual, base para as certificações. Entre as principais mudanças que a série ISO 9000 sofreu na sua versão mais atualizada, podem ser citadas Maranhão, (2000):

- Sequência mais lógica de conteúdo e estrutura orientada para processos;
- Inclusão de processo de melhorias contínuas para o aprimoramento da gestão do sistema da qualidade. O significado de melhoria contínua diz respeito ao processo focado no

contínuo aumento da eficácia da organização para atender plenamente suas estratégias, políticas, objetivos e metas. Tal melhoria requer uma consolidação progressiva, respondendo ao crescimento das expectativas dos clientes;

- Medida do grau de satisfação do cliente como fonte de informação para melhorias;
- Referência explícita aos princípios de gestão da qualidade.

Pode-se citar como benefícios esperados com a revisão da norma ISO 9000: (MARANHÃO, 2000):

- Aplicabilidade sobre todos os produtos, serviços e sobre todos os tipos de organização;
- Simplicidade no uso e facilidade de compreensão;
- Maior orientação em direção à melhoria contínua e satisfação do cliente;
- Ênfase na abordagem de processo para o gerenciamento da organização. O conceito de processo envolve qualquer atividade ou operação que recebe entradas e as converte em saídas. As organizações funcionam mediante o gerenciamento de um grande número de processos inter-relacionados, onde a saída de um processo forma a entrada do processo seguinte.

Sendo que é neste contexto que a certificação pelas normas ISO aparecem como um dos instrumentos mais procurados pelas empresas que querem e precisam mostrar ao mercado seu empenho para obter mais qualidade.

Em uma pesquisa comparativa entre a lista oficial do CB25 (Comitê da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT) de março de 1999 com a lista da edição especial de Maiores e Melhores/1999), podemos destacar:

- a) dentre as 50 maiores empresas privadas, por vendas, 32 possuem certificação ISO 9000, o que corresponde a 64% do universo pesquisado;
- b) na análise realizada com as 50 maiores indústrias do país, por vendas, 36 possuem certificação ISO 9000, o que equivale a 72%;
- c) o setor de comércio apresentou o mais baixo índice. Entre as 50 maiores empresas por vendas, apenas nove possuem certificação ISO, o que corresponde a 18%. E seis dessas empresas, ou seja, 70%, são ligadas ao setor de distribuição de petróleo.
- d) no segmento de serviços, das 50 maiores empresas por vendas, 12 possuem certificação, ou seja, 24%. Dentre elas, seis são do setor de telecomunicações e três do setor de energia elétrica.

Da pesquisa QSP (Revista Controle da Qualidade e o Centro da Qualidade, Segurança e Produtividade para o Brasil e América Latina) 1999 com as empresas certificadas, traz alguns

indicadores importantes para compreendermos como a certificação ISO 9000 está se desenvolvendo no Brasil.

Com relação aos benefícios atribuídos à certificação ISO 9000, a **Figura 2.2** apresenta aqueles que as empresas julgam principais, mostrando claramente que os maiores benefícios obtidos pelas empresas certificadas são o incremento do nível de organização e controle internos e o aumento da satisfação dos clientes e funcionários.

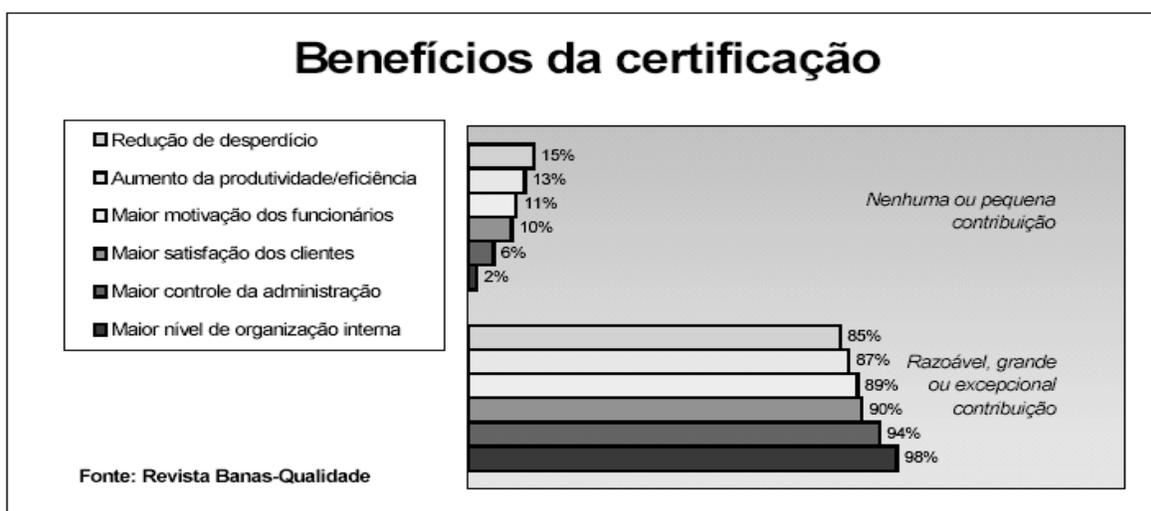


Figura 2.2: Benefícios após a certificação ISO 9000 (Schefer,2001)

Além destes, diversos outros indicadores de qualidade e produtividade das empresas pesquisadas evoluíram significativamente após a certificação, tais como: prazo de entrega, taxa de defeitos/erros, horas de treinamento, entre outros.

Com relação à qualidade e produtividade, vale ressaltar alguns indicadores. A receita operacional das empresas pesquisadas cresceu, em média, 24% após a certificação ISO 9000. E o custo dos produtos e serviços vendidos pelas empresas, relativamente à Receita operacional líquida, decresceu em média 8,7% após a certificação.

Estes números confirmam que um sistema efetivo e bem monitorado assegura que os requisitos do cliente sejam considerados em todos os estágios, garantindo um bom projeto, performance, fornecimento preciso e serviço eficiente, levando ao aumento de confiança do cliente e incorporando credibilidade ao produto ou serviço final.

Com relação às vantagens econômicas relacionadas à normalização, característica intrínseca à implementação da ISO 9000, Curi, (1999), ressalta: “A redução de custos varia conforme os casos, mas pode representar de 5% a 40% do total envolvido”. Ele mesmo reconhece que a mensuração é muito complexa, tanto no tocante à empresa quanto no sentido social, mas afirma que alguns estudos concluíram que para cada valor gasto com a normalização, houve uma economia de 5 a 10 unidades desse valor no montante final.

Agora, a competição forçou as empresas a utilizarem a normalização como um instrumento de administração e de gerência da produção nos processos industriais. E, para Curi Filho, (1999), não há dúvidas que isto representa uma vantagem decisiva, pois pode-se atribuir à normalização os seguintes benefícios:

a) **Benefícios qualitativos:** utilização adequada dos recursos (equipamentos, materiais, mão-de-obra), disciplina a produção e uniformização do trabalho, auxiliando o treinamento e a melhora do nível técnico da mão-de-obra, registrando o conhecimento tecnológico e facilitando a contratação ou venda de tecnologia;

b) **Benefícios processuais:** participação em programas de garantia da qualidade, controle de produtos e processos, padronização de controle e testes de laboratórios, segurança do pessoal e dos equipamentos, racionalização do uso e tempo;

c) **Benefícios quantitativos:** Redução do consumo e do desperdício (gestão de materiais), especificação de matérias-primas, padronização de componentes e equipamentos, redução de variedade de produtos, procedimentos para cálculos e projetos, aumento da produtividade, melhoria da qualidade de produtos e serviços.

Os primeiros programas de Gestão da Qualidade Total (GQT) implementados nas empresas brasileiras demandavam longos prazos, eram extensos e normalmente caros. Eram, geralmente, baseados nos programas japoneses (*Union of Japanese Scientists and Engineers* - Juse - e *Japanese International Cooperation Agency* - Jica) ou americanos (Deming e Juran, principalmente)

Nas últimas três décadas, têm surgido os mais variados métodos e formas para avaliação de programas e sistemas relacionados à qualidade. A experiência de diversos países na avaliação de empresas para a concessão de seus prêmios nacionais de qualidade garante que o sistema de pontuação e o processo de avaliação para o prêmio são as maneiras mais eficazes para determinar o nível de desempenho atingido pelas empresas num determinado intervalo de tempo.

King (1999) porém, alerta para a falta de dados científicos que permitam a mensuração do ganho efetivo alcançado pela implementação deste sistema de gestão, embora os poucos indicadores disponíveis, espalhados em diversas entidades, apontem para o aumento no nível de produtividade.

Schefer (2000), divulga em seu trabalho alguns benefícios verificados pela organização das certificações ISO 9000, um quadro representativo onde relaciona seus benefícios. Este quadro é mostrado pela **Tabela 2.3**.

Identificação dos Benefícios	PGQP/PNQ	ISO 9000
Benefícios qualitativos	Percentual	Percentual
1. Utilização adequada dos recursos (equipamentos, materiais, e MO)	100	100
2. Disciplina a produção e uniformiza o trabalho	67	100
3. Auxilia o treinamento	67	80
4. Melhora o nível técnico da mão-de-obra	67	90
5. Registra o conhecimento tecnológico	33	50
6. Facilita a concentração	33	10
Benefícios processuais	Percentual	Percentual
7. Participação em programa de garantia de qualidade	100	30
8. Controle de produtos e processos	100	100
9. Padronização de controle e testes em laboratórios	33	80
10. Segurança do pessoal e dos equipamentos	100	70
11. Racionalização dos processos	67	70
Benefícios quantitativos	Percentual	Percentual
12. Redução do consumo e do desperdício (gestão de materiais)	67	80
13. Especificação de matérias-primas	0	60
14. Padronização de componentes e equipamentos	33	80
15. Redução da variabilidade dos produtos e serviços	33	50
16. Procedimento/sistemáticas para desenvolvimento de novos projetos	67	70
17. Aumento da produtividade	67	60
18. Melhoria da qualidade de produtos e serviços	100	90
MÉDIA GERAL	63	70

Tabela 2.3: Benefícios Verificados pelas Organizações (Schefer, 2001)

Observando a *Tabela 2.3* podemos comparar o percentual de empresas que identificou cada benefício, evidenciando-se uma vantagem para os sistemas de gestão baseados na série ISO 9000.

Na análise e interpretação destes dados percebe-se que os SGeQ possibilitam realmente uma vantagem competitiva com relação a empresas que não possuem uma certificação. A observação dos dados das pesquisas mencionadas possibilitam a determinação das contribuições de sistema de gestão de qualidade para as empresas.

Desta forma, presume-se que tanto as organizações que implementaram a ISO 9000 ou critérios de outro programa de qualidade e produtividade poderão avaliar o desempenho de seus sistemas, a partir dos dados obtidos e dos comentários propostos, e assim potencializar seus sistemas de gestão nas áreas e nas atividades pertinentes.

2.4. FATORES CRITICOS NA IMPLEMENTAÇÃO DE SGeQ

A necessidade de se identificar fatores críticos que determinam os rumos de um sistema de gestão dentro de uma organização são fundamentais.

Ainda mais quando se deseja introduzir um sistema de medição que vai diagnosticar os sintomas referentes às atividades de qualidade.

Os fatores que influenciam uma implementação variam desde problemas com a alta administração até com problemas de relações com empregados no chão de fábrica.

Portanto toda introdução de indicadores medição deve ser precedida por uma análise, que levantará algumas questões sobre os fatores críticos que influenciam processo de manutenção da certificação no que diz respeito as melhorias internas da qualidade.

Ramos (1999), tendo como referência os autores Porter (1993), Saraph, (1989) e Tanini (1995), desenvolveu um trabalho onde foram levantados alguns fatores críticos que influenciam a implementação de gestões de qualidade. São eles:

- Papel da alta administração e política da qualidade
- Papel do departamento da qualidade
- Treinamento e educação
- Planejamento do produto/serviço
- Gestão pela qualidade no fornecedor
- Gerenciamento do processo
- Dados e relatórios da qualidade
- Relações com empregados

Estes fatores são comumente utilizados para a construção de modelos estruturais, onde são interligadas às várias medidas de desempenho como as melhorias da qualidade, aumento de rendimentos de produtividade, informação e análise, clima organizacional, etc.

Portanto, precedendo a introdução de indicadores para avaliar os aspectos da qualidade, faz-se no capítulo 5 e 6 uma avaliação dos fatores críticos que existem na organização na qual foi feita a pesquisa. Mesmo porque estes fatores estão intimamente ligados aos indicadores que serão estudados. Sendo que a escolha destes indicadores se baseou também nos fatores que foram julgados restritivos ao andamento das implementações do SGeQ. Os conceitos relativos a este fatores críticos e suas relações com os indicadores escolhidos, também serão abordados no capítulo 5 e 6 como já foi dito, para explicar os “porquês” das análises do indicadores dentro do contexto da organização em estudo.

2.5. OS CUSTOS DA QUALIDADE

Os custos da qualidade atualmente podem ser equiparados em importância a outras categorias principais de custos, como por exemplo, custos diretos como a mão-de-obra e matéria prima, custos indiretos como os de engenharia, vendas, marketing etc.

Os custos da qualidade podem ser controlados por departamentos, serem levados em consideração nas decisões de investimento de capital ou serem avaliados em termos globais sem a preocupação de se imputarem responsabilidades.

O montante e a distribuição dos custos da qualidade estão em função da capacidade da empresa gerar qualidade. De acordo com Toledo, (1987), a capacidade da empresa de produzir qualidade deve ser considerada em dois níveis: sua capacitação para gerar a qualidade de projeto e a capacitação para a qualidade da conformação. Então, a produção com qualidade deve contar com equipamento adequados, mão-de-obra treinada, disponibilidade de tecnologia e um aprimoramento sistema de controle de qualidade. A **Figura 2.3** mostra o raciocínio acima citado

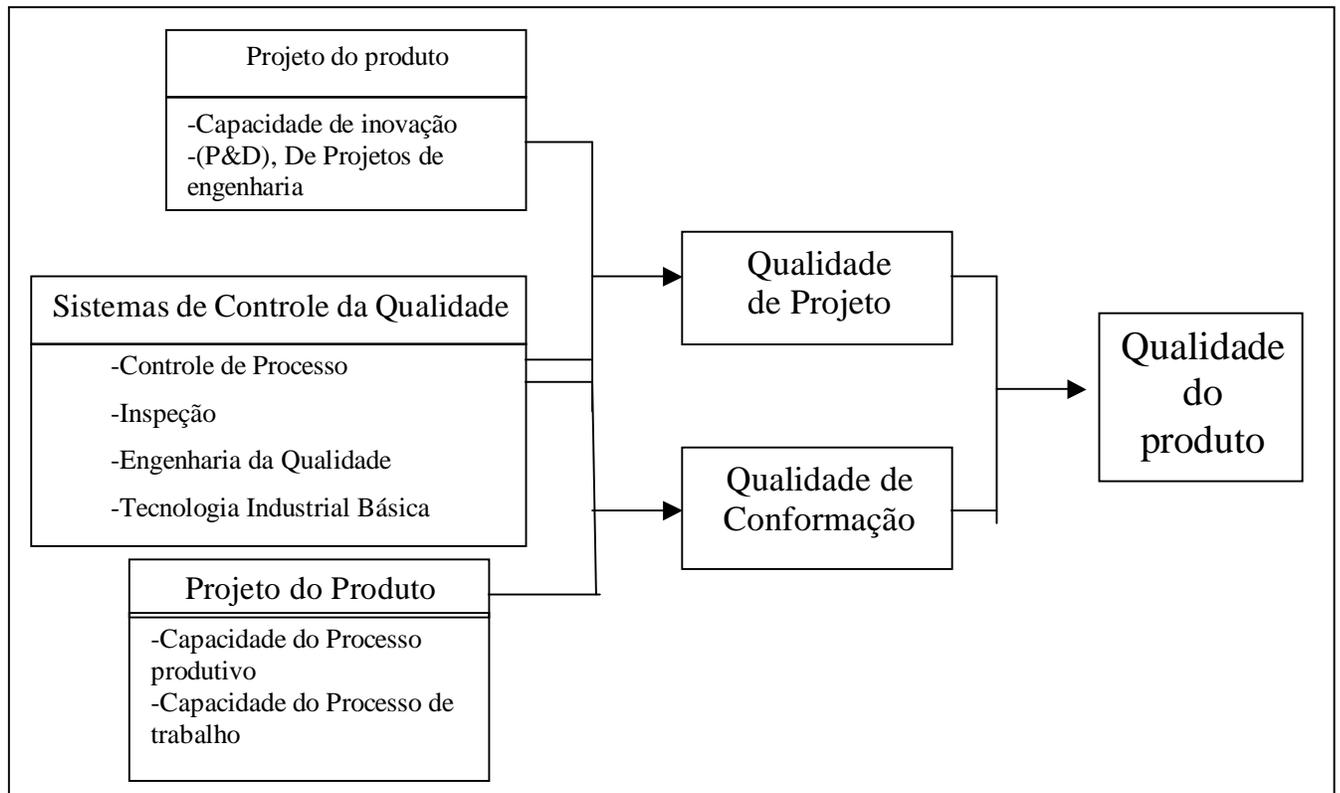


Figura 2.3: Capacidade de gerar e conformar a qualidade
(Toledo, 1987)

Segundo Juran 1997 a qualidade afeta a economia da empresa de duas maneiras principais:

- O efeito sobre os custos
- O efeito sobre a receita de vendas

Com relação aos custos existem métodos para a quantificação do efeito da qualidade sobre os custos. Esses métodos envolvem a avaliação de várias categorias de custos para se atingir a qualidade, bem como categorias de custos com a má qualidade.

Apenas a produção de bens e serviços que atendam a satisfação do cliente não é suficiente. Os custos para se atingir e manter essas metas deve ser cuidadosamente administrado de modo que, a longo prazo, o efeito dos custos da qualidade sobre a organização seja o desejado e que esses custos sejam de fato uma medida real do esforço para se conseguir a qualidade.

Segundo Roble, (1994) a medição de resultados de um SGeQ através dos dados dos custos de um SGeQ é vista por muitas organizações como uma forma de se atender a vários objetivos ou questões, algumas delas são citadas em seguida.

- Avaliar os programas de qualidade por intermédio de quantificações físicas monetárias
- Possibilidade de fixar objetivos para os programas de qualidade, priorizando, através de métodos como o gráfico de Pareto, espinha de peixe, histograma etc.
- Conhecer a distribuição dos custos pelas diferentes categorias de Custos da Qualidade, o que possibilita o direcionamento dos investimentos de acordo com os projetos de melhoria da qualidade.
- Conhecer na realidade o quanto a empresa está perdendo pela falta de qualidade. Essa informação, quando transmitida aos diferentes níveis da organização, ajuda na sensibilização e no compromisso para a mobilização e no desafio da melhoria da qualidade.
- Tornar a qualidade um dos objetivos estratégicos para a empresa. Para tanto, a alta administração através do conhecimento efetivo das quantificações físicas e monetárias, realmente assumir o compromisso com a qualidade.
- Integrar, através dos relatórios de custos da qualidade, numa única informação, vários outros relatórios de desempenho. Os valores monetários representariam um denominador comum às várias informações de

indicadores de qualidade de forma a sensibilizar a alta administração da empresa.

- Facilitar a elaboração do orçamento de custos da qualidade, permitindo a adequada destinação de recursos, visando ou não a uma provável redução de custos.
- Avalizar a adequação do programa de manutenção de equipamentos. Eventuais atrasos no cronograma de manutenção podem afetar o nível de qualidade dos processos e dos produtos.
- Sistematizar o conhecimento e a influência das diferentes conseqüências da falta de qualidade na empresa, tais como: Devoluções de vendas, pedidos cancelados, alterados e principalmente não efetuados, erros de faturamento, poluição, etc.
- Conhecer na realidade o quanto a empresa vem investindo nas diferentes categorias de custos da qualidade
- Inferir, conseqüentemente, quanto a empresa deveria investir nas diferentes categorias de custos da qualidade.
- Fixar os objetivos e os recursos para o treinamento do pessoal.
- Facilitar a avaliação do efeito da qualidade no custo e no valor dos produtos e serviços.
- Forçar a alta administração a cobrar das áreas correspondentes os respectivos resultados principalmente da área de vendas e marketing a prática de preços de topo no mercado, minimizando por conseqüência a concessão de descontos.
- Manter a empresa sempre alerta quanto à possíveis efeitos colaterais do sistema, ou seja, os problemas de qualidade hoje sanados podem ser substituídos por outros em qualquer outro lugar, o que provavelmente não seria notado de imediato na ausência de um programa formal de acompanhamento dos custos da qualidade.
- Acompanhar a evolução dos gastos com avaliação da qualidade dos fornecedores, na celebração de parcerias e das garantias da qualidade.
- Facilitar o estabelecimento de rotinas e procedimentos para acumulação de dados de custos de qualidade, bem como a correta fixação, definição e transparência dos indicadores de qualidade.

- Aflorar os problemas encobertos, e levar a alta administração a fixar a qualidade como uma de suas áreas-chaves de resultados.

Os custos da qualidade são agrupados em categorias que se relacionam entre si. A aplicação de recursos em uma categoria acarreta variações no montante de custos em outra.

Para Oakland (1994) a avaliação dos custos com a qualidade fornecerão à organização um método de avaliação da eficácia da administração da qualidade e um meio de determinar áreas com problemas, oportunidades, economias e prioridades de ação.

Basicamente, as categorias de custos de classificam em custos de controle e custos de falhas dos controles. A **Figura 2.4** esquematiza estas categorias.

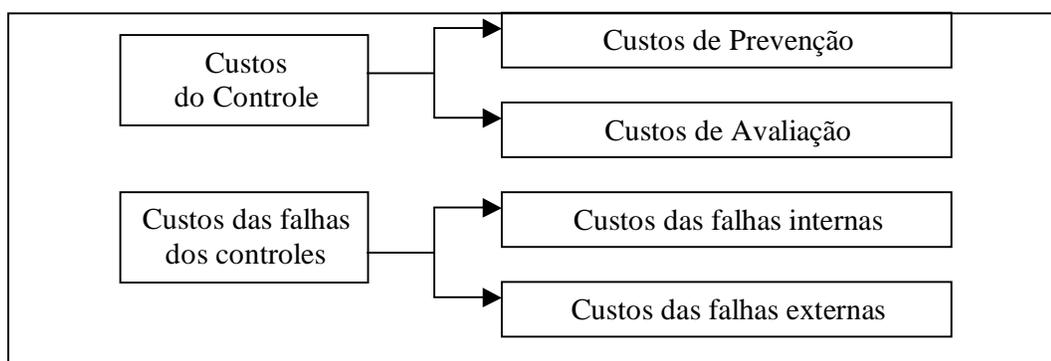


Figura 2.4: Esquema de categorias de custos da qualidade (Toledo, 1987)

O mesmo autor sugere que as atividades necessárias à qualidade que incorrerão em custos podem ser classificadas em custos de prevenção, custos de avaliação, e custos de falhas internas e externas. Esta classificação é exposta a seguir:

- Custos de prevenção: são gastos com atividades no intuito de se assegurar que produtos, componentes ou serviços insatisfatórios ou defeituosos não sejam produzidos. Os gastos com prevenção compreendem investimentos que se relacionam com projeto, implementação e manutenção do sistema de gerenciamento da qualidade, são planejados e ocorrem antes da operação ser realizada. Estes custos com prevenção estarão presentes nas seguintes etapas:
 - 1 - Requisitos de produto ou serviço: requisitos de projeto, requisitos de processo, capacidade do processo etc.
 - 2 - Planejamento da qualidade: planos da qualidade, confiabilidade, operações, produção, supervisão, controle de processo, inspeção etc.
 - 3 - Garantia da qualidade: Criação e manutenção do sistema da qualidade

4 - Equipamento de inspeção: Projeto, compra ou desenvolvimento de equipamentos de inspeção.

5 – Treinamento: Desenvolvimento, preparação, e manutenção dos programas de treinamento.

6 – Diversos: Viagens, suprimentos, despachos e trabalhos em escritórios e atividades gerenciais ligadas à qualidade

- Custos de Avaliação: são os gastos com atividades desenvolvidas na identificação de unidades ou componentes defeituosos, geralmente decorrem da avaliação feita pelo fornecedor e pelo cliente, estes custos se referem aos materiais comprados, aos processos, materiais intermediários, produtos e serviços e têm como objetivo garantir a conformidade com os requisitos especificados. Esta avaliação inclui:

1 - Verificação: material recebido, montagem de processo, lotes pilotos, setups de processo etc.

2 - Auditorias da qualidade : para verificar se o sistema da qualidade funciona

3 - Equipamentos de inspeção: aferição e manutenção dos equipamentos

4 - Classificação de fornecedores: avaliação e aprovação de todos os fornecedores

- Custos de falhas: são os custos incorridos devido à ocorrência de fato de unidades ou componentes defeituosos. Estes custos são agrupados em custos de falhas internas e externas.

- Custos de falhas internas: ocorrem quando os resultados do trabalho deixam de atender aos padrões de qualidade e são detectados antes da entrega dos produtos ao cliente. As falhas internas incluem:

1 – Desperdício: relacionado com as atividades desnecessárias ou manutenção de estoques excessivos, materiais errados, etc.

2 – Sucata: Produto defeituoso, material de produção ou de escritório que não pode ser reparado ou vendido.

3 – Retrabalho: correção de material defeituoso ou de erros no atendimento dos requisitos

4 – Reinspeção: reexame de produtos que já foram aprovados ou reprovados.

5 - Degradação: reclassificação do produto que embora fora das especificações, é usado e pode ser vendido como de “segunda qualidade” por um preço inferior.

6 - Análise de falhas: atividades necessárias para estabelecer as causas de falhas internas de produtos ou serviço

- Custos de falhas externas: são aqueles associados às atividades decorrentes de falhas externas. Ocorrem quando produtos ou serviços deixam de atingir os padrões de qualidade do projeto, sendo o defeito detectado só depois do produto ser entregue ao cliente. Estas falhas incluem:
 - 1 – Reparos serviços extras: materiais devolvidos ou ainda no campo.
 - 2 – Solicitações de garantias: Produtos e serviços que apresentaram falhas e são substituídos.
 - 3 – Reclamações: Todo trabalho e custos decorrentes do tratamento e soluções das reclamações dos clientes.
 - 4 – Devoluções: manuseio e investigação de produtos ou materiais rejeitados ou recolhidos, inclusive os custos de transporte.
 - 5 - Responsabilidades civil: resultado de litígio sobre a responsabilidade legal relativas ao produto ou serviço e outras reivindicações que podem até incluir modificações no contrato.

As falhas externas e internas produzem custos relacionados com o “fazer errado” ou seja, custos que poderiam ser evitados se a tarefa fosse realizada corretamente logo na primeira vez. Estas falhas estão relacionadas mesmo com as perdas consideradas pequenas, perdas estas como: reemissão de pedidos, trabalhos de digitação refeitos, viagens despropositadas, conflitos para a solução de problemas redundantes, e até mesmo as chamadas telefônicas desnecessárias são exemplos de desperdícios. Mesmo as perdas consideradas pequenas, devem ser consideradas pela alta administração, não somente para se ter idéia das perdas anuais totais devido às pequenas falhas, mas para se identificar possíveis fontes de falhas que poderão em um futuro próximo se tornar motivo de grande preocupação na empresa.

Pode-se cometer uma injustiça quando se tem em mente que somente (ou pelo menos na maioria das vezes) os setores produtivos são os responsáveis pela parte principal dos custos relacionados com o “fazer errado”. Muitas vezes o “fazer errado” está ligado aos setores não produtivos da organização; as pessoas que nunca entraram (ou pelo menos poucas vezes) em contato com o produto ou com o processo, tem com sua função(apesar da relação indireta) o

comprometido com as atividades as quais que são suas clientes em um determinado processo.

Estes setores geralmente lidam com atividades de ordem pessoal geralmente são responsáveis por definir requisitos do cliente em termos suficientemente específicos para o desenvolvimento de projetos adequados, a partir dos quais os departamentos produtivos irão desenvolver suas atividades.

A classificação de elementos de custos como foi colocada pode ser usada para examinar qualquer processo interno de transformação. Usando-se os requisitos de cada cliente interno para medir falhas, as estimativas de custo podem ser feitas em qualquer situação onde houver transferências de informações, dados, materiais, serviços, ou artefatos, de uma pessoa ou de um departamento para outro.

Percebe-se portanto como cita Oakland, (1994), que é o custo “interno” da falta de qualidade o responsável pela afirmação de que aproximadamente um terço de todos os esforços são desperdiçados .

A relação entre os custos de prevenção, avaliação e falhas referentes à qualidade e a crescente conscientização e melhoria da qualidade na organização é mostrada na **Figura 2.5**.

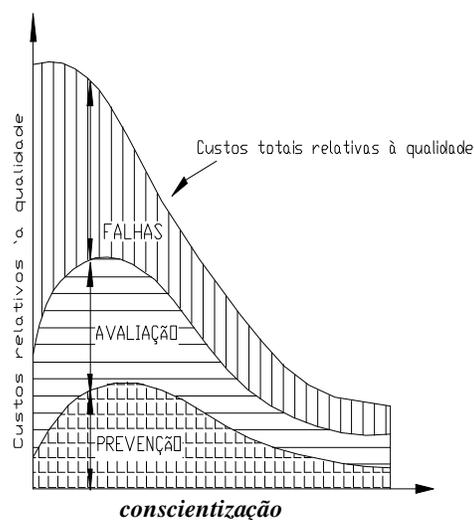


Figura 2.5: Conscientização e melhoramento da qualidade (Oakland, 1994)

Quando a conscientização da qualidade é baixa, os custos referentes à qualidade são altos, com predominância dos custos de falhas. Quando a conscientização do custo das falhas para a organização é iniciada por meio de um investimento inicial em treinamento, em geral observa-se um aumento nos custos de avaliação. Em vista do aumento dos custos de avaliação

provocarem investigações e mais conscientização, novos investimentos são feitos em prevenção para melhorar aspectos do projeto, processos e sistemas. Daí a medida que a ação preventiva se torna eficaz os custos das falhas e da avaliação são reduzidos e os custos totais diminuem.

Segundo ainda Oakland, (1994) as proposições de modelos P-A-F (prevenção-avaliação-falhas) sugeriam que pode haver um nível excelente de operação no qual os custos combinados estão em nível mínimo. Tal consideração do autor reporta-se ao fato de que o mesmo jamais encontrou uma organização que tivesse seus custos aumentados após um investimento em prevenção.

Um forte indício para esta afirmação de que os gastos com prevenção podem significar diminuição no custo total da qualidade é o estudo e a observação das relações entre estas categorias de custos da qualidade. Sempre se procurará inferir um ponto ótimo de investimento em qualidade.

Neste propósito, seria de interesse identificar a descoberta da melhor relação custo-benefício, ou seja, aumentando-se os gastos com prevenção qual seria a economia de custos obtida pela diminuição de falhas. Além do aspecto monetário, o fator decisivo do gasto em prevenção é a imagem de qualidade do produto, que poderá significar a expansão no volume de vendas ou no próprio preço unitário do produto.

Empiricamente isto é comprovado pela configuração clássica das relações dos custos da qualidade, normalmente é apresentada pelo **Figura 2.6** a seguir.

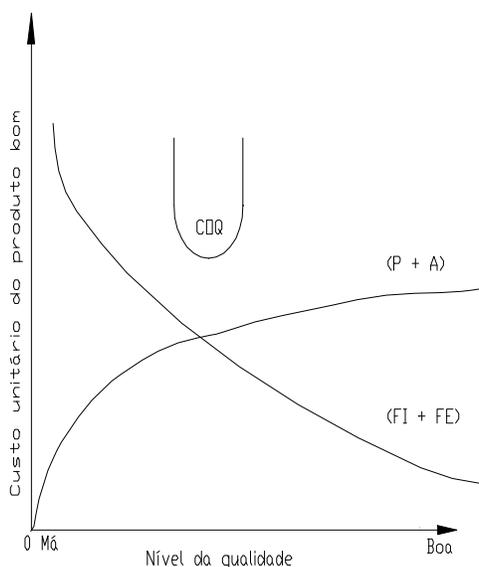


Figura 2.6: Modelo Juran do custo ótimo da qualidade (Juran, 1991)

A **Figura 2.6** é conhecido como modelo Juran do Custo ótimo da qualidade e foi adaptado do controle da qualidade. Handbook – conceitos, políticas e filosofia da qualidade volume I (1991).

A **Figura 2.6** mostra que ao nível baixo de gasto em prevenção e avaliação o custo das falhas é alto. Ou seja, gasto zero em prevenção e avaliação, o custo das falhas retrata que o produto pode estar 100% defeituoso. Por outro lado, se a produção de peças está 100% boa, é possível que o custo com prevenção e avaliação seja bem elevado.

Há sempre uma tendência a se observar esta lógica de raciocínio com relação a prevenção, seja em manutenção de equipamentos seja na prevenção de ocorrências de falhas em complexos que envolvem processos ou sistemas de qualidade. No entanto, existe um procedimento, utilizado principalmente em épocas de crise em que se procura cortar gastos em tudo que de imediato possa parecer que não afetará a qualidade do produto, que é não agir preventivamente mais se esperar o problema e corrigi-lo. Este procedimento pode parecer totalmente sem uma lógica administrativa, no entanto a empresa às vezes opta por este procedimento por imaginar que naquele momento seus custos com prevenção excedem os possíveis futuros custos com correção.

Neste sentido, a empresa jamais enxergará os sistema como um fluxo contínuo e jamais também observará que existe uma necessidade da empresa procurar seu ponto ótimo de gastos.

Como já citado, Juran, (1991) apresenta três zonas de ótimo no modelo do custo da qualidade. Este modelo é ilustrado na Tabela 2.4.

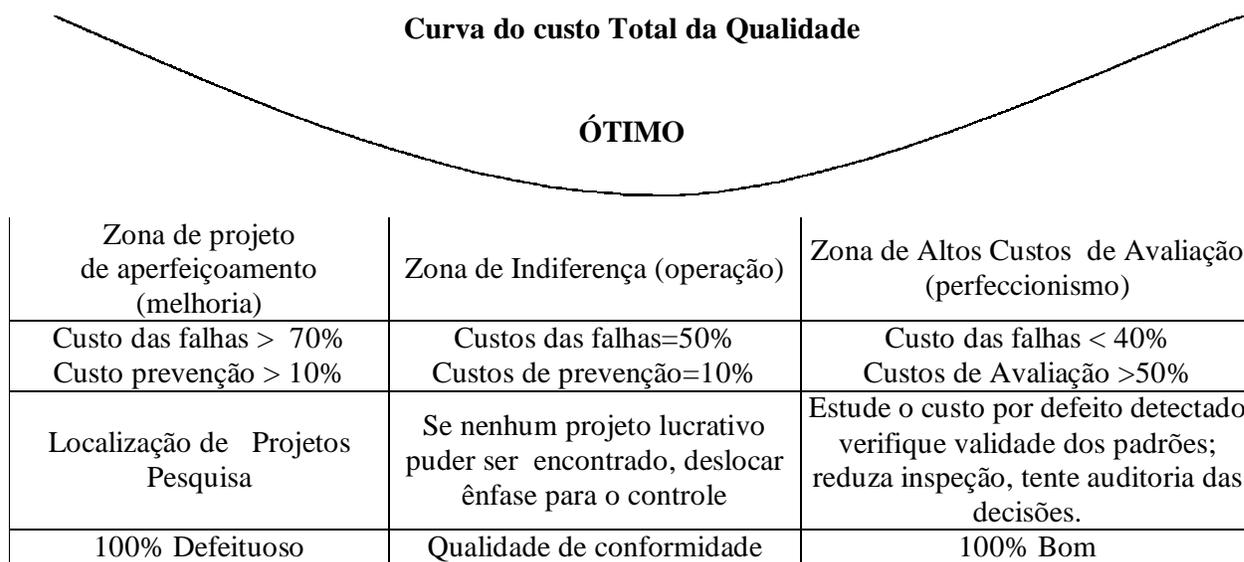


Figura 2.4: Zonas de custo para modelo de custos da qualidade (Juran, 1991)

De acordo com Juran, (1991) a zona de melhoria é aquela em que os custos das falhas é superior a 70% do custo total da qualidade, enquanto o custo de prevenção correspondente a menos de 10% do custo total da qualidade.

Já na zona de operação, os custos das falhas e de prevenção corresponderiam a aproximadamente 50% e 10% dos custos totais da qualidade.

Na zona de perfeccionismo , a relação de avaliação seria superior a 50%, e a de falhas inferior a 40% .

CAPÍTULO 3

SISTEMAS DE MEDIÇÃO DE RESULTADOS DE SGeQ

3.1 O GERENCIAMENTO DA INFORMAÇÃO

Nos últimos anos o mundo industrializado vem sofrendo uma constante transição de uma economia industrial para uma economia de informação. E, com certeza, em tempos futuros a informação valerá mais que bens como imóveis, capital, ações etc. Valerá tanto no sentido de detenção de riqueza como no sentido de se gerar mais riqueza.

O sucesso nesta nova economia será determinado pelo que se sabe e não pelo que se tem, portanto a detenção de capital dentro da organização é menos vantajoso que se construir uma organização mais bem informada, acreditando que em uma economia de informação a concorrência baseia-se na capacidade de adquirir, aprender, tratar, interpretar e utilizar a informação e o conhecimento de forma eficaz.

Em contraste com os investimentos maciços em tecnologia, o crescimento do potencial transformador da informação fica evidente entre as organizações. Como cita McGee e Prusak (1994) os investimentos em tecnologia da informação eram apregoados por vendedores, consultores e jornalistas como ferramentas que criariam uma revolução no mundo executivo. Essa tecnologia da informação criaria escritórios sem papéis, onde todos os empregados, diretores, gerentes, supervisores, e funcionários diretos e indiretos, da mesma forma, receberiam “poderes” para fazer contribuições mais criativas e significativas para que suas empresas alcançassem seus objetivos.

Infelizmente essa proposta de tecnologia de informação nunca se tornará em sua total realidade. Isto porque conseguir grupos homogêneos de pessoas com grau de perspicácia, capacidade, interesse e principalmente confiança é impossível. O que se consegue é grupos na liderança ou talvez na semi-liderança que consigam desenvolver estas qualidades.

Portanto as empresa devem identificar indicadores de como e quanto a informação acompanhada da autoridade e da responsabilidade não se detêm somente na alta administração ou na gerência, mas o quanto esta se estende para os níveis hierárquicos mais baixos da organização.

Mesmo sabendo que não haverá, como já foi dito, um envolvimento total dos colaboradores para que se possa estender as informações, autoridade e responsabilidades

mais complexas, deve-se estimular o envolvimento destes a fim de se melhorar o fluxo de informações dentro da organização; seja com estímulos como participação nos lucros para aumentar a produtividade, seja com treinamentos para aumentar a nível de capacidade dos colaboradores.

Mesmo o envolvimento de níveis mais elevados que o chão de fábrica é difícil. Isto se deve a uma cultura organizacional antiga que nunca se preocupou em mudar a realidade e a rotina de determinados supervisores e gerentes dentro de uma organização. Portanto, apesar dessas pessoas ocuparem cargos de chefia dentro da organização, elas ainda seguem padrões restritos de gerenciamento onde a opinião, o envolvimento, o conjunto de sugestões, não são valores prioritários na solução de problemas. Para estas pessoas, a informação nem sempre vai resolver os problemas, mas por exemplo a automação realizadas e melhorias em equipamentos que em um determinado processo que diminuirão a mão-de-obra humana, são vistos como um ganho extremamente alto.

Não há como esclarecer com precisão esta confusão entre os valores de tecnologia e informação, ainda mais quando os objetivos são sempre os mesmos: competição e produtividade. Os investimentos em tecnologia de informação não criam mais vantagens ou produtividade por si próprios do que os investimentos em novos maquinários. Não é a tecnologia, mas sim o seu uso, que cria o valor adicional. O valor da tecnologia da informação depende da informação e do papel desempenhado por ela nas organizações. A informação é capaz de criar valor significativo para as organizações, possibilitando a criação de novos produtos e serviços e aperfeiçoando a qualidade do processo decisório em toda a organização. Esse, entretanto, não é um resultado obrigatório. Uma vez que a empresa pode utilizar as informações de forma inadequada.

A simples implementação de um sistema de informação na organização não trará uma mudança imediata. É necessário a reunião de um conjunto de indicadores de desempenho que possa trazer as informações a realidade, que possa fazer fluir estas informações entre os setores da empresas e transmitir uma real sensação de controle e facilidade a alta administração quando esta monitorar o sistema.

Na verdade, esta tecnologia da informação é acessível a todos, inclusive aos concorrentes. Os benefícios auferidos pelas empresas advindos de qualquer inovação tecnológica poderiam ser rapidamente obtidos pelos outros concorrentes do mesmo segmento. Mas uma efetiva capacidade de informação com abrangência mundial fornece uma vantagem muito mais difícil de ser copiada.

Esta vantagem é mais difícil de ser copiada pois esta, está embutida nos processos administrativos e operacionais da organização, substancialmente mais complicados de compreender e repetir do que os elementos de tecnologia mais visíveis que apóiam os processos.

Para os usuários de informação mais bem-sucedidos, aperfeiçoamentos contínuos no gerenciamento da informação fazem com que se torne praticamente impossível para os concorrentes acompanhá-los.

A sofisticação no gerenciamento e uso da informação cria um elo positivo de feedback. Assim a informação dá origem a mais informação e conhecimento a mais conhecimento. Segundo McGee e Prusak (1994) esta estratégia da informação pode ser tratada como um problema que se divide em três partes. As empresas precisam elaborar estratégias, traduzi-las em ação diária e garantir uma integração constante e efetiva entre a definição e a ação.

Essa atividade tripla ocorre em um ambiente competitivo repleto de informação de importância real e potencial. A relação destas atividade é esquematicamente mostrada na **Figura 3.1.**

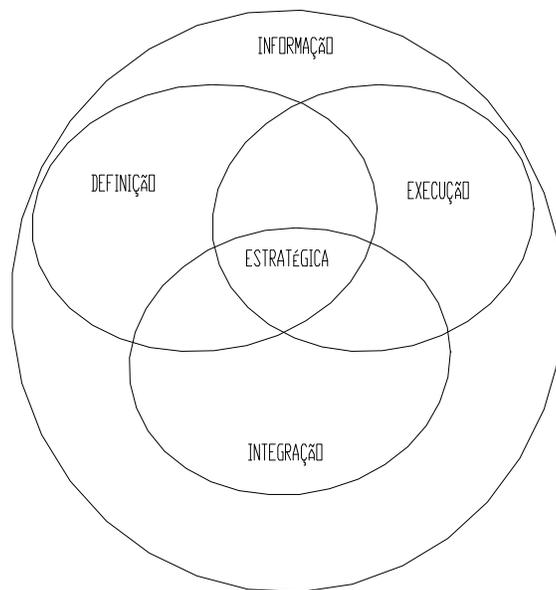


Figura 3.1: Informação e Estratégias Competitiva
(McGee,1994)

Estas implicações sobre tecnologia e gerenciamento da informação são na verdade, pré-requisitos a uma criação, captação, organização, distribuição, interpretação, capacitação, e controle dos dados dentro das organizações.

A informação é dinâmica, capaz de criar grandes valores e é o elemento que mantém as organizações unificadas. No entanto, mesmo sendo um fator de suma importância para a organização, a informação poderá se transformar em peso morto, inútil, sem o devido envolvimento de seus usuários.

3.2 RESULTADOS DOS SGeQ

Para Dooley e Flor (1998), são numerosos os fatores que influenciam os resultados de um SGeQ. Para ele, quando observamos as razões que estão por trás do fracasso de um SGeQ nas empresas, chega-se a conclusão de que o projeto de implementação não foi bom devido à deficiências na medição dos resultados iniciais, que não estavam em sintonia com os objetivos e entendimento da organização.

Choi e Eboch (1997) apresentam uma perspectiva de que o sucesso ou fracasso depende de como o conceito do SGeQ e seus resultados estão formados no entendimento da alta administração.

O modelo proposto por Dooley e Flor (1998) prevê uma percepção constante dos resultados dos SGeQ para que o próprio SGeQ possa ser um sucesso. Segundo ele, a percepção deficiente dos resultados levará a uma implantação deficiente.

Neste modelo, Dooley e Flor (1998) explica que se houver um aumento dos resultados de SGeQ percebidos com relação aos resultados de SGeQ esperados, as ações no SGeQ serão positivas. Reciprocamente, se houver uma queda dos resultados percebidos com relação aos esperados, as ações sobre o SGeQ serão negativas.

Esta proposição reforça a afirmação de que os resultados de SGeQ são dependentes da percepção (medição) destes resultados desde o início da implementação.

3.3 A NECESSIDADE E A IMPORTÂNCIA DE SE MEDIR OS RESULTADOS DE SGeQ

Dentro deste conceito de percepção dos resultados, podemos citar ainda o modelo proposto por Dooley e Flor (1998). Neste modelo o autor explicita que a percepção dos resultados de um SGeQ é determinada pela eficiência da implementação do SGeQ. No entanto, esta eficácia é resultado do esforços de todos e para é necessário que as comunicações entre clientes e fornecedores sejam precisas, sejam estes fornecedores e clientes internos ou externos.

Muitas empresas adotam um grande número de sistemas de medidas para as medidas de desempenho de seus indicadores dentro de um SGeQ. Estes serão sempre necessários uma

vez que só poderiam ser considerados supérfluos se a organização conseguisse um nível tal de invulnerabilidade que a colocasse numa situação de plenos recursos (humanos e financeiros) e segurança.

Entendendo que a implementação e gerenciamento de um SGeQ é tarefa árdua, o número de condições necessárias para descrever todas as possibilidades futuras de mudanças e a correspondente gama de decisões é ilimitado. Sendo assim, se a organização conseguir envolver todos os detalhes de um processo que exigiria um gerenciamento e acesso total ao banco de dados da empresa total no que diz respeito a eventos pertinentes.

Segundo Kaplan (1983), o lucro financeiro não deve ser mais usado como a única medida de desempenho. Sendo assim, variáveis como atendimento, recursos humanos, planejamento, desempenho de fornecedores devem ser medidos.

As medições de resultados de SGeQ fornecem via gerenciamento sênior um mecanismo para relacionar produtos e processos em melhorias das políticas de desenvolvimento que agem em todos os níveis da organização (BOND, 1999).

Sempre, os indicadores de resultados de SGeQ têm sido originados de informações obtidas na contabilidade de custos, frequentemente baseada em princípios obsoletos e arbitrários. Essas informações proporcionam pouco incentivo de apoio aos esforços de implantação de SGeQ e, em alguns casos, até inibem o contínuo melhoramento porque não servem para planejar o desempenho do processo. Em organizações que tencionam sobreviver a longo prazo, o desempenho deve começar a ser medido pelos melhoramentos percebidos pelo clientes.

Tradicionalmente, as medidas utilizadas não têm sido vinculadas aos processos onde ocorrem as atividades de adição de valor. O que tem faltado são medidas de melhoramento que forneçam feedback ao pessoal em todas as áreas operacionais da empresa. Entendendo que um SGeQ enfatiza a necessidade de começar pelo processo de atender às necessidades do cliente (JURAN, 1997)

Os elementos críticos de um esforço satisfatório para medição e gerenciamento de desempenho apresentam o mesmo aspecto de qualquer outra lista referente ao gerenciamento da qualidade total. Elementos como liderança, comprometimento, envolvimento, planejamento e estratégia serão sempre fontes de medição de sistemas de qualidade.

No entanto, antes de usarmos a medição de desempenho pelo ciclo de melhoramento ou por qualquer outro critério, deve-se tentar responder a quatro questões básicas:

- Porque medir?
- O que medir?

- Onde medir?
- Como medir?.

Segundo Sink e Tuttle (1993), é impossível gerenciar de modo eficiente aquilo que não pode ser medido. Portanto a afirmação de que não se pode controlar aquilo que não se pode medir, talvez seja uma premissa básica na necessidade de se medir; ainda que esta afirmação seja verdadeira ou falsa, o fato é que existem razões óbvias para se medir. Rummler (1994) reforça esta afirmação que a medição é uma ferramenta básica no gerenciamento e aperfeiçoamento do desempenho.

Em um ambiente orientado para a qualidade e o melhoramento contínuo, razões como a garantia dos requisitos do cliente, a justificativa para recursos, fornecimento de padrões razoáveis, feedback para a orientação e comparação e a visibilidade de um “painel de resultados” para que o pessoal possa monitorar seus próprios níveis de desempenho, são alguns dos principais motivos que justificam por que as medições são necessárias e porque representam um papel-chave no aperfeiçoamento da qualidade e da produtividade.

Outros motivos citados no capítulo 2, como a indicação dos custos da má qualidade e levantamento dos problemas da qualidade para se determinar as áreas que precisam de atenção prioritária, são motivos igualmente fortes para a necessidade de medir.

Embora boa parte das informações possam ser expressas por palavras, a melhor comunicação para referenciar qualidade é conseguida quando “dizemos em números”.

A intenção de se afirmar isso está no fato de que observações ou estimativas baseadas em fatos isolados ou em picos de defeitos produzidos esporadicamente em um período, levam os gerentes responsáveis a tomar medidas equivocadas, pois eles imaginam que este defeito apareceu recentemente no processo e portanto pequenas ações podem resolvê-lo, ou ainda achar que se trata de um defeito já antigo e aplicar soluções para resolvê-lo que resolveriam o problema antigo mas não o novo, enfim o conjunto de decisões ineficientes que se pode tomar nestes caso é infinita, no entanto as soluções que realmente teriam um efeito concreto no problema são poucas, às vezes únicas.

Uma razão para isso acontecer é que muitas vezes os dados e informações sobre os níveis de qualidade são colocados de forma bastante vaga. E a terminologia vaga é incapaz de prover uma comunicação precisa. Torna-se então necessário “dizer em números”. E estar constantemente monitorando estes números para saber se de início determinada ação foi eficaz.

Segundo Juran, (1997), para “dizer em números”, precisa-se criar um sistema de medição que será caracterizado por:

- Uma unidade de medida – consiste em uma quantidade definida de alguma característica de qualidade, que permita a avaliação da mesma em números. Pode-se citar como exemplo as horas para prestação de serviços, as horas de preparo de uma linha de produção, os custos com horas de manutenção de equipamentos etc.
- Um sensor – Consiste em um método ou um instrumento que pode efetuar a avaliação e declarar suas constatações em números, isto é, em termos da unidade de medida. Pode-se citar como exemplo um relógio para dizer as horas, um termômetro para dizer a temperatura.

Existem, no entanto, duas espécies de qualidade, e por conseqüência, duas espécies de unidades de medida. Uma delas é para deficiências de produtos e a outra para suas características.

A Tabela 3.1 mostra as etapas de um planejamento da qualidade com os exemplos respectivos de uso de medição.

Para a maior parte das deficiências de produtos, a unidade de medida é expressa por uma fórmula genérica simples:

$$\text{Qualidade} = \frac{\text{Frequência das Deficiências}}{\text{Oportunidade para Deficiências}} \quad (\text{Equação 3.1})$$

Nesta fórmula, o numerador assume formas como o número de defeitos, números de erros, horas de repetição de trabalho, custos em dinheiro da má qualidade e número de falhas operacionais.

O denominador assume formas como número de unidades produzidas, total de horas trabalhadas, valor em dinheiro das vendas e número de unidades em serviço.

As unidades de medida resultantes assumem formas como percentual de defeitos, percentual de erros, percentual de repetição de trabalhos, custos com a má qualidade por unidade monetária de vendas e proporção de falhas em operações em relação às unidades em serviço realizado.

A aplicação desta equação não é nova, por diversas vezes a utilizamos mas sem entender seu princípio primário. A dificuldade, no entanto, desta fórmula está na confiabilidade dos dados que irão formar o numerador e denominador.

Para exemplificar, colocando algumas questões, pode-se pensar como quantificar o retrabalho de componentes comparando com a produção normal? Esta dificuldade se agrava mais ainda quando se tem um processo de retrabalho manual e o processo normal automático.

Como obter dados 100% confiáveis em um processo onde a entrada de componentes varia desde os componentes retrabalhados até componentes comprados ou processados em máquinas como princípio de produção diferente do normal? Como obter dados confiáveis de rendimento de mão-de-obra de pessoal indireto ligados na área administrativa? Como quantificar se vale a pena pagar horas extras a este pessoal? Enfim, utilizar a equação acima nem sempre é simples e direta. Não só utilizá-la mas interpretar o que ela está informando.

Basicamente, devemos analisar a *Equação 3.1* considerando-a como um programa de computador, se entrarmos com dados deficientes, teríamos resultados deficientes e como consequência todas análises deficientes.

Etapas no Mapa de Planejamento da Qualidade	Exemplos do uso de medição
Estabelecer as metas de qualidade	Análise do desempenho anterior Análise competitiva Uso de marcos de referência
Identificar os clientes	Análise de Pareto dos clientes Amostragem dos clientes
Determinar as necessidades dos clientes	Pesquisa de mercado sobre as necessidades de clientes Análise do comportamento dos clientes Análise da insatisfação dos clientes
Desenvolver características dos produtos	Análise das falhas Análise da confiabilidade Otimização das metas dos produtos
Desenvolver características dos processos	Análise da capacidade dos processos Análise de falhas Otimização das concepções de processos

Tabela 3.1: Exemplos do uso de medição durante o processo de planejamento da qualidade (Fonte: Juran, 1997)

Medições nos resultados de SGeQ são usadas em controle de processo, como nos gráficos de controle e amplamente usadas como base para tomadas de decisões. Elas devem fornecer informações sobre o desempenho corrente do processo e do pessoal e motivá-los para um melhor desempenho no futuro. Pois para julgar-se com justiça os métodos, os processos e até mesmo as pessoas devem possuir um sistema de medição confiável tanto para aqueles que estão sendo julgados poderem estudar a unidade de medida quanto para verificar se ela provê uma base justa para o julgamento, tanto para se propor uma mudança na unidade no sistema de medição quanto para reavaliar os instrumentos de medição.

Muitas são as formas de reunir os efeitos das deficiências em uma única unidade de medida. A forma mais comum de fazer isso é converter o efeito de todas as deficiências em unidades monetárias. Nem sempre é possível fazer isso, pois há muitos indicadores que não

forneçam dados práticos nem para serem medidos, ainda mais para serem convertidos em dinheiro.

A forma de conversão mais resumida que retrata talvez uma grande preocupação da alta administração são para Juran, (1997) os custos com a má qualidade.

Segundo ele a expressão “custo da má qualidade” é algo confuso, uma vez que inclui duas coisas bem diferente:

- Investimentos feitos para tornar os produtos vendáveis
- Desperdícios devidos a deficiência

Esta confusão é minimizada se nos concentrarmos no Custo da má qualidade (CDMQ). Como foi visto no capítulo 2, Juran, (1997) define o custo da má qualidade como aqueles custos que desaparecem se nossos produtos e processos são perfeitos.

No entanto, sabe-se que nenhum produto ou processo é perfeito, mas também sabe-se que estes custos com a má qualidade não são poucos e um sistema contábil convencional provê somente uma minoria de dados necessários para se quantificá-los.

3.4 AS UNIDADES DE MEDIDA DOS RESULTADOS DE SGeQ

Apesar das considerações citadas acima sobre a equação 3.1, não existe uma fórmula perfeitamente conveniente que funcione como fonte de unidades de medida para características de produto, pois o número e a variedade das características de produtos é simplesmente enorme.

Unidades de medidas são caracterizadas como uma quantidade definida de alguma característica que permite a avaliação dessa característica em números. Na prática, cada característica de um produto requer sua própria unidade singular de medida (JURAN, 1997)

Uma forma interessante para buscar estas unidades é perguntar aos próprios clientes quais são as suas unidades de medida, qual é a forma de avaliação da qualidade dos produtos utilizadas por eles e se eles julgam eficientes os métodos empregados pela empresa. Lembrando que também é interessante saber do cliente que espécie de desempenho ele requer e como é sua classificação para o termo desempenho.

Para Crawford, (1992) o desempenho é resultado de decisões implementadas e, nesse sentido, a qualidade da decisão, e em parte dela, esta é limitada pela informação disponível em termos de qualidade e quantidade.

Martins, (1999), descreve as principais características de novos sistemas de medição de desempenho e, por conseqüência, as unidades de medida obtidas em termos de frequência de citações:

- 1) são congruentes com a estratégica competitiva;
- 2) têm medidas financeiras e não-financeiras;
- 3) direcionam e suportam a melhoria contínua;
- 4) identificam tendências e progressos;
- 5) facilitam o entendimento das relações de causa-efeito;
- 6) são facilmente compreendidos pelos funcionários;
- 7) abrangem todo o processo;
- 8) dispõem informações em tempo real para toda a organização;
- 9) são dinâmicos;
- 10) influenciam a atitude dos funcionários;
- 11) avaliam o grupo e não o indivíduo
- 12) são de acesso barato;
- 13) são aceitos pelos usuários;

Em paralelo para Mcgee (1994), os indicadores de um SGeQ devem:

- a) refletir o nível de utilização de recursos;
- b) refletir a visão do cliente (interno e externo);
- c) ser sensíveis às variações do processo;
- d) fornecer respostas na periodicidade adequada;
- e) estar disponíveis, em tempo hábil, para quem necessitar tomar decisões;
- f) ser objetivos e facilmente mensuráveis;
- g) refletir a complexidade crescente do ambiente interno e externo à organização;
- h) usar fundamentalmente medidas não financeiras;
- i) relacionar-se diretamente com a estratégia da empresa;
- j) correlacionar as decisões operacionais aos resultados financeiros;
- k) visar à melhoria contínua, do que simplesmente controlar, mostrando

claramente onde e como se está melhorando e onde ainda se deve melhorar.

Por isso, é interessante compatibilizar as unidades de medida da empresa com as unidades dos clientes e fornecedores, verificando se alguma das características citadas acima não entram em confronto com alguma restrição do cliente ou da própria empresa, a fim de se evitar que ocorram equívocos por falta de entendimento.

A forma como os dados são obtidos influencia diretamente as unidades de medida uma vez que temos dados objetivos e subjetivos.

As unidades de medida objetivas para características de qualidade de bens formam o mais amplo uso de unidades tecnológicas, sendo algumas delas bem conhecidas: tempo em horas, temperatura em graus, corrente elétrica em amperes etc.

No setor de serviços utiliza-se também unidades objetivas, um exemplo bem conhecido é a prestação, a qual é medida pelo tempo em dias, horas e assim por diante.

É claro que a subjetividade estará mais presente em algumas características de serviços do que na de bens e produtos, porém com extrema relevância para este último pois, como foi citado no tópico anterior, quantificar certas grandezas dentro de uma organização nem sempre é fácil.

Embora as unidades de medidas como sabor, maciez, aparência e outros também tenham critérios especiais para serem medidos, algumas unidades de medidas das empresas são mais complexas. Dentre elas, pode-se citar: grau de eficiência administrativa, manutenção preventiva e preditiva, regulagens de processo e outras características que somente podem ser medidas a longo prazo e com um grau de confiabilidade questionável.

Quanto ao que realmente é colocado em prática no que diz respeito à unidades de medida, Juran, (1997), adverte que existe a necessidade de se requerer uma gama de detalhes e definições, as quais sem elas comprometeria-se todo o sistema de medição. Alguns destes detalhes são citados abaixo:

- Definição precisa das unidades de medida a fim de sempre estar relacionando um erro que permita um controle para poder concordar a respeito do que levar em conta e o que omitir.
- Atributos e variáveis que permitam avaliações que poderão estar baseadas em alguma condição. Por exemplo uma condição passa ou não-passa, sim ou não etc. Estas avaliações são chamadas de medições por atributos.
- Abstrações das unidades de medida. Estabelecendo um critério para medir as abstrações. Um exemplo é quantificar o número de violações desta abstração ou dividi-las em realidades identificáveis. Outras unidades de medida podem também ser levadas em consideração. Estas unidades de medida estão interligadas, elas formam uma espécie de pirâmide onde as camadas podem ser sintetizadas conforme a **Figura.3.2**.

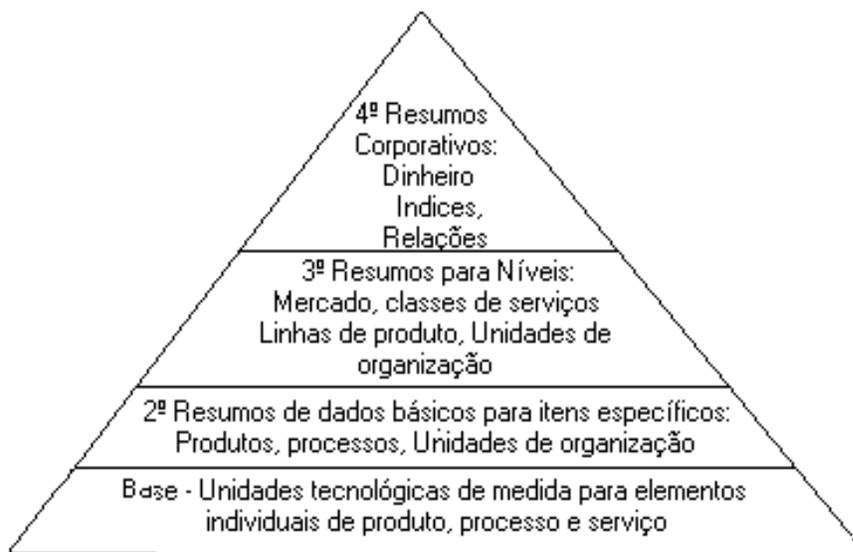


Figura 3.2: pirâmide de unidades de medida
(Fonte: Juran, 1997)

Na base da pirâmide está a miríade de unidades tecnológicas de medidas de produto e de elementos de serviço.

No segundo nível da pirâmide estão unidades de medida que servem para resumir os dados básicos, por exemplo, índices de defeitos, documentos, componentes de produtos, e ciclos de serviços e pessoas.

No terceiro nível estão as unidades de medida que servem para expressar a qualidade de departamentos inteiros, linhas de produtos e classes de serviços.

No topo da pirâmide estão as unidades de medida, índices e relações financeiras, que servem às necessidades dos mais altos níveis da organização, são elas:

- Corporativo
- Divisional
- Funcional

À medida em que a qualidade se desloca para níveis mais altos, torna-se necessário uma avaliação do desempenho dos gerentes em relação à qualidade.

O desempenho dos gerentes com respeito à qualidade é, tradicionalmente avaliado com base no desempenho do processo pelo qual o gerente é o principal responsável e na qualidade do produto resultante desse processo. Até poucos anos atrás, as medidas da qualidade não tinham prioridade máxima no julgamento do desempenho dos gerentes. Até então alguns parâmetros tinham prioridade e maior conceito predominante para avaliar o

desempenho dos gerentes. Mas desde esta data têm-se desenvolvido métodos que propõem uma revisão da medição do desempenho gerencial.

Difícilmente encontraremos unidades de medida fáceis e descomprometidas para medições, quase sempre teríamos algum problema relacionado com a dificuldade de quantificar, com a relevância das informações mostradas, pela sua interpretação e representatividade aplicada ao processo, pela sua significância etc. Para Juran, (1997) as características de unidades de medida ideais são:

- Medidas compreensíveis
- Medidas provedoras de uma base consensual perfeita para tomada de decisão
- Medidas que tivessem uma aplicabilidade ampla
- Medidas que conduziriam a uma interpretação uniforme
- Medidas de aplicação econômica
- Medidas compatíveis com os sensores existentes

Raramente o problema da compreensão das medidas é um problema tecnológico. Entretanto, à nível gerencial muitas medidas envolvem termos que carecem de significados padronizados, por exemplo, qualidade de classe mundial. Quer se dizer com isso que os “dialetos” locais podem ser compreendidos pelas pessoas dentro da organização mas não por clientes, fornecedores ou outras ramificações da empresa.

O outro propósito de medições é prover condições e assistência factual para tomada de decisões por parte dos diversos raciocínios dos envolvidos. Pois quanto maior for a validade do conceito de medição entre as partes, maior a probabilidade de se obter um encontro dos raciocínios diversos.

Um problema clássico na tomada de decisões é esta interpretação de diferenças observadas no desempenho de um processo. Neste ponto surgem várias perguntas a respeito dessas diferenças, uma delas é: quais dessas diferenças são alarmes falsos devido a avaliação randômica dos dados? Ou ainda: Quais resultam de diferenças reais em desempenho? Uma base consensual para a tomada de decisões é a significância estatística, determinada pelos quadros de controle, onde determinam-se médias, amplitudes, desvios etc.

Com relação à aplicação das medidas de qualidade pode-se dizer que seu uso deve implicar em análises comparativas, tais como: Nossa qualidade esta ficando pior ou melhor? Somos competitivos em relação aos nossos concorrentes? Qual de nossas operações provê a melhor qualidade em nosso produto? Assim, as medidas com ampla aplicabilidade ajudarão à responder estas perguntas.

Ainda com relação às interpretações das unidades de medida, pode dizer que dados parecidos ou idênticos levam a interpretações diversas.

A primeira coisa a ser verificada nestes caso é se as unidades de medidas foram definidas de forma precisa. Caso não tenha havido o cumprimento deste critério, todos os dados, incluindo as taxas de erro e a representatividade do processo, não poderão ser comparados de forma adequada. E, neste caso, os custos com a má qualidade não poderão ser comparados, a não ser se os processos subjacentes sejam comparáveis.

Outro aspecto é a viabilidade, ou seja se existe um equilíbrio entre o custo das avaliações e o valor de tê-las realizado. A pergunta mais básica é : vale a pena medir? Quando se chega a conclusão de que há a necessidade de se medir, a primeira referência será a precisão da medição.

Quando se refere a precisão da medida, deve-se estar referindo ao poder que esta precisão terá para prover decisões válidas a partir dos dados. Qualquer esforço além disso, estará apenas acrescentando custos sem acrescentar valor.

Finalmente, as unidades de medida da qualidade somente serão bem utilizadas se existir um instrumento que possa ler os resultados com simplicidade e precisão. Porém, a medida em que a importância da qualidade cresce, cresce também a sofisticação destes instrumentos de medição.

Concluindo, muitas empresas dedicam seus esforços à expansão dos seus sistemas contábeis e sistemas de medição através de controle de relatórios de não conformidade, gráficos e outros métodos de acompanhar as mudanças pelas melhorias, a fim de quantificar com precisão seus custos com a má qualidade. No entanto, os dados resultantes destes métodos, que apesar de terem valor considerável, pouco afetam as decisões dos gerentes, pois muitas vezes as decisões tomadas por eles seriam as mesmas se eles tivessem estimado os valores e não os medido.

3.5. OS SENSORES DE MEDIÇÃO DE RESULTADOS DE SGeQ

Para podermos utilizar a expressão “dizer em números”, não basta ter-se unidades de medida, mas também uma avaliação da qualidade em termos dessa unidade de medida. O dito sensor neste caso é de fundamental importância.

O sensor é um dispositivo especializado para a detecção, sendo projetado para reconhecer a presença e a intensidade de certos fenômenos e converter esse conhecimento no sentido de informação. As informações resultantes, por sua vez, transformam-se em

insumos para a tomada de decisões, uma vez que nos capacitam a avaliar o desempenho real de determinado processo.

A precisão dos sensores pode ser medida pela sua capacidade para reproduzir seus resultados em testes repetidos. Para a maior parte dos sensores tecnológicos, essa capacidade de reprodução é alta e também facilmente quantificável.

Porém,- a outra extremidade do espectro estão os casos nos quais usamos os seres humanos e os sistemas de gestão que, no final das contas, utilizam os sensores humanos. Estes sensores são inspetores, auditores, supervisores, gerentes, diretores etc.

Embora os sensores humanos utilizem os sensores tecnológicos, estes são menos precisos que os segundos. Embora também a característica precisão varie entre estes sensores.

Nestes casos, os gerentes deveriam entender as limitações inerentes aos sentidos humanos, antes de tomar decisões com base nos dados resultantes.

O sensoramento humano, segundo Juran, (1997) está em todos os níveis da hierarquia de medição. No nível de dados básicos, os seres humanos precisam decidir: Como deveriam ser classificadas as falhas em seu uso? Que contas devem ser cobradas das horas dispensadas às atividades? Nos níveis mais altos existem perguntas correspondentes, relativas à preocupação de resumos produtivos, índices e assim por diante.

Os erros humanos que surgem devido a causas como inadvertência, falta de técnica, erros conscientes e outros, devem ser combatidos a fim de facilitar o uso do sensor, uma vez que a extensão do sensoramento humano é muito grande e deve-se facilitar os passos para se conseguir um sensoramento digno de crédito.

Outro ponto crítico com os sensores são as más interpretações que notoriamente estão sujeitas a uma grande variedade, uma vez que as próprias informações têm uma grande variedade também. Para garantir interpretações uniformes é necessário prover definições precisas, suplementadas por auxílios como listas de verificação e exemplos.

Em paralelo, devem-se fornecer instruções detalhadas a respeito de como resumir, calcular e inferir, dando exemplos para garantir a clareza da interpretação

Em assuntos críticos, deve-se prover treinamento formal, juntamente com exames para verificar a “capacidade” dos candidatos a sensores em relação ao processo.

Com relação aos erros inerentes a sensores, além da má interpretação Juran, (1997) cita os erros inadvertidos ou imprevisíveis, não intencionais, a falta de técnica, e os erros consistentes.

Este último é o pior deles, pois são erros intencionais. As pessoas que os cometem sabem quando cometem e pretendem continuar a cometê-lo.

Os erros consistentes vêm em uma variedade e subespécies:

- Defesa contra injustiças reais ou imaginárias: isto ocorre quando tem-se uma atmosfera de culpa dentro da organização que estimula os subordinados a ocultar informações que podem se transformar em motivos de culpa
- Dissimulação: Esta é uma distorção deliberada dos dados coletados para uma variedade de propósitos normalmente egoístas, tais como redução na carga de trabalho, fuga a tarefas desagradáveis, auto-engrandecimento, medo de ser punido por ser portador de más notícias.

A Tabela 3.2 exibe um padrão para a medição do volume de bens produzidos:

Estágio	Documentos e registros Chave
Requisições	Pedidos de compra => plano de produção=>previsão de vendas
Produção	Controle de produção=> ficha de entrega de material
Inspeção e teste	Relatórios de Inspeção=> relatórios de não conformidade
Entrega	Notas de transferência
Instalação	Relatório de instalação
Aceitação final	Relatórios de inspeção final

Tabela 3.2:Resumo das etapas das atividades relacionadas com os documentos para medição.
(Fonte: Juran 1997)

Observando a Tabela 3.2 os documentos e registros chaves que funcionaram como referência para as medições. Estes registros serão utilizados antes e depois para verificar se pelo menos no papel houve uma evolução. É claro que deseja-se que haja maior proximidade possível da realidade retratada no papel e da realidade das atividades e processos. Alguns documentos e registros conseguem retratar com 100% de fidelidade estas realidades, porém outros documentos e sensores não possuem esta característica, seja por deficiência dos registros e documentos ou pela falta de envolvimento, ou ainda pela própria dificuldade de se medir determinada atividade.

A exatidão dos sensores é definida como o grau de até quando ele diz a verdade, a extensão até a qual suas avaliações de um fenômeno coincidem com o valor “real”, julgado por um padrão consensual. A diferença entre as avaliações observadas e o valor real é o “erro”, que pode ser positivo ou negativo.

Para os sensores tecnológicos, costuma ser fácil ajustar a exatidão, para isso basta apenas recalibrá-los. No entanto, os instrumentos de medição dos resultados de um SGeQ no que diz respeito a qualidade não possuem a mesma facilidade. Lembrando que, mesmo para sensores tecnológicos, a precisão não é fácil de se calibrar, uma vez que o limite superior de

precisão é inerente ao seu projeto básico, e para a elevação da sua precisão além desse limite necessitaria de um novo projeto.

Os resultados do sensoriamento dependem de onde ele é feito, de onde está ligado o sensor. A maioria dos processos consiste em uma série de etapas seqüenciais. Um sensor pode mostrar valores diferentes, mesmo quando projetado para medir um determinado parâmetro, se este estiver ligado em locais diferentes. Quando se usa a palavra “ligado” está se dizendo a referência a qual este sensor fará suas medições. Um exemplo seria a medição do volume de vendas, volume de produção, volume de defeitos etc., estes volumes devem sempre estar ligados a outras unidades de medida como tempo, custo e outras características do processo.

O termo “volume” irá significar coisas diferentes para pessoas diferentes e ainda será mais vago se não houver mais alguma característica ou parâmetro que possa referenciar. Para isso é importante uma definição clara do volume nas etapas das atividades como mostrado na Tabela 3.3.

Uma variável que também merece atenção, é o tempo de sensoriamento, ou seja o período na qual se utilizará os instrumentos (sensores). Juran, (1997), define o sensoriamento em três partes de tempo em relação às operações:

- Antes das operações;
- Durante as operações;
- Depois das operações;

O propósito e usos dessas formas de sensoriamento são mostrados na Tabela 3.3

Um exemplo de sensor de aviso prévio é a revisão do projeto. Por esse conceito, aqueles que serão afetados pelo plano têm a oportunidade de revisá-lo em seus estágios iniciais e reunir-se com os planejadores e fornecer avisos prévios, dizendo a eles quais as conseqüências nas áreas respectivas. O principal efeito do sensoriamento após as operações é o das “lições aprendidas”.

Quanto mais críticas as características de qualidade que são objeto do planejamento, maior a necessidade de se avaliar a qualidade do sensor, seja este tecnológico ou humano. No caso de características críticas de qualidade, é necessário limitar ao mínimo possível o uso de sensores humanos.

	Antes das operações	Durante as operações	Depois das operações
Propósito do sensoriamento	Garantir aviso prévio do impacto da qualidade sobre as operações subsequentes	Manter as operações em estado de conformidade com as metas	Descobrir as “lições aprendidas” como insumo para os futuros planejamentos
Tipo de sensor	Sensores especiais de aviso prévio	Normalmente os sensores “regulares” necessários à geração de dados para controle das operações	Principalmente um resumo de dados que são um subproduto dos ciclos anteriores de operação
Análise das informações sensorizadas pelos:	Planejadores da qualidade	Forças operacionais	“historiadores” que podem ser planejadores ou analistas em tempo integral
O uso das informações colhidas é feito por:	Planejadores da qualidade	Forças operacionais	Planejadores da qualidade

Tabela 3.3: Sensoriamento antes, durante e depois das operações.
(Fonte: Juran, 1997)

3.6 INDICADORES DE RESULTADOS PARA A MANUTENÇÃO E CONTROLE DAS MELHORIAS EM UM SGeQ.

Uma importante razão para o uso de indicadores dentro de um SGeQ é o provimento das informações necessárias à tomada de decisões relativas à manutenção do controle da qualidade com as operações e melhorias permanecendo em bases estáveis e previsíveis. Essas decisões são tomadas por numerosas pessoas, em várias funções, e em todos os níveis hierárquicos. Porém, todas essas pessoas usam um processo de controle comum, baseado na alça universal do feedback.

Os problemas com o recuo das melhorias da qualidade e os chamados gráficos “serrotes” são bastante comuns nas organizações. Manter uma melhoria é mais difícil que consegui-la, muitas vezes por não se saber com 100% de certeza como aquela melhoria foi obtida, devido é claro o parcial conhecimento do processo, que levam as pessoas a se perguntarem como aquela melhoria regrediu depois de alguns meses? Será que foi pelo fato de que outra melhoria causou este retrocesso? Será que ao tentar corrigir um problema, criou-se outro? E as ações preventivas como ficam? Será que vão ser de fato preventivas sendo que não há um conhecimento perfeito das causas e das interações entre essas causas? Enfim as perguntas são as mais diversificadas possíveis. Para Juran, (1997) o algoritmo básico para implementação é o seguinte:

- Tudo começa na escolha das metas da qualidade. Cada meta escolhida se transforma em um objeto de controle, ao redor do qual é construída um suporte para o controle dos processos.
- Também para as metas de controle é projetado um sistema de medição, constituído em uma unidade de medida e um sensor que possa avaliar a qualidade em termos da unidade de medida.
- Este sensor será ligado ao processo de operação, para avaliar o desempenho real quanto à qualidade. Um árbitro compara o desempenho real à meta que foi previamente definida e decide se a conformidade é ou não adequada. No caso de falta de conformidade adequada, o árbitro utiliza um acionamento para restaurá-la.

Apesar do algoritmo de implementação acima ser bastante simples e resumido, este não é tão simples na prática. O uso do feedback como alça para um processo de controle é mostrado na *Figura 3.3*.

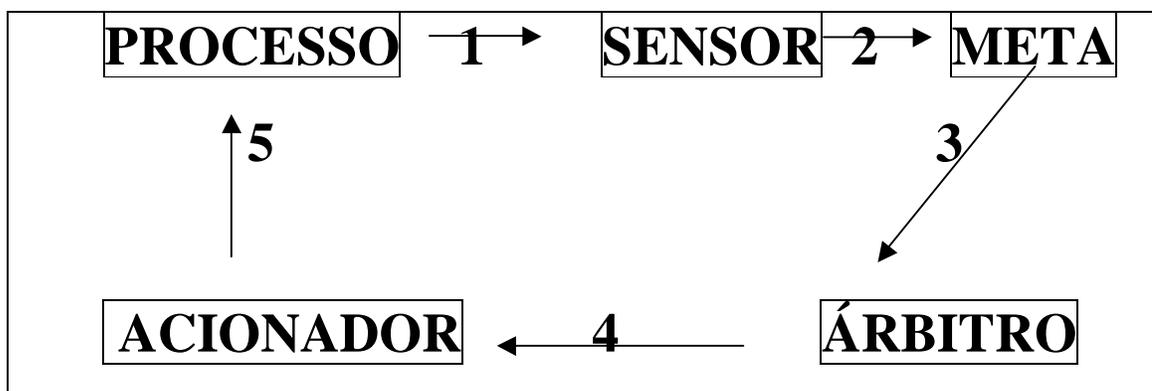


Figura 3.3: A alça de feedback
(Fonte: Juran 1997)

Esta aplicação desta alça de feedback a assuntos de qualidade sempre foi muito limitada até os anos 80, no que dizia respeito a bens manufaturados e processos de fabricação. Desde então, as empresa começaram a estender a aplicação ao “Q grande”. (Esta expressão “Q grande” é usada para designar um conceito amplo de qualidade no qual os “clientes” incluem todos os que são afetados, os “produtos” incluem todos os bens e serviços e os processos incluem negócios e processos de apoio). A experiência dessas empresas tem demonstrado que essa extensão exige uma boa dose de pensamentos criativo, bem como de tentativa e erro.

Apesar da alça de feedback ser universal, quando temos divergências dos controles operacionais dos gerencias, as responsabilidades atribuídas neste caso não são universais.

Geralmente a forma como as decisões a nível gerencial são tomadas não seguem os mesmos critérios que as decisões no chão de fábrica.

A Tabela 3.4 mostra como a aplicação da alça de feedback aos níveis inferiores da hierarquia diferem daquela aos níveis superiores.

Elemento	Aplicação aos níveis inferiores	Aplicação aos níveis superiores
Objetos de controle	Requisitos de especificações físicas, químicas	Desempenho resumido para linhas de produtos, departamentos, etc.
Unidades de medida	Físicas e químicas naturais (ohms quilogramas etc.)	Várias: dinheiro, índices, relações
Dispositivos de sensoriamento	Instrumentos físicos sentidos humanos	Resumos de dados sentidos humanos análises estatística
Quem coleta as informações	Operadores, inspetores, escriturários, instrumentos automatizados	Vários departamentos de estatísticas
Quando é feito o sensoriamento	Durante as operações correntes	Dias, semanas ou meses após as operações correntes
Padrões usados para comparação	Especificações planejadas; procedimentos especificados	História, o mercado, o plano
Quem age a respeito das informações	Servomecanismos, funcionários não supervisores supervisores de primeira linha	Gerentes
Ações executadas	Regulagem do processo, reparos, classificação	Replanejamento, melhoramento da qualidade, motivação

Tabela 3.4:Contraste, aplicação de CQ aos níveis inferiores versus os superiores na hierarquia.
(Fonte: Juran, 1997)

As relações entre os níveis gerenciais e os operacionais sempre seguem um contexto conflitante, de um lado os gerentes que visam somente os indicadores que julgam necessários a sobrevivência da organização, de outro os supervisores e operadores que entendem que certos problemas são vitais para o seu processo e sem a solução deste problema seu processo ficaria comprometido. Os gerentes, no entanto, não demonstram muito interesse nestes problemas operacionais, ou se demonstram não fornecem o apoio necessário, mas irão cobrar os resultados mais tarde.

É de se pensar que a visão gerencial seria uma visão muito mais sistêmica que a visão operacional, (e de fato deveria ser assim) contudo quando a gerência se envolve pouco com os assuntos operacionais, (talvez por achar que tais problemas com menor prioridade) ela compromete esta visão e desmotiva seus subordinados.

Esta visão interfere diretamente na **Figura 3.3** uma vez que na etapa 5 o acionador interfere no processo, e uma vez que seja (e na maioria das vezes é) a alta administração, esta interferência (caso ocorra) pode comprometer o processo.

Esta interferência reside no fato de que todo o fluxo da figura 3 fica inútil uma vez que o arbitro do processo detecta variáveis irregulares através do sensor e não recebe do acionador do processo o devido apoio.

Esta situação é muito desconfortável pois a cada processo não corrigido a motivação do árbitro para a detecção de falhas no processo é abalada, e como isso depois de um tempo todo o fluxo da *Figura 3.5* desaparece e com ele os sensores e as metas do processo.

3.7 O BENCHMARKING COMO UMA ALTERNATIVAS PARA O ESTABELECIMENTO DE INDICADORES DE RESULTADOS DE UM SGeQ

Segundo Oakland, (1994) benchmarking é o processo contínuo de medir produtos, serviços e processo, comparando-os com os concorrentes líderes de mercado, ressaltando a procura das melhores práticas que conduzirão a um desempenho superior utilizando a medição de desempenho dentro de parâmetros pré-estabelecidos.

Existem quatro tipos básicos de benchmarking:

- Interno – comparações das operações e atividades internas da empresa.
- Competitivo – comparações concorrente a concorrente específicas de um produto, processo, característica, ou função de interesse de algum departamento ou de toda a empresa.
- Funcional – comparações com funções similares dentro do mesmo setor industrial considerando de modo amplo ou com líderes do setor.
- Genérico – comparações de processos empresariais ou funções que são muito semelhantes, independentemente do tipo de indústria.

O método benchmarking pode ser encarado como uma alternativa para se estabelecer indicadores de SGeQ. E sendo os dados medidos comparados com os da empresa o benchmarking acaba sendo um método de medição da qualidade dentro da própria empresa.

Ressaltando que o processo de benchmarking não deve ser necessariamente feito entre empresas do mesmo ramo. Muitas vezes algumas características de empresas com etapas de processo similares podem fornecer uma informação que seja de interesse.

A opção para o enfoque no processo de benchmarking propicia, por si mesmo, e para as empresas grandes melhorias de desempenho. Para que esses melhoramentos persistam, e para que sejam aproveitados, o sistema de medidas tem de mudar o foco dos resultados para as ações a fim de permitir que as tarefas sejam corretamente executadas e que os resultados possam ser alcançados. No entanto, nenhuma pressão por resultados consegue remediar um processo problemático.

Vincular as atividades em uma cadeia de valores enfatiza a interdependência entre as unidades e os indivíduos, modificando aquele quadro tradicional de perguntas e frases feitas durante as falhas ocorridas de processo, perguntas e frases como: “O que ocorreu de errado?” ou “Quem cometeu o erro?” ou ainda “Isto sempre foi feito assim, porque só agora não está dando certo.?”.

A implementação de novos processos e procedimentos nunca é completada enquanto o sistema de medidas não for sempre atualizado uma vez que muitas vezes as atividades adquirem novas formas de serem realizadas e por consequência de serem medidas. As pessoas respondem aos instrumentos de medição usados na sua avaliação, e são capazes de assegurar o cumprimento de suas metas.

Pode-se identificar por tanto a relação intrínseca de um sistema de medição e o processo de benchmarking, sendo que o sucesso deste último dependerá da identificação e do monitoramento de um conjunto correto de medidas.

Esta relação se inicia pelo exame preliminar das atividades internas da organização a fim de identificar os critérios e os parâmetros dos produtos e dos processos que deverão ser analisados no produto e no processo do concorrente ou dos concorrentes. Estes critérios respeitam é claro toda um conjunto de valores de domínio tecnológico que impedem a empresa de ir adiante em suas investigações no sistema do seu concorrente ou em uma empresa com objetivos produtivos similares.

É claro que conflitos no sentido de desenvolvimento de produtos nestes casos é inevitável. No entanto como neste caso só estamos preocupados com o benchmarking como forma de se medir a qualidade da empresa comparando com a qualidade do concorrente, conflitos como os citados acima não foram abordados nesta pesquisa.

Existem muitas razões que levam uma empresa a fazer o benchmarking. algumas delas são mostradas com seus respectivos objetivos na Tabela 3.5:

<i>Objetivos</i>	<i>Sem benchmarking</i>	<i>Com benchmarking</i>
Tornar-se competitivo	1- Focalização internamente 2- Mudanças produzidas através de evolução	1-Conhecimento da concorrência 2-Idéias originadas em práticas provadas.
Melhores práticas industriais	1-Poucas soluções 2-Ansiosa atividade de agarrar	1-Muitas opções 2-Desempenho superior
Definir os requisitos do cliente	1-Baseado na história ou sentimento interno 2-Percepção	1-Realidade do mercado 2-Avaliação objetiva
Estabelecer metas e objetivos efetivos	1-Falta de focalização externa 2-Reativo	1-Confável, do qual não é possível discordar 2-Proativo
Desenvolver medidas verdadeiras de produtividade	1-Perseguição de projetos de estimação 2-Forças e fraquezas não compreendidas 3-Caminhos de menor resistência	1-Solução de problemas reais 2-Compreensão de resultados 3-Baseado nas melhores práticas da indústria.

Tabela 3.5:Razões para o benchmarking
(Fonte: Oakland, 1994)

Observando a Tabela 3.5 veremos que um dos objetivos do benchmarking é justamente desenvolver uma alternativa de estabelecimento de indicadores para SGeQ que possa servir de apoio aos diagnósticos do sistema da qualidade e de toda a empresa, seja para identificar os pontos fortes, os fracos, os caminhos corretos a serem seguidos, enfim tomar as decisões com clareza e confiança.

É desconfortável ao gerenciamento de um SGeQ quando não se sabe por onde ou por quem, ou pelo o que começar. Quando não temos medidas verdadeiras de desempenho o caminho a ser seguido é sempre incerto, e sempre existirá uma tendência a procurar-se os caminhos de menor resistência por parte dos envolvidos.

Como um exercício permanente segundo Leibfried (1994, et. al) o benchmarking abrange medidas de desempenho quantitativas e qualitativas através dos vários níveis da empresa. No entanto os referenciais quantitativos (números) ou qualitativas (palavras) de medição para o benchmarking não são categorias estanques. As medições podem se espalhar ao longo de uma faixa, das características altamente quantitativas e facilmente avaliáveis de um produto, como a espessura de uma placa de aço, até a medida inexata, qualitativa, mas vital da satisfação dos clientes. A cada ponto dessa faixa, informações são obtidas, mas a sua natureza e implicações diferem

3.8 ALGUMAS CARACTERÍSTICAS GERAIS DE INDICADORES PARA UM SGeQ

Entendendo que existem vários níveis de indicadores que irão mostrar como os resultados de um SGeQ de uma empresa está, desde os níveis da alta e média administração até os níveis de chão de fábrica, é de interesse que estes indicadores com respeito à atividades gerenciais ou operacionais, sejam o alvo principal em se tratar problemas de medição dos resultados de SGeQ.

Sendo assim focar dentro da empresa todos os indicadores que relacionam qualidade, é direcionando o banco de dados a todos os itens que afetarem a satisfação do cliente, a satisfação dos funcionários, o desempenho da fábrica e o andamento das práticas de SGQ dentro da empresa.

Porém estes indicadores devem ser medidos de tal forma que haja facilidade para sua interpretação a fim de criar ações em função dos indicadores que realmente façam diferença para o sistema.

No entanto o que é observado em muitos casos, é que os sistemas de medida de desempenho usados pelas organizações não são suficientemente visíveis, equilibrados, e também não incluem, consistentemente as adaptações as mudanças. Eles têm deficiências quando eles tentam integrar todos os subsistema de medida e alinhar as ações para as metas estratégicas da organização. Machado (2001), propõe uma discussão deste problema de indicadores nas organizações.

Em atenção para outras áreas como relação “indireta” com sistemas de qualidade a utilização de indicadores de desempenho de cunho não financeiro foi também defendida por Rosa (1995), ao salientar, entre outros aspectos, a inadequação de indicadores financeiros de curto prazo isolados, como lucratividade e taxa interna de retorno do investimento, para avaliar o desempenho mensal da empresa. Portanto trabalhos como estes só reforçarão a necessidade de se estudar indicadores de desempenho na gestão de sistemas. Ainda do mesmo tema, Sunderland e Kane (1996) analisam as deficiências relacionadas com a incompatibilidade das medidas de produtividade clássicas diante do atual cenário competitivo. Segundo estes autores, existem problemas que, caso não sejam devidamente sanados, podem contribuir sobremaneira para a redução da eficiência e da eficácia administrativa e, por conseguinte, operacional de uma organização, como por exemplo: as medidas tradicionais de produtividade não provêm orientação adequada para que os gerentes tomem decisões que aumentem a satisfação dos clientes e elevem os dividendos a serem recolhidos pelos acionistas. O fato de existir aumento nos índices de produtividade pelo menor consumo dos

insumos, por exemplo, não promove, de forma direta, o crescimento das vendas da empresa e, conseqüentemente, o aumento da sua fatia de mercado, nem muito menos o aumento da satisfação dos clientes com os produtos disponibilizados, uma vez que não houve alteração das características que agregam valor aos mesmos. Para estes autores, existem duas razões para as falhas nas iniciativas que tornem a empresa mais competitiva, a saber: primeiro, as medidas clássicas foram construídas para servirem a um ambiente de manufatura que tinha como principais características a reduzida variedade de produtos com longo ciclo de vida, estabilidade tecnológica e consumidores pouco exigentes. A outra razão vem do fato de que, quando velhas medidas são substituídas por novas, estas são usadas para medir o desempenho de processos de gerenciamento antigos, os quais não estão sincronizados com as novas medidas. Assim, inevitavelmente, as informações provenientes das novas medidas não podem ser eficazmente usadas para melhorar as decisões gerenciais, causando conflitos que forçam a organização a abandonar os novos indicadores de desempenho e retornar às antigas medidas, as quais se apresentam mais condizentes com os antiquados processos.

Para Gil, (1992) os indicadores de resultados de SGeQ devem ser como termômetros que permitem à alta e média administração o diálogo em ambiente externo da empresa, particularmente aquele exercido entre as linhas de negócio entre clientes e consumidores.

Entendendo que as etapas ocorrem em um ciclo de controle naquilo que Juran, (1997) denominou como a alça do feed back, (*Figura 3.5*), o conceito clássico de controle é aplicado em cada etapa crítica do processo no momento de sua ocorrência.

Gil, (1992) propõe que os indicadores de resultados de SGeQ devem ser construídos de acordo com os objetivos e interesses de seus consumidores, ou seja, é uma atividade importante para os grupos da qualidade a geração de indicadores da qualidade, em sintonia aos assuntos e à métrica dos consumidores, usuários e praticantes da qualidade.

Com isso pode-se definir os indicadores de resultados de SGeQ, bem como o acompanhamento de seu ciclo de vida pelos grupos e usuários deste sistema, entendendo que estes ciclos de vida devem ser periodicamente reformulados, substituídos e aperfeiçoados, caso contrário devem ser eliminados, sendo que a quantidade de indicadores que uma organização deve manter dependerá dos processos desenvolvidos para o controle dos mesmos.

Para Bolina, (2001) alguns indicadores devem possuir do ponto de vista operacional um caráter fracionário na qual o numerador seja o item a ser avaliado e o denominador um valor referencial escolhido.

3.9. CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE INDICADORES DE RESULTADOS DE SGeQ E SUA RELAÇÃO COM O SGeQ SEGUNDO A NORMA ISO 9000

Estabelecer um sistema de medição dentro do SGeQ traz polêmica nos resultados, uma vez que os resultados destas medições são em sua maioria conflitantes com citam Choi e Eboch (1998).

Na verdade a grande variedade de gestões administrativas, teorias operacionais, modelos organizacionais e abordagens filosóficas, realidades de mercado, trazem um número grande diversificado de contextos industriais, mas mesmo assim isto um tem sido motivo da constante preocupação dos pesquisadores em medir a qualidade nas empresas afim de verificar os impactos causados pelas práticas de TQM e os sistemas ISO 9000.

Ao mesmo tempo as companhias tem buscado o desenvolvimento de seus sistemas , sejam para melhorar seus rendimento, seja para melhorar sua relações com clientes e fornecedores. Neste último caso de relação com o mercado as empresas buscam garantir com sistemas padronizados e uma certificação oficial uma forma de medição formal da sua qualidade.

Como resultados destes esforços, acordos significativos nos temas básicos de gerenciamento tem sido alcançados entre muitos peritos em qualidade. Um destes acordos tem sido difundido entre os pesquisadores na questão de quais diretrizes devem ser utilizadas para medir e retratar com fidelidade a qualidade de uma ou de um conjunto de organizações. Segundo Bavagnoli e Perona (1999) aspectos como comprometimento da alta administração, treinamento difundido e envolvimento dos colaboradores são indicadores amplamente aceitos como diretrizes fundamentais para de quantificar e qualificar o SGeQ de uma empresa..

Os mesmos autores, em consideração a escolha da melhor abordagem para a medição da qualidade nas empresas têm feito críticas aos métodos utilizados por alguns pesquisadores. As principais críticas levam em conta não dados como representatividade da amostra ou a justiça como os dados foram compilados, mas levam em conta deficiência mais básicas de ordem semântica.

Estas críticas se relacionam também com a forma com que as empresas pesquisadas recebem a avaliação. Muitas vezes os questionários enviados não são respondidos e analisados por aquelas pessoas que realmente estão por dentro do sistema da qualidade da empresa.

Os gerentes ou encarregados que respondem os questionários, podem não estar contentes com o sistema de qualidade implantado ou não entender exatamente o que o pesquisador esta querendo saber com sua pesquisa.

E realmente, em certos casos existem muitos motivos para estes gerentes e encarregados não estarem contentes com o seu sistema da qualidade. Estes motivos, obviamente estão nos baixos resultados apresentados pelo sistema implantado, dentre estes motivos estão:

- Pouca ou nenhuma melhora no controle ou no índice de defeitos da produção
- Desordem e muita burocracia no fluxo de informações para a resolução de problemas
- Mais trabalho a fazer devido as implicações de um sistema de qualidade (auditorias, relatórios a preencher, procedimentos e instruções a seguir etc.)

Esta é a visão dos principais problemas com sistemas da qualidade segundo os gerentes citados acima.

No entanto todos estes problemas são sem dúvida resultado de um sistema mal implementado que teve a incompetência, a negligência ou pelo menos a conivência destes mesmos gerentes, que de repente esperavam uma “cura” milagrosa para seu processo.

Um destes problemas está no fato de que estes gerentes nunca se preocuparam em seguir critérios e procedimentos para seu trabalho, e não aceitam ou não entendem os procedimento escrito por outras pessoas que estão recentemente ligadas à empresa, mas ligadas já à algum tempo com o sistema da qualidade.

Outro desabono é a ilusão de esperar que as melhorias trazidas pelo sistema virão “do dia para noite”. Algumas pessoas acreditam que quando estão adquirindo um sistema da qualidade, estão comprando um remédio que cura tudo, sem que elas tenham que trabalhar para que as mudanças aconteçam.

É preciso que as pessoas entendam que nenhuma mudança para melhor acontece sem que antes as coisas piorem. E isto é obvio toda mudança traz impacto e do impacto traz um certo grau de desordem e confusão. Mas às vezes não se sabe esperar pelas mudanças e em um comportamento de rejeição, desconfiança, e descontentamento as pessoas adiam ainda mais as mudanças.

3.9.1 RELAÇÃO COM O SGeQ SEGUNDO A NORMA ISO 9000

A série ISO 9000 como um padrão internacionalmente é respeitada e provê às companhias com uma qualidade sem igual e um bem estabelecido e estruturado sistema.

Embora a série tenha sido publicada primeiro em 1987, ainda há uma grande procura e uma tendência global para se obter o certificado ISO 9000.

Porém, segundo Manoochehr, (1999) houve vários artigos de pesquisa que indicam que os padrões ISO 9000 deveriam ser considerados como uma pedra sobre as discussões de qualidade total. Para Manoochehr, (1999) os seis fatores ISO 9000 para o desenvolvimento de qualidade incluem:

- (1) os fornecedores;
- (2) os empregados;
- (3) administração;
- (4) processos;
- (5) sistemas de informação de qualidade (QIS);
- (6) os clientes.

Em termos destes fatores, A **Figura 3.4** descreve a relação entre ISO 9000 e TQM.

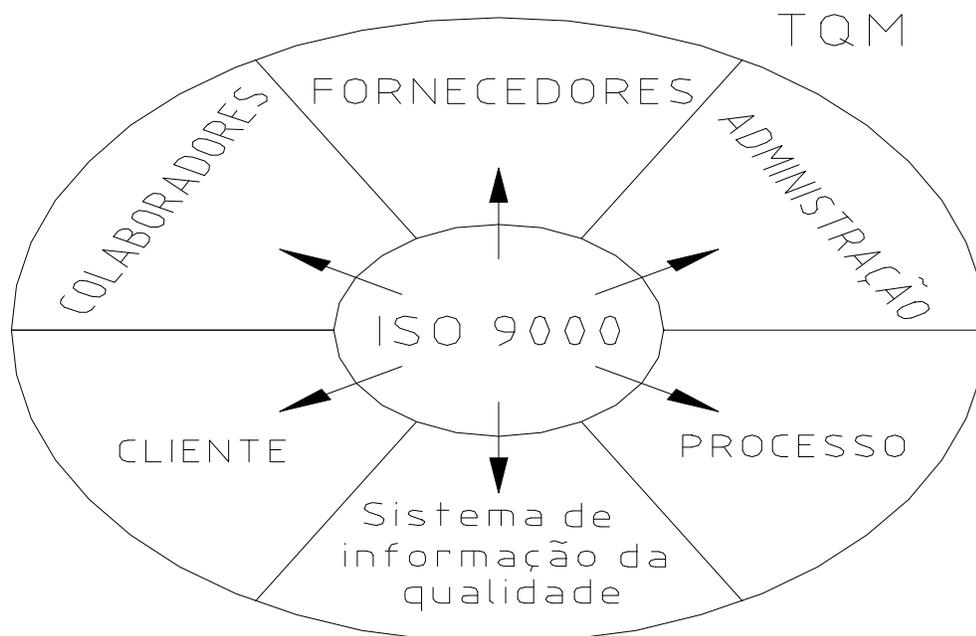


Figura 3.4: Relação entre ISO 9000 e TQM
(Fonte Najmi e Kehoe, 1999)

Com relação aos parâmetros para a medição destes dois sistemas é importante ressaltar o desenvolvimento da organização. Segundo Najmi, (1999) dois axiomas extensamente conhecidos são os concebidos por Boyett, (1993)

O que se mede você consegue obter” , “Aquilo que não se pode medir não se pode gerenciar “.

Porém o mesmo autor entende que definir o papel exato de medida de desempenho é difícil porque além do fato de se estar medindo muitas disciplinas distintas as mesmas possuem muitas ramificações. Porém, o autor referenciando Zairi, (1994 et. al) propõe algumas definições úteis:

- Medidas são as jardas que nos falamos como nós fizemos e nos motivamos executar.
- Melhorar a qualidade sem medi-la é como caçar patos à meia-noite sem uma lua; muitos gritando e atirando só com resultados fortuitos e com uma probabilidade alta de dano.
- Administrar coisas, sem ter nenhum indicador, pode gerar um descontrole no gerenciamento antes mesmo que isto seja percebido.

De acordo com Neely , (1999) e Dumond (1994) a efetividade de uma melhoria se refere até que ponto uma função se encontra dentro de suas metas e eficiência, a qual é uma medida de como os recursos da empresa são utilizados.

Conseqüentemente, o nível de desempenho que um negócio atinge é uma função da eficiência e efetividade das ações que empreende. Uma medida de desempenho então, pode ser definida como um jogo de quantidades métricas ambas tendo como referência a eficiência e efetividade de ações (Neely., 1999).

Como mostrado em Figura 3.5 o desempenho de um sistema de medida pode ser examinado a três níveis diferentes:

- As medidas de desempenho individuais;
- O jogo de medidas de desempenho \pm a medida de desempenho sistema como uma entidade;
- a relação entre o sistema de medida de desempenho e o ambiente no qual opera.

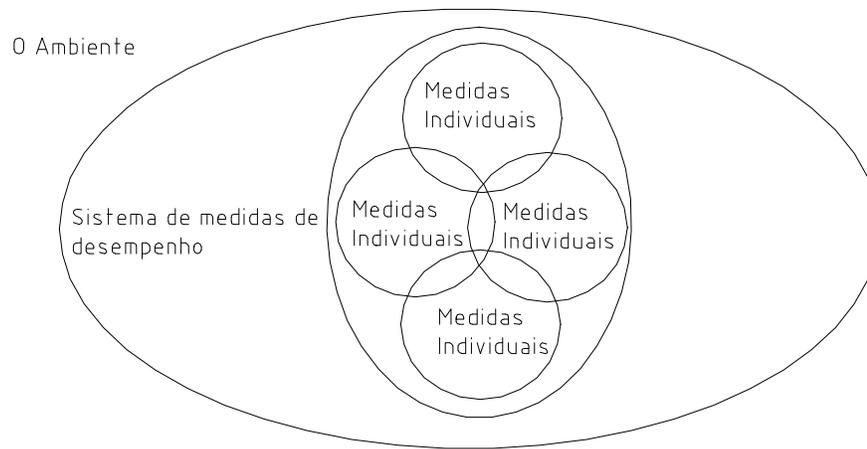


Figura 3.5: Estrutura de projeto para um sistema de medida de desempenho
(Fonte: Neely 1995)

CAPÍTULO 4

INDICADORES PARA UM SGeQ

4.1. OS NÍVEIS DA ORGANIZAÇÃO ONDE ESTÃO OS INDICADORES DE RESULTADOS DE UM SGeQ

A função qualidade envolve a empresa como um todo. Entretanto, é nas atividades produtivas que ela se faz mais presente e mais transparente. Todavia, o acompanhamento do treinamento aos requisitos da qualidade requer a criação de apreciável quantidade de indicadores de desempenho que expressem de forma adequada esta qualidade.

Estes indicadores devem estar resumidos para a sua divulgação nos diferentes níveis hierárquicos do SGeQ qualidade. Mais resumidamente nos níveis operacionais e gerenciais. A *Figura 4.1* ilustra esta configuração.

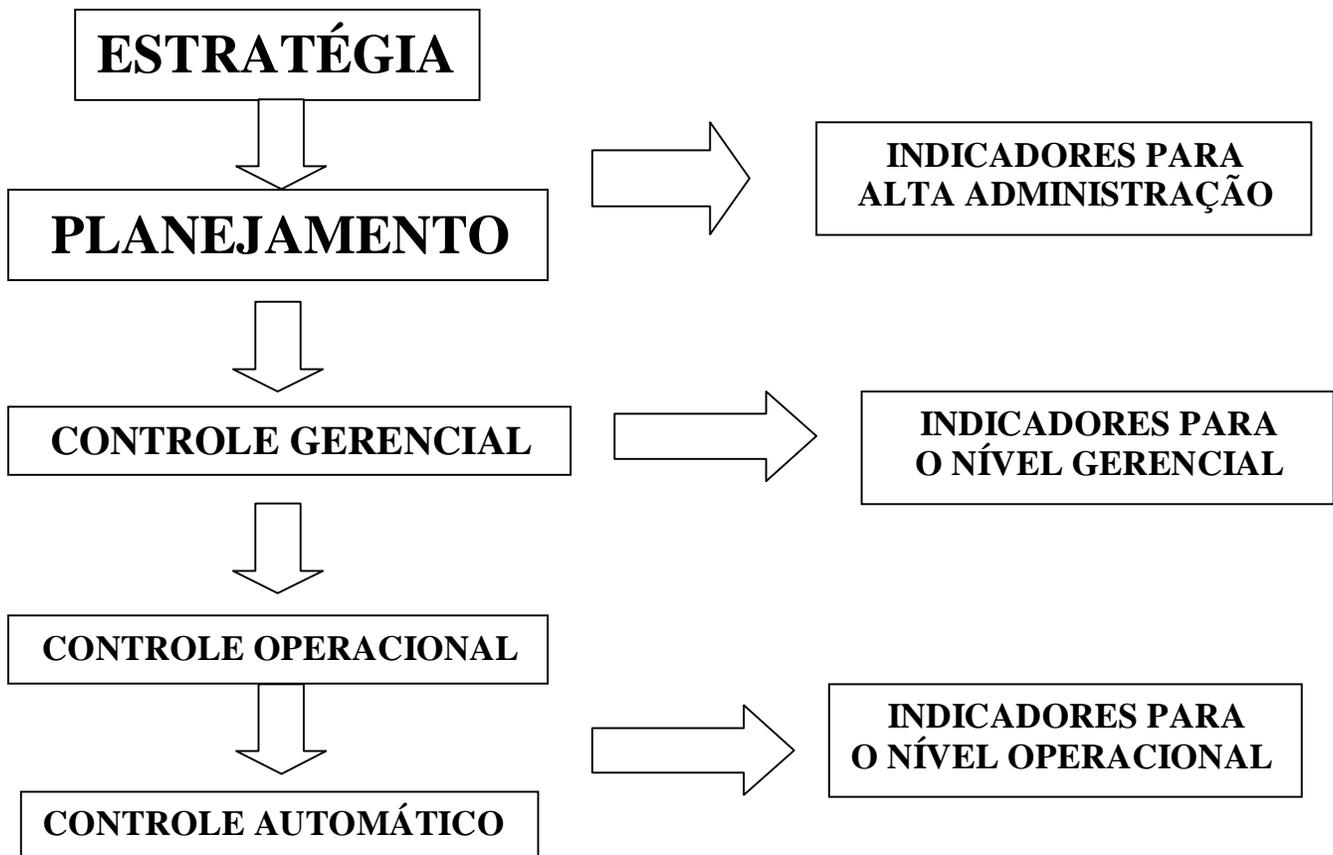


Figura 4.1: Níveis dos indicadores da organização

Na a **Figura 4.1** verifica-se que os indicadores que irão medir a estratégia, o planejamento, a filosofia, a política, e todas as diretrizes gerais da empresa estão localizadas nas atividades da alta administração, já os indicadores que irão medir a parte tática e o detalhamento das políticas e diretrizes pré-determinadas pela alta administração e também o planejamento, estão localizadas nos níveis gerenciais da organização.

Com relação aos indicadores que irão medir as atividades operacionais, pode-se identificar na base da **Figura 4.1**, o controle automático das operações sem a intervenção do homem e os controles onde o operador realizará as atividades repetitivas. Estas operações irão medir o quanto o processo está fora de controle no que diz respeito a regulagens, métodos de trabalho, velocidade de trabalhos das máquinas, ferramental utilizado etc.

Obviamente, quando se deseja obter medidas verdadeiras da eficácia de um SGeQ, deve-se examinar segundo Oakland, (1994) os níveis da organização em três componentes:

- O componente humano
- O componente técnico
- O componente do negócio

O componente humano é obviamente o de maior importância e elemento chave em qualquer lugar onde se esteja medindo o desempenho de alguma atividade.

O componente humano é fundamental para que todas as medidas e critérios que estejam sendo utilizados para levantar estas medidas. E é necessário que estas medidas sejam de conhecimento de todos, e que todos estejam de acordo com elas. Assim como também as medidas que estejam sendo usadas sejam compatíveis com os sistemas de recompensa e reconhecimento; sendo estas planejadas de tal forma que permitam o mínimo de oportunidade de manipulação.

Com relação ao aspecto técnico, as medidas devem ser aquelas que verdadeiramente representem os aspectos controláveis dos processos e não simplesmente as medidas de saída que na maioria das vezes não podem ser relacionadas com o gerenciamento do processo.

O componente negócio por sua vez exige que as medidas sejam objetivas, oportunas e orientadas para os resultados, e acima de tudo elas devem ter significado para os colaboradores, fornecedores e clientes dos processos.

4.2. PROPOSTA DE INDICADORES PARA UM SGeQ E SUAS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

A abordagem que será realizada enfocará os indicadores normalmente utilizados para se medir um SGeQ. Para determinar os tipos de indicadores que irão avaliar a qualidade de uma organização dividiremos os fatores em três grupos indicadores que serão subdivididos em itens de controle e estes itens serão avaliados por pontos de verificação. O esquema abaixo ilustrará a seguinte divisão os grupos divididos em indicadores e os indicadores em itens de controle.

4.2.1 RELAÇÃO COM O CLIENTE

4.2.1.1 DESEMPENHO DA QUALIDADE DO PRODUTO FORNECIDO AO CLIENTE

- 4.2.1.1.1 Confiabilidade do produto fornecido ao cliente
- 4.2.1.1.2 Técnica de inovação em produtos e atendimento
- 4.2.1.1.3 Conformidade nas especificações
- 4.2.1.1.4 Atendimento em solicitações de alterações em produtos de clientes

4.2.1.2 CUSTOS DO PRODUTO PARA O CLIENTE

- 4.2.1.2.1 Capacidade na redução de custos
- 4.2.1.2.2 Custo competitivo no mercado
- 4.2.1.2.3 Flexibilidade quanto a negociações

4.2.1.3 ATENDIMENTO AO CLIENTE

- 4.2.1.3.1 Entrega do produto consistente
- 4.2.1.3.2 Atendimento de reclamações de clientes
- 4.2.1.3.3 Atividades da empresa clientes-orientadas

4.2.2 PRÁTICAS DE SGeQ NA ORGANIZAÇÃO

4.2.2.1 QUALIDADE DO PROCESSO

- 4.2.2.1.1 Infra-estrutura do processo
- 4.2.2.1.2 Envolvimento dos operadores na manutenção e melhoria dos equipamentos de produção
- 4.2.2.1.3 Técnicas e ferramentas da qualidade utilizadas para o controle do processo

- 4.2.2.1.4 Filosofias de organização de processo
- 4.2.2.1.5 Grau de melhoria contínua do processo
- 4.2.2.1.6 Dados da qualidade de processo apenas para mostrar a clientes

4.2.2.2 DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS

- 4.2.2.2.1 Recompensas dadas aos colaboradores por ganhos na qualidade
- 4.2.2.2.2 Satisfação dos colaboradores com a empresa.
- 4.2.2.2.3 Grau de empregabilidade oferecido pela a empresa.
- 4.2.2.2.4 Segurança dada aos colaboradores da empresa
- 4.2.2.2.5 Treinamento e capacitação dos colaboradores da empresa.

4.2.2.3 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA QUALIDADE

- 4.2.2.3.1 Prioridade e recursos dados à qualidade
- 4.2.2.3.2 Ações focadas para melhorias a longo prazo
- 4.2.2.3.3 Grupos específicos para o gerenciamento da qualidade
- 4.2.2.3.4 Apoio dado pela alta administração aos assuntos da qualidade

4.2.2.4 INFORMAÇÃO E ANÁLISE

- 4.2.2.4.1 Banco de dados de informações para as tomada de decisões gerencias da qualidade.
- 4.2.2.4.2 Qualidade do produto direcionada por tolerâncias e especificações.
- 4.2.2.4.3 Nível de acesso dos colaboradores ao banco de dados da empresa.
- 4.2.2.4.4 Influência das informações externas nas decisões gerencias (informações de clientes, fornecedores, mercado , concorrentes, universidades etc.)

4.2.2.5 LIDERANÇA

- 4.2.2.5.1 Comprometimento e envolvimento da alta administração à assuntos da qualidade.
- 4.2.2.5.2 Consistência do organograma da empresa.
- 4.2.2.5.3 Definição da visão, missão e difusão da política da qualidade.
- 4.2.2.5.4 Capacidade das lideranças em capacitar novas lideranças.

4.2.3 DESEMPENHO DA ORGANIZAÇÃO

4.2.3.1 EVOLUÇÃO DO SGeQ

- 4.2.3.1.1 Evolução do SGeQ da empresa com relação a confiabilidade do produto e do processo.
 - 4.2.3.1.2 Evolução da SGeQ da empresa com relação aos custos do produto e do processo.
 - 4.2.3.1.3 Evolução da SGeQ da empresa com relação ao atendimento.
 - 4.2.3.1.4 Evolução da SGeQ da empresa com relação as atividades operacionais internas (produtivas e técnico-administrativas).
 - 4.2.3.1.5 Evolução da SGeQ da empresa com relação a documentação da qualidade.
 - 4.2.3.1.6 Evolução da SGeQ da empresa com relação a fatia de mercado e posição competitiva.
- 4.2.3.2 RELAÇÕES COM FORNECEDORES
- 4.2.3.2.1 Infra-estrutura do departamento de aquisição
 - 4.2.3.2.2 Critérios de seleção de fornecedores
 - 4.2.3.2.3 Critérios e técnicas de medição, inspeção, ensaios, identificação e armazenamento de materiais comprados.
 - 4.2.3.2.4 Qualidade e confiabilidade dos fornecedores.
 - 4.2.3.2.5 Força dos vínculos entre fornecedores e a empresa.
 - 4.2.3.2.6 Opções de fornecimento.
 - 4.2.3.2.7 Relação fornecedor-empresa-cliente.
- 4.2.3.3 PRODUTIVIDADE E QUALIDADE
- 4.2.3.3.1 Perdas de produtividade pela parada da produção em virtude de motivos diversos (pane em equipamentos, falta de material, trocas de tipos de produtos, etc.)
 - 4.2.3.3.2 Taxas de refugo interno
 - 4.2.3.3.3 Taxas de refugo externo
 - 4.2.3.3.4 Tempo planejado para a produção pela capacidade produtiva
 - 4.2.3.3.5 Ganhos em unidades monetárias pelos recursos em mão-de-obra direta e empreendidos.
- 4.2.3.4 CUSTO DA QUALIDADE DO PRODUTO
- 4.2.3.4.1 Custos por unidade produzida
 - 4.2.3.4.2 Estoques de material

4.2.3.4.3 Custos para compensar deficiências na confiabilidade do produto e processo

4.2.3.5 DESEMPENHO DAS OPERAÇÕES DA ORGANIZAÇÃO

4.2.3.5.1 Desempenho da operação de preparo de máquinas no início de produções ou em trocas de turnos.

4.2.3.5.2 Desempenho da operação de preparo de máquinas em trocas de tipo de produto.

4.2.3.5.3 Desempenho da operação de desenvolvimento de projeto e processo para a preparação de máquinas na produção de novos produtos.

4.2.3.5.4 Desempenho da operação de entrega de produção a partir de uma ordem de um pedido de venda.

4.2.3.5.5 Desempenho da operação de entrega de matéria-prima a partir de uma solicitação interna de compra.

4.2.3.5.6 Desempenho da operação de desenvolvimento de um produto a partir de uma solicitação de cliente.

Como dito, no esquema acima está descrito a forma como foi realizados o levantamento dos indicadores de resultados. Primeiramente em um interesse mais amplo a proposta para monitorar os resultados de um SGeQ foi baseada no modelo de Choi e Eboch, (1998) neste trabalho ele confronta os três indicadores chaves: satisfação do cliente, práticas de TQM e desempenho da organização. Neste trabalho o objetivo básico do autor era verificar o impacto das práticas de SGeQ na satisfação do cliente e no desempenho da organização.

Como citado no primeiro capítulo neste trabalho também haverá o interesse na verificação do impacto das práticas de SGeQ na satisfação do cliente e no desempenho da organização. Porém esta verificação será consequência do levantamento dos indicadores .

O processo de obtenção dos resultados partiu dos três grupos de indicadores para cada grupo se obteve uma pontuação (conceito) a qual foi obtida pela média aritmética das pontuação dos indicadores pertencentes a este grupo. Cada indicador por sua vez obteve sua pontuação (conceito) na média aritmética da pontuação (conceito) dos itens de controle pertencentes a este indicador. Finalmente cada item de controle obteve sua pontuação pela média aritmética da pontuação de cada ponto de verificação pertencente a este item de controle. Os pontos de verificação foram averiguados e pontuados por observações realizadas pelo do autor na empresa, por informações de registros e documentos da empresa e por

intermédio de questionários.

Em comparação com a proposta de Choi e Eboch (1998) houve uma alteração no primeiro grupo no que diz respeito à satisfação do cliente; segundo a pesquisa dos autores citados, estes estavam interessados apenas na satisfação do cliente, mas neste trabalho haverá interesse em investigar toda a relação com o cliente, verificando-se inclusive a sua insatisfação. Outra mudança foi o acréscimo no segundo grupo da investigação do indicador liderança nas práticas de SGQ e no terceiro grupo o desempenho das operações e relação com fornecedores. Algumas outras alterações também foram feitas nos itens de controle e pontos de verificação para a adaptação do modelo a proposta requerida.

Como já mencionado também no capítulo 4 tópico 4.1 cada indicador será verificado e avaliado através de itens de controle que estabeleceram variáveis quantitativas e qualitativas através de pontos de verificação.

Estes itens de controle foram definidos de acordo com a viabilidade, possibilidade, clareza e fidelidade na facilidade do levantamento dos dados. Porém antes da apresentação dos resultados irá se fazer algumas considerações a cada indicador.

4.2.1 1º GRUPO : RELAÇÃO COM O CLIENTE

A relação com o cliente esta diretamente ligada com a sua satisfação, muito embora a sua insatisfação também deva ser medida, a fim de se ter idéia de quanto falta para satisfazer o cliente, e para não se pensar que esta se satisfazendo o cliente, quando na verdade se está desagradando o mesmo.

Para Choi e Eboch (1998) o efeito na satisfação do cliente nos resultados obtidos com SGeQ, mais em especial de resultados obtidos com certificações ISO 9000, têm perdido a força como objetivo principal quando comparado com os objetivos da organização em melhorar seus rendimentos e sua produtividade.

Para Deming, (1986) e Juran, (1986) promover a satisfação do cliente é a ultima meta (consequência) a ser atingida para um SGeQ. Deming sugere que o objetivo (foco) das organizações devem ser de melhorar constantemente seus serviços e produtos para seus clientes, e Juran define qualidade como aptidão ao uso, ou a habilidade de fornecer um serviço ou produto que satisfaça as necessidades do cliente.

Como foi citado no capítulo 1 por Choi e Eboch (1998) e as práticas de SGeQ trazem a empresa um caráter de satisfação ao cliente mesmo que estas práticas não propiciem grandes melhorias nos rendimentos produtivos da fábrica. Afinal as práticas de SGQ irão sempre focar

o cliente e para não perdê-lo a organização abrirá mão de algumas de suas prioridades em seu setor fabril.

Autores como Babich, (1992) e Rust, (1993), concordam que as práticas de SGeQ conduzam a satisfação do cliente. Eles propõe um modelo para a satisfação do cliente que traz obviamente a satisfação do cliente como um importante indicador global para a saúde financeira da empresa, o que contra diz as observações do parágrafo anterior.

Muito embora haja muita controvérsia entre os autores sobre as relações de práticas de SGeQ , satisfação do cliente e desempenho da fábrica.

4.2.1.1 DESEMPENHO DA QUALIDADE DO PRODUTO FORNECIDO AO CLIENTE

Quando se fala em qualidade do produto para a satisfação do cliente está se referindo a confiabilidade do produto com relação ao cliente. E para se avaliar este indicador pode-se fazer algumas perguntas: será que os produtos e serviços que serão entregues ao cliente possuem uma confiabilidade tal que garanta sua utilização sem demais inspeções no cliente? Ou que jamais a empresa fornecedora de serviços necessite enviar pessoal especializado ao cliente para resolver problemas de remessas de material não conforme.

Segundo Campanários, (1992) a garantia de qualidade é uma aproximação sistemática usada pelas organizações para manter e melhorar a qualidade de produtos e serviços .

Sendo assim a prevenção e controle estão ao centro das atividades de garantia de qualidade que são um componente importante na qualidade e na melhoria contínua . Para isto, é dada ênfase mais forte à existência de procedimentos que projetam e introduzem novos métodos para verificar se os produtos e serviços sofreram alguma melhoria assim como também o desígnio de processos que atinjam e excedam as exigências de qualidade dos produtos ou dos serviço (CROSBY, 1979; DEMING, 1982, 1986,; GARVIN, 1983, 1984,; GIBSON, 1990,; GILBERT, 1990,; GRYNA, 1991;LEONARD, 1982).

As técnicas de inovação nos produtos e serviços também caracterizarão a qualidade do produto no sentido do cliente. A forma como a empresa evolui as características de seus produtos e serviços conforme as oscilações de mercado , assim como a rapidez de projeto de novos produtos também serão índices de controle para o indicador de qualidade do produto

Outro índice que medirá a qualidade do produto no sentido cliente será a conformidade das especificações, não confundindo este item com a confiabilidade do produto, uma vez que a confiabilidade do produto está mais para a probabilidade de falha e defeitos e a

conformidade nas especificações diz respeito se as características do produto ou serviço estão de acordo com as especificações documentadas na embalagem ou manual de instruções do produto.

4.2.1.2 CUSTOS DO PRODUTO PARA O CLIENTE

Para Choi e Eboch (1998) os itens de controle para este indicador serão os que irão avaliar o desenvolvimento dos melhores preços e atividades que assegurem a competitividade do produto no mercado e que será dada simplesmente pelas condições de preço do produto da organização para o mercado e a capacidade e rapidez da empresa em eliminar custos em seus processos para tornar seus produtos e serviços mais competitivos em relação aos seus concorrentes no mercado, e que o item de controle preço venha a ser decisivo para a empresa para atrair novos clientes. É claro que este indicador dependerá de outros indicadores que serão relacionados a seguir.

4.2.1.3 ATENDIMENTO AO CLIENTE

Este indicador terá como primeiro item de controle a entrega de produto consistente, este item irá avaliar o atendimento no que diz respeito à consistências das entregas de material, tempos para as entregas de material, rapidez em trocas de material e monitoramento das remessas de material e rapidez na assistência ao cliente com relação a defeitos e reprovações de lote.

O próximo item de controle deste indicador avaliou o atendimento das reclamações de clientes. Neste item será verificado a rapidez e os métodos na correção e prevenção de reclamações de clientes.

O ultimo item de controle será as atividades clientes orientadas, as quais mediram como é o envolvimento da organização com os seus clientes

As organizações cliente-orientada são fundamentalmente diferentes das empresas tradicionais. Nas companhias tradicionais custo e eficiência são direcionadores primários, enquanto que nas organizações cliente-orientadas todas as ações são direcionadas pela satisfação do cliente (DOLL, 1991). A premissa básica é que a orientação do cliente sustenta a vantagem competitiva. Em organizações cliente-orientada, os clientes definem a qualidade e no final acabam sendo os árbitros da qualidade. Então, a organização deve primeiro dispensar suas atenções para determinar quais são as necessidades do cliente para poder avaliar o

sucesso as suas atividades de qualidade. (DEMING, 1982,; GARVIN, 1988; SCHONBERGER, 1994,; CAMPANÁRIOS, 1992). Todas as organizações cliente-orientadas devem ser educadas em exigências de cliente e responsivas para as suas necessidades. Assim, a organização cliente-orientada é conceituada em termos de compromisso da organização em satisfazer seus clientes, integrando as necessidades da empresa com as do cliente.

4.2.2 2º GRUPO: PRÁTICAS DE TQM NA ORGANIZAÇÃO

Administração da qualidade de processo requer monitoramento de processos de trabalho e variações nas melhorias operacionais (JURAN, 1989; CROSBY, 1979; DEMING, 1986).

Quando os recursos humanos gerenciam as práticas utilizadas, os colaboradores do chão de fábrica tornam-se o centro dos esforços para a melhoria da organização (DEMING, 1986; DEAN, 1994; GEORGE, 1994). Neste caso , as habilidades dos colaboradores serão cada vez mais aprimoradas.

É preciso entender que envolver pessoas é o melhor caminho para encorajá-las, e para isso deve-se criar um sistema de gerenciamento de recompensas tanto matérias quanto emocionais que envolva o colaborador.

Outro aspecto a ser discutido é o planejamento estratégico da qualidade; este é referido por Juran, (1989) e Dean, (1994) como sendo um projeto interno de funções que refletem a missão da organização. O planejamento estratégico da qualidade é usado para manter o foco da organização nas escolhas de seus objetivos prioritários.

Como às vezes uma boa parte destes objetivos são projetados pelo gerenciamento à longo prazo , as decisões operacionais de todos os níveis são tomadas afim de permanecer a consistência destes objetivos.

O próximo aspecto é a informação e a análise que trazem práticas que são usadas para enfatizar a importância dos dados que farão a diferença para a tomada de decisão (DEAN, 1994).

4.2.2.1 QUALIDADE DO PROCESSO

Este indicador além de avaliar a infra-estrutura do processo trouxe com itens de controle a manutenção autônoma das máquinas e dispositivos inerentes ao processo, sob esse aspecto se medirá o quanto os operadores estão envolvidos e familiarizados com os equipamentos e processos de produção.

Outro item de controle do indicador qualidade do processo é a autoridade dada aos colaboradores de nível operacional para a solução de problemas de processo.

Esta autoridade irá trazer aos colaboradores maior liberdade para se reunirem e discutir os problemas da qualidade de seus produtos e componentes, formando assim grupos de gestão de qualidade que por terem contato direto com o processo possam por si só sugerir mudanças e melhoria, sem é claro a manipulação por parte dos gerentes.

Também como um item de controle do indicador qualidade do processo está a melhoria contínua que torna o processo mais produtivo.

Finalmente o último item de controle para o indicador qualidade do processo, serão os bancos de dados construídos apenas para a observação do cliente. Dados estes muitas vezes forjados ou manipulados afim de mostrar aos clientes uma falsa realidade da qualidade da empresa, mas que na verdade estes dados não possuem função efetiva nas atividades da organizacionais e muitas vezes também só existem no papel. Este item de controle é um item negativo para o indicador qualidade de processo.

Este indicador qualidade do processo é um indicador que terá seus itens de controle complementados pelos itens de controle produtivos relacionados no indicador de desempenho das operações da organização.

4.2.2.2 DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS

Segundo Crosby, (1979) ; Deming, (1986); Juran, (1986) e Campanários (1992) os esforços para manter níveis altos de qualidade depende do melhor uso dos talentos e habilidades da mão-de-obra de uma companhia. O desenvolvimento portanto dos recurso humano em um mundo onde a classe “qualidade” faz toda a diferença, as organizações devem entender que o recurso humano é um assunto importante para manter a mão-de-obra e as forças de trabalho qualificadas e se desenvolvendo. Desenvolvimento de recurso humano é conceituado em termos de treinamento contínuo e educação em técnicas, relações de trabalho e estatísticas, autorizando e envolvendo a mão-de-obra em decisões de qualidade-relacionadas, e provendo os recursos e ambiente conducente à realização do potencial da mão-de-obra.

Vários são os itens de controle que comporão o indicador desenvolvimento de recursos humanos. O primeiro deles são as recompensas para a qualidade, este item tem a função de avaliar se existem programas de incentivo para a qualidade dentro da empresa e se os

colaboradores estão incentivados a desenvolverem novas habilidades com as novas atividades da qualidade.

Como segundo item de controle esta a abertura da empresa para sugestões por parte dos colaboradores para a melhoria dos processos e do próprio sistema da qualidade. Este item propicia uma constante tempestade de idéias para as melhorias podendo atender a um outro item que é a realimentação e avaliação de sugestões para o sistema.

O terceiro item de controle se refere a participação dos colaboradores nos lucros da empresa. Este item aborda também o incentivo e o aumento da produtividade com a possibilidade de ganhos financeiros caso a empresa alcance ou supere suas metas para a qualidade.

O quarto item de controle se refere aos dados de desempenho compartilhados com os colaboradores. Este item prevê maior envolvimento dos colaboradores, uma vez que estes estejam mais por dentro dos dados de desempenho da empresa. Estes dados podem ser tanto dados relacionados a produção como podem ser dados financeiros da situação da empresa.

O quinto item de controle se refere à rotatividade dos colaboradores na empresa. Este item irá avaliar o tempo de permanência médio de um colaborador na empresa e os possíveis motivos da saída do colaborador da empresa.

Paralelamente a este quinto item de controle esta o item absenteísmo dos colaboradores na empresa que também avaliará as causas das faltas dos colaboradores.

O sétimo item se referirá a segurança na empresa, os números de acidentes, atos inseguros, e possíveis problemas de condições de trabalho e infraestrutura.

Finalmente o último item que será o treinamento dos funcionários, este item avaliará as condições, qualidade, e quantidade de treinamento que os funcionários recebem e pela empresa.

4.2.2.3 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA QUALIDADE

Melhorar a qualidade é uma estratégia competitiva à longo prazo (DEMING, 1986,; JURAN, 1986). Mas para isso se requer o desenvolvimento de uma cultura de qualidade que é às vezes um processo prolongado e frustrante.

Conseqüentemente, organizações têm que planejar o processo para alcançar resultados de um SGeQ de uma empresa de classe mundial.

O planejamento é como a integração das melhorias dos vários indicadores de resultados do SGeQ que irão desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento empresarial global.

Embora as companhias desfrutem freqüentemente de benefícios imediatos em alguns itens do processo de melhoria de qualidade, o foco está claramente a longo prazo.

Planejar estrategicamente a qualidade pode ser conceituado com as condições de integração de administração de qualidade e satisfação de cliente na organização.

Os planos estratégicos e operacionais, de uma organização serão a visão da qualidade à longo prazo, e o desenvolvimento e entendimento das metas e política da qualidade dentro da organização.

Os itens de controle para este indicador serão os seguintes: qualidade como tópico principal, planejamento de recursos dados a qualidade, ações focadas para melhorias a longo prazo, grupos para o gerenciamento da qualidade, e o apoio dado ao sistema da qualidade pela alta administração.

Todos estes itens de controle irão avaliar a o quanto a empresa planeja a sua qualidade e suas estratégias levando em conta o sistema da qualidade implantado na empresa.

4.2.2.4 INFORMAÇÃO E ANÁLISE

A manutenção da qualidade requer a contínua informação sobre processos e atividades da empresa. E para isso as companhia geram produtos e informação nos vários setores e níveis da empresa deste os colaboradores do chão de fábrica até os vendedores e clientes (CROSBY, 1979, DEMING, 1986.; ISHIKAWA, 1985.; JURAN, 1986). A análise destas informação permite administração tomar decisões de efetivo poder com relação a administração da qualidade.

Alguns destes atributos da informação de qualidade e análise são: informação oportuna e precisa para o processo, controle, e para evitar defeitos na produção (Flynn, 1994); disponibilidade e uso de informação onde é preciso uma ação imediata. A informação e análise é conceituada em termos da disponibilidade de dados qualidade-relacionados, oportunidade de informação e dados de uso da qualidade em todos os níveis na organização.

Os itens de controle para o indicador informação e análise serão os seguintes: o uso de ferramentas da qualidade como CEP e projeto de experimento para dar mais consistência as informações de dados de processo, a qualidade direcionada por tolerâncias e especificações, facilidade de acesso de todos os envolvidos ao banco de dados de informações da empresa,

força dos fatores de decisão baseados nas informações dos processos, informações e sugestões de clientes para melhoria.

4.2.2.5 LIDERANÇA

Um reconhecimento que a qualidade é uma arma estratégica efetiva dentro de um mercado competitivo, forçou as empresas a implementar vários programas para procurar a melhoria em seus produtos e serviços para a satisfação do cliente. Um foco principal deste programa é atenção a elementos técnicos, enquanto incluindo o controle estatístico de processo análise de confiança, e designio de produto que são certamente necessário aos rendimentos para a melhoria significativa da qualidade.

Portanto as práticas de SGeQ reconhecem a importância de fatores humanos em administração de qualidade, incluindo liderança efetiva. Esta observação é apoiada por Wen-Hsien Chen, (1995) pelo fato de que liderança e administração de recursos humanos são duas dimensões de critérios de avaliação de prêmios de qualidade, como dado pelo Malcolm Baldrige National Prêmio de Qualidade do E.U.A., o Prêmio Europeu da qualidade , e o prêmio de Qualidade nacional de Taiwan.

Portanto a alta e média administração desempenha um papel crítico na forma como os valores da qualidade são projetados, e este papel de mostrará consistente dentro do gerenciamento do dia-a-dia, e de como a adoção dos valores da qualidade à companhia é determinada e estabelecer.

Pode-se relacionar então ao apoio da média e alta administração a criação e sustentação da qualidade clara e visível avaliada junto ao sistema de administração que é guiado por todas as atividades da companhia para a excelência da qualidade.

O apoio da alta e média administração é conceituado em termos de padrões de comportamento nos quais mostram para a administração sênior o envolvimento do pessoal com o processo de melhoria de qualidade e a aceitação de responsabilidade para desempenho de qualidade.

Os itens de controle para este indicador serão o comprometimento e envolvimento da alta administração à assuntos da qualidade, a consistência do organograma da empresa no que diz respeito a definição e cumprimento dos cargos estabelecidos, a difusão da política da qualidade e a capacidade da alta e média administração em envolver e capacitar colaboradores. .

4.2.3 3º GRUPO: DESEMPENHO DA ORGANIZAÇÃO

O desempenho da organização descreve como a empresa reage diante de suas práticas de qualidade e a necessidade de satisfazer seus clientes. Exemplos específicos de medidas de desempenho de fábrica incluem produção abaixo do tempo, entrega de em tempo adequado, taxas mínimas de rejeição de material interna e externa, menor custos possível por unidade produzida.

Choi, (1998) sugere que práticas de SGeQ possam ter um impacto positivo na qualidade de uma empresa e a produtividade resultar em um bom por exemplo para o sistema da qualidade. George, (1994) sugere que as práticas de SGeQ deveriam conduzir para um mínimo de taxas de rejeição e tempo de manutenção de produção.

Thomas, (1989) reivindica que as práticas de TQM influenciam na melhoria do tempo de ciclo de produção total, nível de inventários, produtividade, e tempo de dianteira de entrega.

No entanto a maioria destas reivindicações são baseadas em evidências empíricas, e em estudos teóricos. Pesquisas que correlacionam sistematicamente as práticas de TQM, qualidade e resultados operacionais são raras.

4.2.3.1 EVOLUÇÃO DO SGeQ

Melhorar competitividade organizacional é uma das metas primárias de qualquer administração de qualidade. Os efeitos das boas práticas de administração de qualidade é refletido na melhoria dos níveis de qualidade das operações internas, satisfação do cliente (DEMING, 1982,; GARVIN, 1988,; ISHIKAWA, 1985,; JURAN, 1988,; CAMPANÁRIOS, 1992).

Conseqüentemente, são descritos os resultados de qualidade em termos de níveis de refugo e retrabalho, tempo de processamento, reclamações de cliente, confiabilidade do produto e processo, fatia de mercado, custos e posição competitiva.

4.2.3.2 RELAÇÃO COM FORNECEDORES

Segundo Leonard e Sasser (1982) uma fonte bastante grande de problemas de produtos e processos de qualidade são os materiais defeituosos entregues por fornecedores externos.

O impacto de materiais defeituosos na qualidade tem uma elevada importância na obtenção de materiais, assim como na parceria de serviços, que coloca o fornecedor como um componente principal na administração da qualidade (FLYNN, 1994). Além disso, a experiência e o conhecimento dos fornecedores são consideradas como valiosas durante o desígnio inicial de novos produtos e na solução de problemas para se alcançar alta qualidade e resposta mais rápida para a comercialização (CROSBY, 1979,; DEMING, 1986,; GARVIN, 1984,; ISHIKAWA, 1985; CAMPANÁRIOS, 1992).

A administração de relações com fornecedores foi um dos fatores que ajudaram companhias japonesas a alcançar uma liderança de classe mundial. Para obter o melhor desempenho na qualidade a um determinado preço, os gerentes japoneses promoveram relações a longo prazo e cooperação mútua com os fornecedores.

Relações com fornecedores são conceituadas desde a infra-estrutura do departamento de aquisição, de critérios de seleção, de número de fornecedores, critérios e técnica de inspeção qualidade e confiabilidade dos fornecedores até as atividades cliente-empresa-fornecedores. Outros itens de controle também podem ser avaliativos, economia e informação nas e parcerias e no desenvolvimento de um produto novo, assim como o desenvolvimento estratégico de novos fornecedores a fim de garantir mais opções no contínuo fornecimento e padronização de materiais.

4.2.3.3 PRODUTIVIDADE E QUALIDADE

Segundo Choi, (1998) os itens de controle para indicadores de produtividade e qualidade são os tempos de parada de máquina não programados ou não previstos, a porcentagem de refugo externo e a porcentagem de refugo interno.

Para Rosa, (1996) os itens de controle que expressam os indicadores produtividade e qualidade são o número de unidades produzidas por recursos gastos na produção destas unidades podendo ser expressa em homens vezes horas trabalhadas ou matéria-prima utilizada. Outro item de controle proposto por Rosa, (1996) é a produtividade expressa em

valores percentuais que irão medir a relação do tempo planejado em função da capacidade produtiva.

Este tempo planejado corresponde à quantidade de produção produzida e a capacidade produtiva do tempo total disponível para a sua realização. É importante ressaltar que a produtividade explicitada por este último item de controle é consequência da eficiência e rendimento da própria operação a qual terá mais detalhes na análise do último indicador deste grupo.

Outro item de controle também proposto por Rosa (1996), é o que explicita os resultados da produção, em unidades monetárias em relação aos recursos de mão-de-obra direta e indireta empregados para a realização de alguma atividade.

4.2.3.4 CUSTOS DA QUALIDADE DO PRODUTO

Segundo Choi, (1998) os itens de controle para os custos da qualidade do produto são os custos por unidades produzida, os estoques de material em processo, e a razão ou tempo que é feita a rotação dos estoques.

Outros custos seriam as inspeções realizadas e os critérios para barrar produtos defeituosos nos processos seguintes e no cliente. Estas inspeções e estes critérios não possuem uma característica de impedir o defeito, mas de apenas não permitir a sua continuidade no processo.

Este indicador estará portanto relacionado com os critérios que a empresa utiliza para criar ou manter a qualidade de seu produto a um preço competitivo, e aliado aos indicadores de qualidade do processo e a produtividade e qualidade este indicador irá revelar o quanto a empresa faz qualidade e se beneficia desta eficiência, ou o quanto a empresa “paga” para ter qualidade e se prejudica desta ineficiência .

4.2.3.5 DESEMPENHO DAS OPERAÇÕES DA ORGANIZAÇÃO

Segundo Choi, (1998) os itens de controle para o desempenho das operações da organização são as eficiências dos ciclos de operação expresso em unidades de tempo.

Para estes autores estas operações estão ligadas apenas a operações produtivas como tempo de entrega de material a partir de um ordem de produção, os tempos de operação de máquinas e pessoas e o tempo de fluxo de material entre as máquinas e pessoas.

Estes indicadores são apresentados também por Rosa, (1996) e são descritos como perdas operacionais da empresa. Uma destas perdas que para este caso será encarado como item de controle, será o tempo planejado de trabalho pelo tempo operacional de trabalho ou somente o tempo trabalhado.

Para este trabalho além destes indicadores irá se investigar os tempos relacionados a outros setores que apesar de terem relação direta com a produção não são setores produtivos. Alguns destes itens de controle serão tempo de pedido de material ao setor de compras e o retorno do material comprado, tempo de pedido de um projeto aos setores de engenharia de processo ou produto e retorno do mesmo , etc.

CAPÍTULO 5

PROPOSTA DOS INDICADORES, APLICAÇÃO, E RESULTADOS

5.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este capítulo apresentará os resultados da proposta de indicadores, os resultados dos grupos, os indicadores, os itens de controle, os pontos de verificação. Estes serão dados por tabelas, gráficos, obtidos por averiguações e equações pertinentes aos indicadores propostos, e todos os demais dados fornecidos pela pesquisa para monitorar os resultados da qualidade no que diz respeito a relação com o cliente, práticas de SGeQ e desempenho da organização.

Do trabalho Choi, (1998), tem-se que os grupos de indicadores, podem ser definidos como funções que permitam obter informações a partir dos dados resultantes das medidas realizadas no cliente, no produto, no processo, e na política de qualidade da organização, permitindo também à organização verificar se os rumos que esta dá às suas relações com cliente e suas práticas de SGeQ estão em sintonia com o seu próprio desempenho e crescimento.

Como mencionado no capítulo 4 um indicador de desempenho pode ser considerado uma expressão algébrica (Bolina, 2001) que ao formatar dados obtidos por meio de medições efetuadas nos pontos de verificação de um parâmetro da qualidade, gera a informação, isto é, os dados obtidos pelas medições, migram de um ponto de verificação de algum resultado da qualidade para a percepção dos órgãos gestores sob a forma de informação, após serem formatados pelos indicadores de desempenho para monitorar os parâmetros da qualidade da empresa.

Sink e Tuttle (1993) explicam que os melhores sistemas de medição mesclam o objetivo com o subjetivo; o intuitivo com o explícito; o difícil com o fácil; o bom senso com as regras de decisão; o quantitativo com o qualitativo.

5.2. A METODOLOGIA DE PESQUISA

A proposta metodológica para este trabalho foi uma pesquisa-ação. Método escolhido em função do caráter participativo do autor na empresa na qual foi realizado o trabalho.

Nos diferentes contextos de sua aplicação a pesquisa-ação realizada tratou de esclarecer objetivos, implicações, mobilizações e principalmente informações sobre o SGeQ

na empresa. Toda a condução das observações e levantamento dos dados forma isentas de qualquer influência ou interesse.

Para Westbrook, (1994), a metodologia de pesquisa ação pode ser vista como uma variante do estudo de caso. Segundo o autor no estudo de caso a pesquisa que independe do observador, porém a pesquisa ação seria um tipo de estudo de caso onde o observador realiza suas avaliações conclusões porém com certa intervenção.

Como o autor deste trabalho possui razoável envolvimento com o SGeQ da empresa onde foi feita a pesquisa, a escolha da metodologia pesquisa ação foi a mais indicada.

Sendo então a pesquisa ação um método de pesquisa que não independe do observador, permitindo portanto certa intervenção.

No entanto esta técnica para Westbrook, (1994) deve ser adaptada da mesma forma que ela é usada e que o entendimento das extensões e limitações sejam desenvolvidas para cada aplicação.

Segundo Westbrook, (1994), as raízes da pesquisa ação estão no modelo de aprendizagem desenvolvido pelo cientista social Kurt Lewin. Ele percebeu que muitas das pesquisa ações tinham uma efetividade na variância das imediações de intervenção que a pesquisa sofre.

Com isso pode-se concluir que o caráter participativo é fundamental para promover a ampla interação entre o pesquisador e os membros representativos da situação investigada. Nesta situação existe a ação planejada sobre os problemas e fatos detectados na fase investigativa

De fato a concepção do projeto de pesquisa ação deve ser conduzida pelo pesquisador e membros da organização. Muito embora no caso da organização, estes os membros foram muito mais instrumentos do que participantes efetivos.

O projeto de pesquisa ação desenvolvido englobou três partes predefinidas. A primeira delas foi a parte exploratória na qual se verificou e escolheu os indicadores de resultados do SGeQ que tinham condições de serem medidos e avaliados. Numa segunda parte da pesquisa, aprofundou-se mais em cada indicador e se investigou os instrumentos de coleta de dados. Nesta fase também se agiu corretivamente em alguns pontos iniciais da pesquisa de forma a se alterar parte da proposta no que tange seus objetivos e metas.

Na terceira e última parte foi realizada uma avaliação e observação se de fato o quadro de indicadores possuía coerência com a situação atual do SGeQ em questão. Caso se detectasse alguma discrepância nesta parte da pesquisa, os dados seriam redirecionados para a correção do processo.

5.3. A EMPRESA

A empresa objeto de estudo como já mencionado foi a SADOKIN ELETRO ELETRÔNICA LTDA. Esta empresa localiza-se em Ouro Fino (MG), na rodovia MG 290 Km 52,5 bairro São Judas, possuindo unidades fabris atualmente em Bueno Brandão (MG), Borda da Mata (MG), Atibaia (SP), Guarulhos (fábrica, importação, expedição e sede administrativa), São Paulo (departamento comercial). A Figura 5.1 abaixo, mostra a unidade fabril de Ouro Fino onde foi o foco do estudo em específico, e trata-se da unidade de Ouro Fino onde foram realizadas as observações e medições pertinentes aos pontos de verificação.

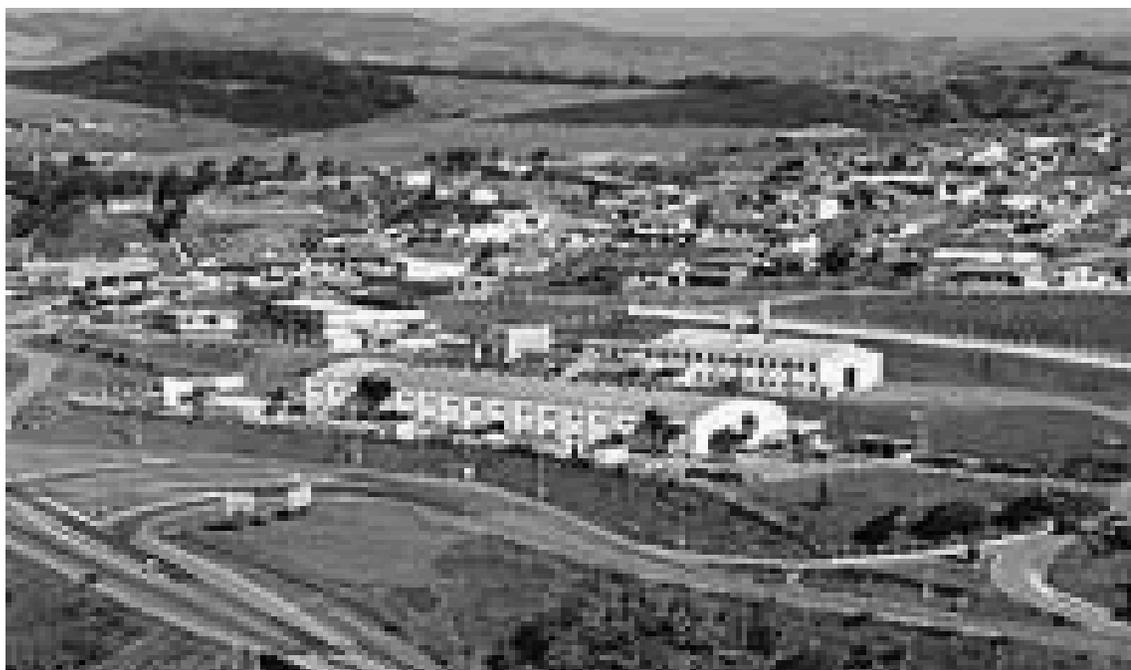


Figura 5.1: Unidade fabril de Ouro Fino

A SADOKIN ELETRO ELETRÔNICA LTDA é uma empresa fabricante de produtos eletro-eletrônicos, onde sua linha principal de produtos são lâmpadas.

As tipos/modelos de linha em geral são:

Ouro fino: decorativas, fogão e geladeira, lustre, especiais, automotivas, anti-insetos residenciais, residenciais convencionais etc.

Bueno Brandão: Lâmpadas de foco cirúrgico, especiais, automotivas, lâmpadas piloto, aeronáuticas, tubulares.

Borda da Mata: Miniaturas, subminiaturas, leds, fusível, telefonia, torpedo tele-slide, capacitores etc.

Atibaia: Sinalizadores, néon, ampolas néon, encartelados néon, tubular néon, sinalizadores olho-de-boi

Guarulhos: Fluorescente eletrônica compacta, fluorescentes circulares, fluorescentes encartelados, reatores eletrônicos, capacitores starter, adaptadores, luminárias, bocais, receptáculos, cordões festão, tomadas.

A SADOKIN ELETRO ELETRÔNICA LTDA foi fundada em 1957 pelo imigrante japonês Sr. Katsuzo Yamamoto, que se estabeleceu inicialmente na região de Guarulhos.

No final da década de 80 a empresa estendeu uma unidade produtiva para a cidade de Atibaia, e posteriormente, no início da década 90 a empresa transferiu boa parte de sua capacidade produtiva para Ouro Fino e em alguns anos depois para Bueno Brandão e Borda da Mata.

Atualmente a SADOKIN ELETRO ELETRÔNICA LTDA desenvolve suas atividades nas cidades citadas, sendo a unidade de Guarulhos a unidade sede, onde desenvolvem as atividades produtivas, expedição, importação e a administração geral. Na cidade de São Paulo também se encontra no bairro da Liberdade a unidade comercial da empresa.

Em termos de volume de produção e recursos produtivos a unidade de Ouro Fino é a maior, principalmente pelo fato de que mais de 95% da chamada linha industrial sai das linhas de produção de Ouro Fino.

Este fato da unidade de Ouro Fino fornecer mais de 95% do volume da indústria da Sadokin, culminou na decisão da empresa em adotar, um modelo de sistema da qualidade ISO 9000 no final do ano de 1998 com isso a empresa conquistou o certificado ISO 9002:1994 em novembro de 2000, e atualmente esta em processo de transição para a norma ISO 9001:2000.

Em conseqüência foi escolhida a unidade de Ouro Fino como objeto de análise, justamente pelo fato de que era na época a única unidade mais envolvida com SGeQ, juntamente com as unidades de São Paulo e Guarulhos também certificadas (exceto as unidades produtivas de Guarulhos).

5.4. APLICAÇÃO E RESULTADOS

A análise de cada grupo, indicador, item de controle e ponto de verificação foi feita segundo a pontuação abaixo a qual será resultado de um somatório de uma pontuação prévia dada pelos pontos de verificação que também serão pontuados conforme os conceitos abaixo.

A pontuação para os grupos, indicadores, itens e pontos de verificação será a seguinte:

- 0-não aplicável; 1-não existe; 2-muito fraco; 3-insuficiente;
- 4-aceitável; 5-excede o aceitável; 6-adequado; 7-excelente;

Um aspecto importante a se mencionar foi o critério de arredondamento dos pontos. Seguiu-se o seguinte critério segundo o exemplo: para valores 5,1-;5.5 atribuiu-se o valor 5 **excede o aceitável**. Para valores 5.6-5.9 atribuiu-se o valor 6 **adequado**.

Optou-se por este critério afim de estabelecer um fator de segurança. Pois é preferível que um fator seja avaliado como ruim, e depois se descobrir que ele era na verdade bom do que se avaliar um fator como bom e posteriormente se descobrir que este fator era ruim.

Portando a tabela 5.1 mostra os conceitos com a sua respectiva pontuação:

PONTOS	CONCEITO
0	NÃO APLICAVEL
0,6-1,5	NÃO EXISTE
1,6;-2.5	MUITO FRACO
2,6-3,5	INSUFICIENTE
3,6-4,5	ACEITÁVEL
4,6-5,5	EXCEDE O ACEITÁVEL
5,6-6,5	ADEQUADO
6,6-7,0	EXECELENTE

Tabela 5.1: Relação da pontuação e conceito aplicado

Este critério foi chamado de critério de absorção de numérica para poder-se representar por conceitos os pontos obtidos pelos itens de controle, indicadores e grupos..

5.4.1 GRUPO:RELAÇÃO COM O CLIENTE

Este grupo com descrito esta dividido em três indicadores. O padrão de pontuação para os indicador e itens de controle deste grupo foi descrito em duas etapas, parte pelas tabelas onde serão descritos e classificados os pontos de verificação; e pelas tabelas provenientes dos questionários enviados os clientes, obtendo-se no final dois itens de controle os quais terão

o seu resultado calculado por uma média aritmética e este resultado será atribuído com uma nota ao item de controle conforme citado acima.

Os itens de controle para este grupo serão na sua maior parte avaliados por um questionário enviado aos clientes. Este questionário se encontra no anexo 2.

Os clientes relacionados nas tabelas acima foram separados em comércio, indústria de pequeno e grande porte.

Foram enviados 274 questionários (anexo 2) para as empresa de clientes que tem ou tiveram relação(relação esta as vezes até esporádica) com a empresa nos últimos 6 anos, o resultados foi o seguinte e está descrito na *Tabela 5.2*.

Empresa	Questionários enviados	Questionários respondidos	Questionários utilizados
Comércio	<i>212</i>	<i>37</i>	<i>11</i>
Industria pequeno porte	<i>35</i>	<i>17</i>	<i>7</i>
Industria grande porte	<i>27</i>	<i>11</i>	<i>10</i>
Total	<i>274</i>	<i>65</i>	<i>28</i>

Tabela 5.2: Resultados do envio dos Questionários

Como exposto acima, dos questionários respondidos, uma quantidade menor foi utilizada, isto porque, apesar dos esforços, parte das perguntas do questionário (que foram os mesmos para todos os clientes) não puderam ser respondidas, ou não se encaixavam na realidade da empresa consultada.

Inicialmente houve a intenção de particularizar os questionários a fim de se poder obter respostas de todos ou pelo menos de uma maior parcela dos clientes entrevistados, uma vez que os produtos da empresa consultada não competem da mesma forma no mercado (principalmente os produtos da industria e comercio) . No entanto questionários diferentes não iriam dar uma homogeneização nos dados e não iriam destacar aqueles clientes os quais não estavam interessados em ter sua satisfação investigada ou ainda que pôr julgarem a investigação desnecessária ao seu negócio, deram respostas desinteressadas respondendo de forma arbitrária e aleatória não compatíveis com o modelo. Mesmo assim foi enviado também um protocolo aos clientes (nas mesmas quantidades da tabela 5.2). Neste protocolo (anexo II) procurou-se saber dos clientes quais requisitos eram mas relevantes para sua satisfação. Tais requisitos eram na verdade os pontos de verificação, os quais iriam compor os itens de

controle, que comporiam os indicadores. Desta forma este protocolo ajudaria a investigar junto aos clientes quais requisitos eram para eles os mais importantes.

Este protocolo no entanto gerou várias respostas diferentes, e a escolha dos pontos portanto (vistos que foi adotado apenas um tipo de questionário) partiu daqueles questionários respondidos que melhor se encaixaram na proposta do trabalho e que trataram os requisitos de forma mais ampla e não requisitos que atendessem apenas a uma necessidade particular. É evidente que as respostas de empresas maiores (indústria) tiveram mais peso na escolha.

Desta forma procurou-se não computar as respostas de clientes que “não queriam ter sua satisfação investigada” ou que pelo menos julgavam a investigação “uma perda de tempo” e também daqueles clientes que estavam muito influenciados negativamente ou muito positivamente.

Analisando os dados acima referentes ao número de questionários enviados, respondidos e aproveitados verificamos um maior rendimento das empresas de grande porte, seguido pelas empresas de pequeno porte e comércio. Esta conclusão se deve ao fato de que além de terem um volume de itens e rigor de qualidade maior, existe uma preocupação maior das grandes empresas em controlar um maior número de fatores relacionados a resultados da qualidade nos fornecedores, uma vez que eles próprios muitas vezes enviam questionários e fazem auditorias em seus fornecedores a respeito do desempenho da qualidade do produto processo etc. Tanto que todos os 28 clientes utilizados representam os de maior peso em vendas para a empresa.

As tabelas *com os* pontos de verificação tanto dos resultados questionário quanto dos levantados na empresa estão nas tabelas de *A1.1 até A1.34* no anexo I. Os pontos de verificação levantados na empresa sublinhados são referentes a SADOKIN e o resultado da pontuação está descrito abaixo.

A pontuação de cada item de controle é dada pela equação 5.1

Quando algum ponto de verificação obtiver nota (zero) em um ponto não aplicável caberá ao autor a decisão de incluí-lo ou não no somatório do seu respectivo item de controle. Esta decisão será passível das justificativas cabíveis.

(Equação 5.1):

$$\text{RESULTADO} = \frac{\sum(\text{Pontos de verificação obtidos para o item})}{\sum(\text{Pontos de verificação possíveis})} \times \text{Pontuação máxima possível}$$

Exemplo: pelas tabelas A1.1 a A1.4 temos :

$$\text{RESULTADO} = \frac{(5 + 6 + 5 + 1)}{28} \times 7 = 4.25$$

O resultado acima é referente ao primeiro item de controle do primeiro indicador depois de calculado os item de controle deste indicador se obtém através da equação 5.2 o resultados do indicador.

O critério utilizado para a obtenção dos pontos nas tabelas acima seguiu o mesmo critério da *equação 5.1*, onde somou-se os pontos obtidos nas perguntas pertinentes do questionário, dividiu-se pelo somatório da pontuação máxima e multiplicou-se pelo valor máximo possível a ser obtido. Sendo assim pode-se calcular o valor total do item de controle

De posse destes dados pode-se montar a *Tabela 5.3* dos itens de controle do indicador desempenho do produto fornecido ao cliente e esboçar o gráfico na *Figura 5.2*

<i>Indicador: desempenho do produto fornecido ao cliente.</i>	
Itens de Controle	Pontos
Confiabilidade do produto fornecido ao cliente	5
Técnicas de inovação e atendimento	5
Conformidade nas especificações	5
Atendimento em solicitações de alteração de produtos de clientes	4
Resultado do indicador	5

Tabela 5.3

Avaliação do Indicador DESEMPENHO DO PRODUTO FORNECIDO AO CLIENTE será realizada pela *equação 5.2*

(*equação 5.2*)

$$\text{RESULTADO} = \frac{\sum(\text{Itens de controle para o indicador})}{\sum(\text{Itens controle de Pontos Possíveis})} \times \text{Pontuação máxima possível}$$

Exemplo:

$$\text{RESULTADO} = \frac{(5+5+5+4)}{28} \times 7 = 4,75 \Rightarrow 5 \Rightarrow \text{Conceito: EXCEDE}$$

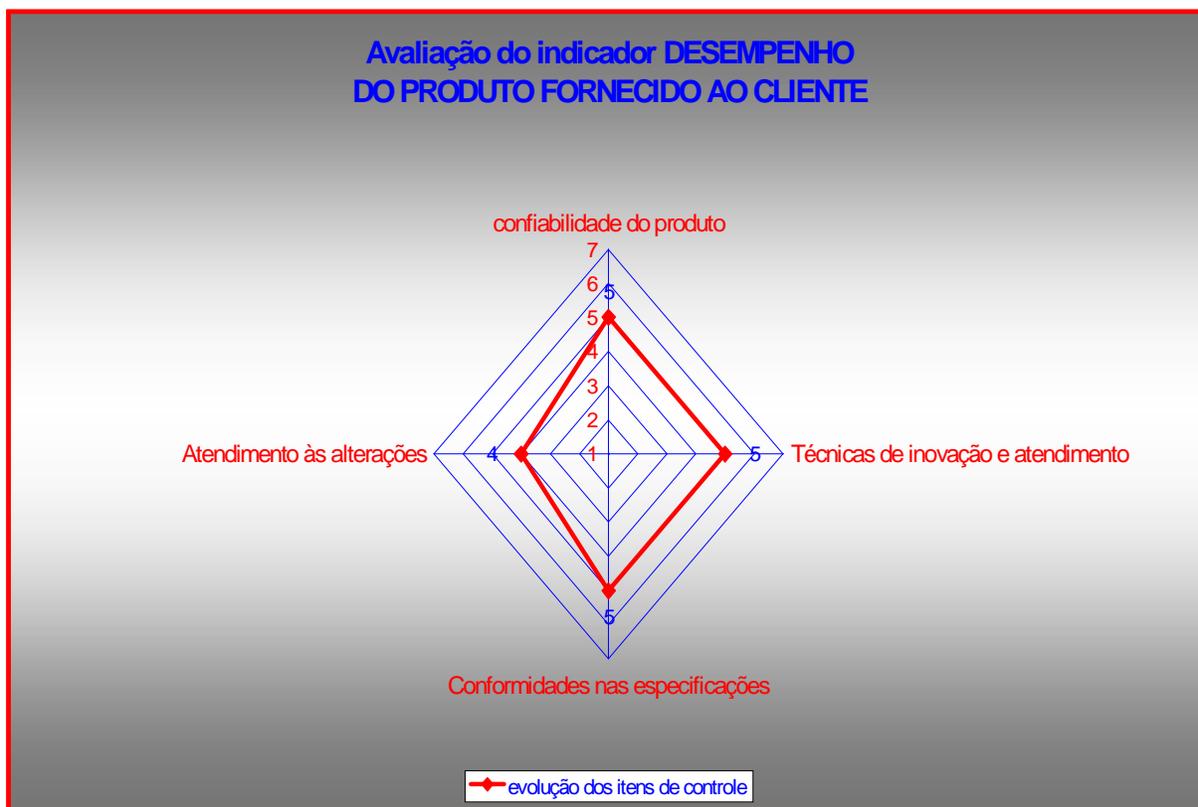


Figura 5.2

Para os demais indicadores seguiu-se o mesmo procedimento ainda utilizando as tabela A1.1 a A1.34. e as equações 5.1 e 5.2 como no primeiro indicador utilizou-se as tabelas de A1.1 a A1.7. os dois indicadores restantes utilizarão as Tabelas de A1.8 a A1.34 .

As Tabelas 5.4 e 5.5 e os gráficos representados pelas figuras 5.3 e 5.4 mostram o resumo dos resultados.

Indicador: custo do produto fornecido ao cliente	
Itens de Controle	Pontos
Capacidade de redução de custos	4
Custo competitivo de mercado	4

Flexibilidade nas negociações	6
Resultado do indicador	5

Tabela 5.4

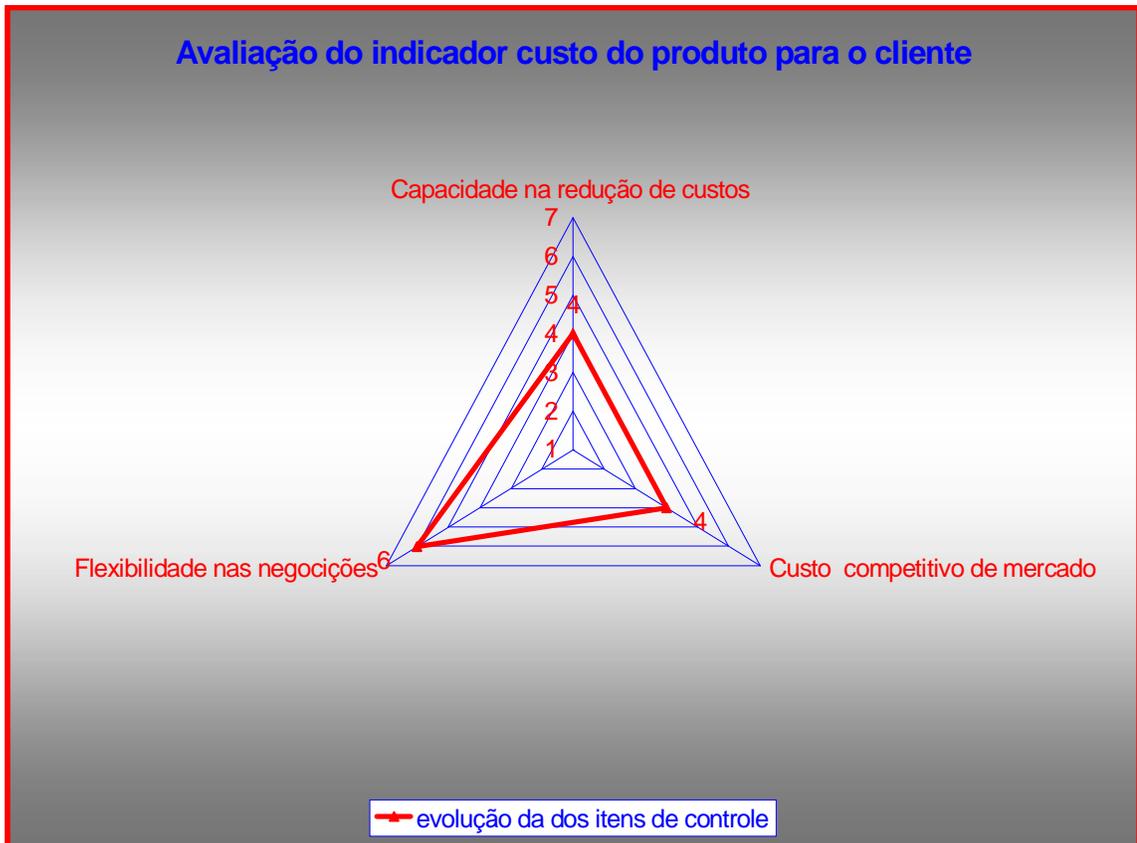


Figura 5.3

Indicador: atendimento ao cliente	
Itens de Controle	Pontos
Entrega do produto consistente	3
Atendimento a reclamações de clientes	6
Atividades da empresa cliente-orientadas	5
Resultados do indicador	5

Tabela 5.5

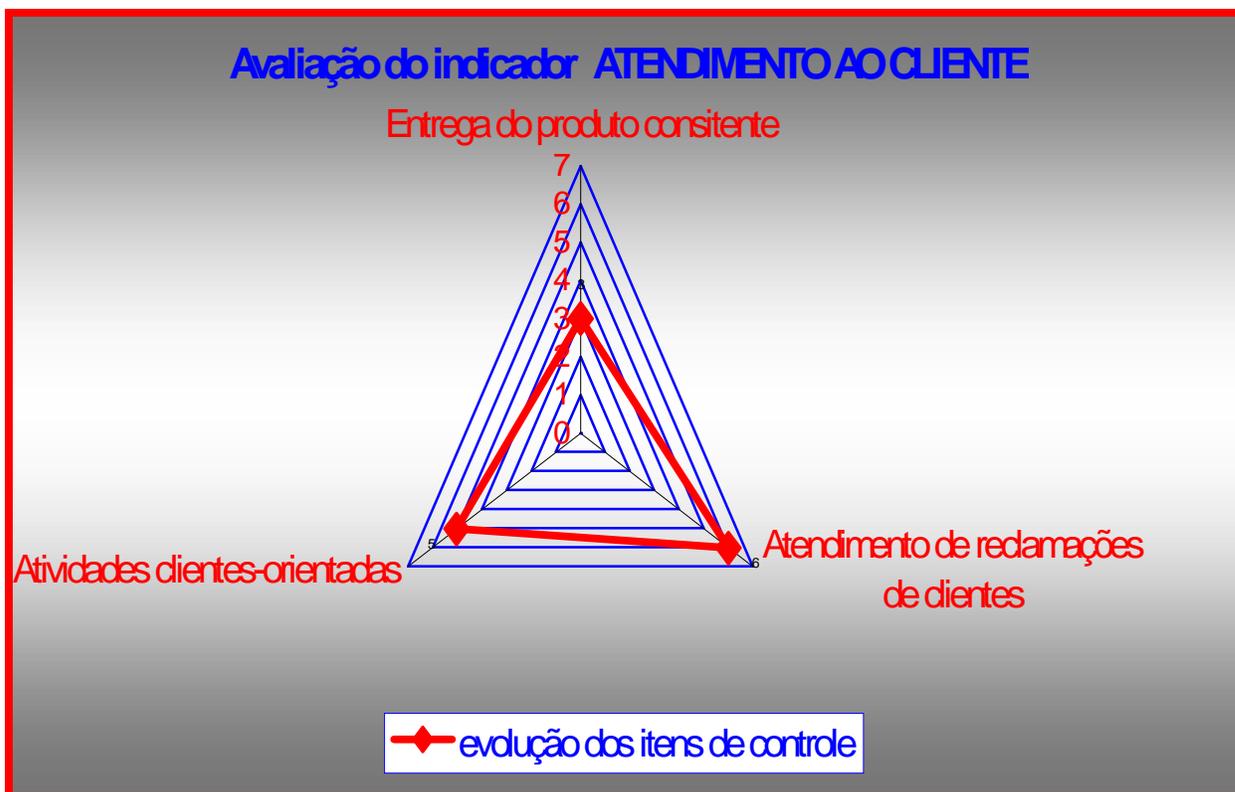


Figura 5.4

5.4.2 GRUPO: PRÁTICAS DE SGeQ

Da mesma forma que o primeiro grupo as práticas de SGeQ tiveram seus resultados calculados. Os resumos dos resultados estão nas tabelas 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10 e os gráficos representados pelas figuras 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9. Os valores da pontuação obtida foram extraídos dos pontos de verificação das tabelas do anexo 1 A1.35 a A1.112 nesta seqüência.

Indicador: qualidade do processo	
Itens de Controle	Pontos
Infraestrutura de processo	5
Envolvimento dos operadores	4
Técnicas aplicadas	3
Filosofia de processo	1
Melhoria contínua	6
Dados para mostrar a clientes	3
Resultado do indicador	4

Tabela 5.6

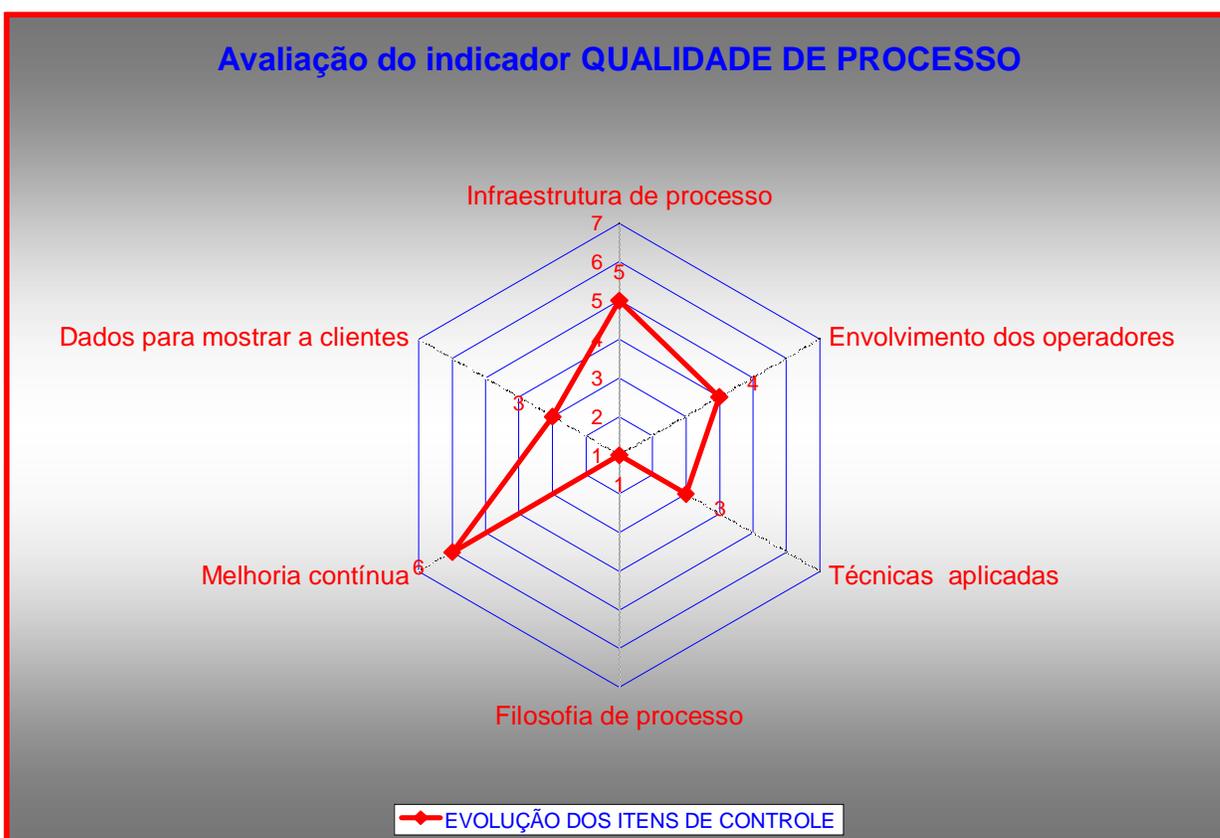


Figura 5.5

Indicador: desenvolvimento de recursos humanos	
Itens de Controle	Pontos
Recompensas para os resultados da qualidade	1
Satisfação dos colaboradores	3
Grau de empregabilidade oferecido pela a empresa	3
Segurança dada aos colaboradores	5
Treinamento e capacitação dos colaboradores da empresa.	4
Resultados do indicador.	3

Tabela 5.7

Observação: Para este questionário se fez uso também de questionários, este se encontram no anexo 2.

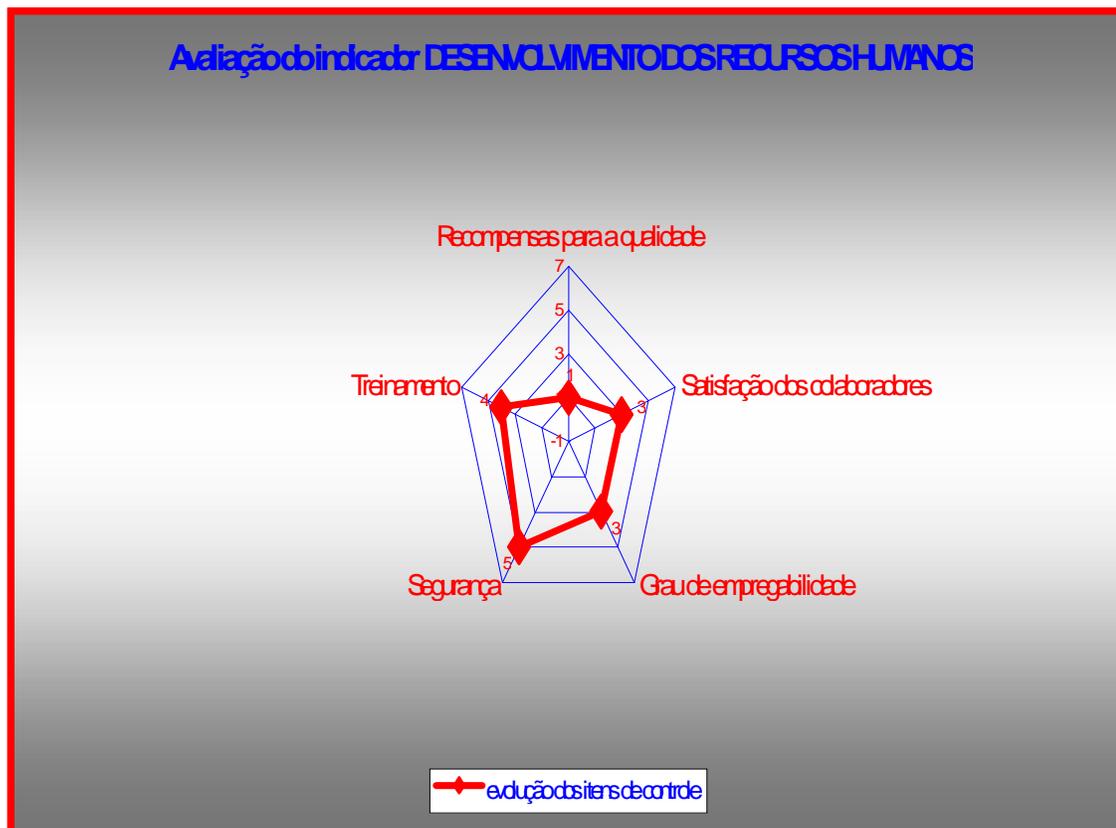


Figura 5.6

<i>Indicador: Planejamento estratégico da qualidade</i>	
Itens de Controle	Pontos
Prioridade e recursos dados à qualidade	4
Ações focadas para melhorias a longo prazo	3
Grupos responsáveis pelo planejamento da qualidade	3
Apoio dado pela alta administração a assuntos da qualidade	2
Resultados do indicador	3

Tabela 5.8

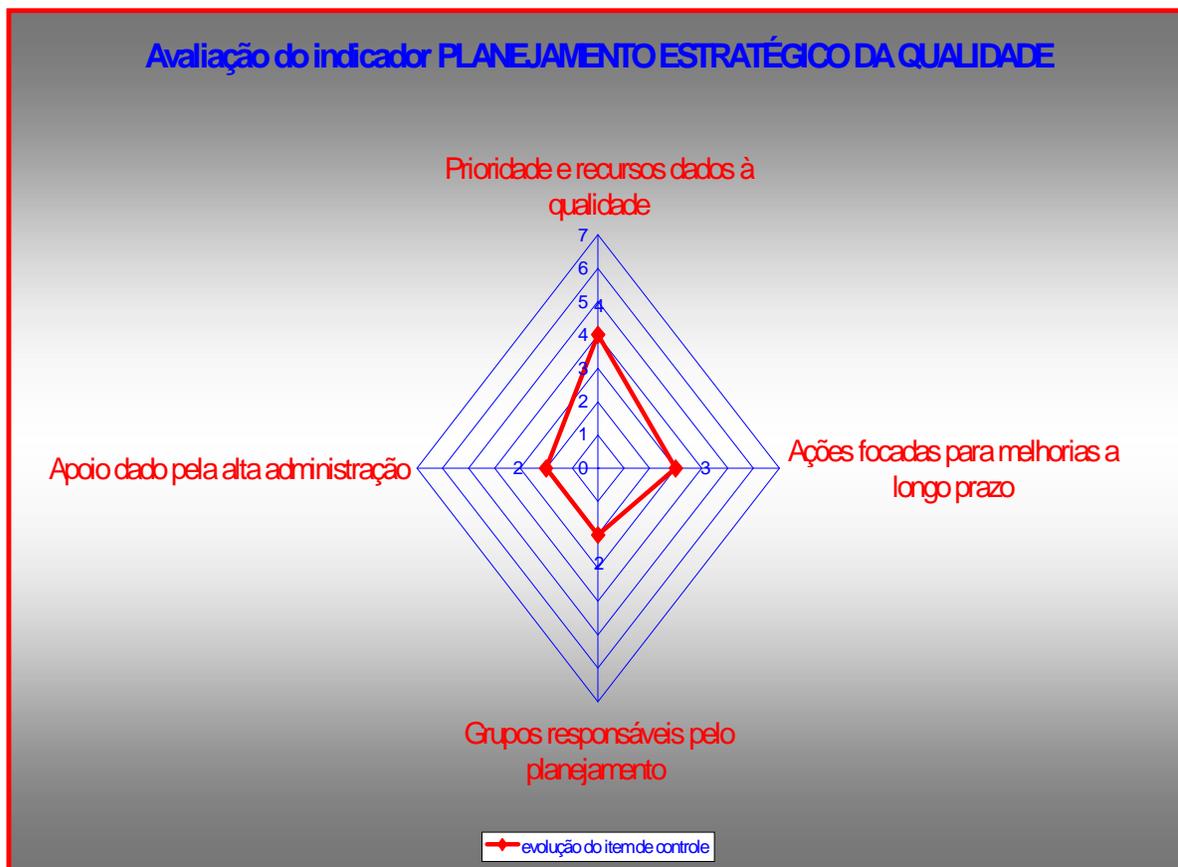


Figura 5.7

Indicador: Informação e análise	
Itens de Controle	Pontos
Banco de dados de informações para a tomada de decisões	3
Qualidade do produto direcionada por tolerâncias, documentos e especificações	4
Nível de acesso dos colaboradores ao banco de dados	4
Influência das informações externas nas decisões gerenciais	3
Resultado do indicador	3

Tabela 5.9

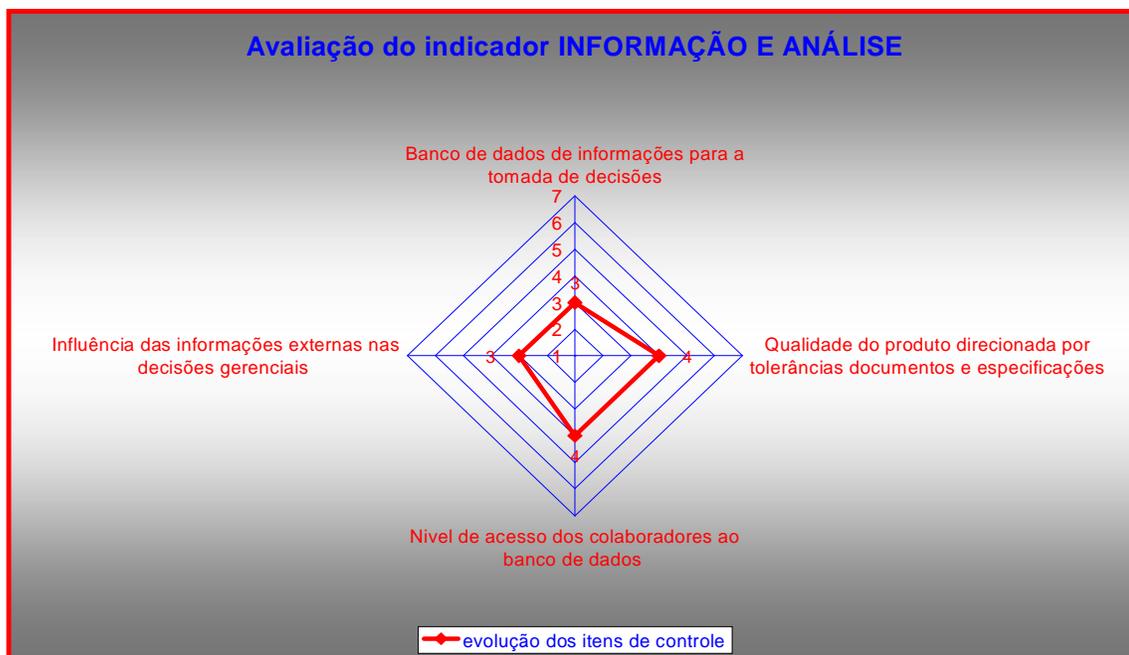


Figura 5.8

Este indicador irá avaliar os padrões e a qualidade da liderança na empresa, este indicador não estava previsto entre os propostos por Choi e Eboch (1998).

Na realidade o indicador liderança, tem muito mais o lado subjetivo e por isso torna-se difícil a sua medição. Muito embora características mais fidedignas deste indicador ficariam difíceis de serem medidas na organização em estudo, algumas características de liderança relacionadas ao sistema da qualidade foram averiguadas. O padrão de pontuação seguirá o critério dos pontos de verificação.

Indicador: liderança	
Itens de Controle	Pontos
Comprometimento e envolvimento da alta administração à assuntos da	4
Consistência do organograma da empresa	2
Definição de visão, missão e difusão da política da qualidade	5
Capacidade das liderança em capacitar novas liderança	4
Resultado do indicador	4

Tabela 5.10

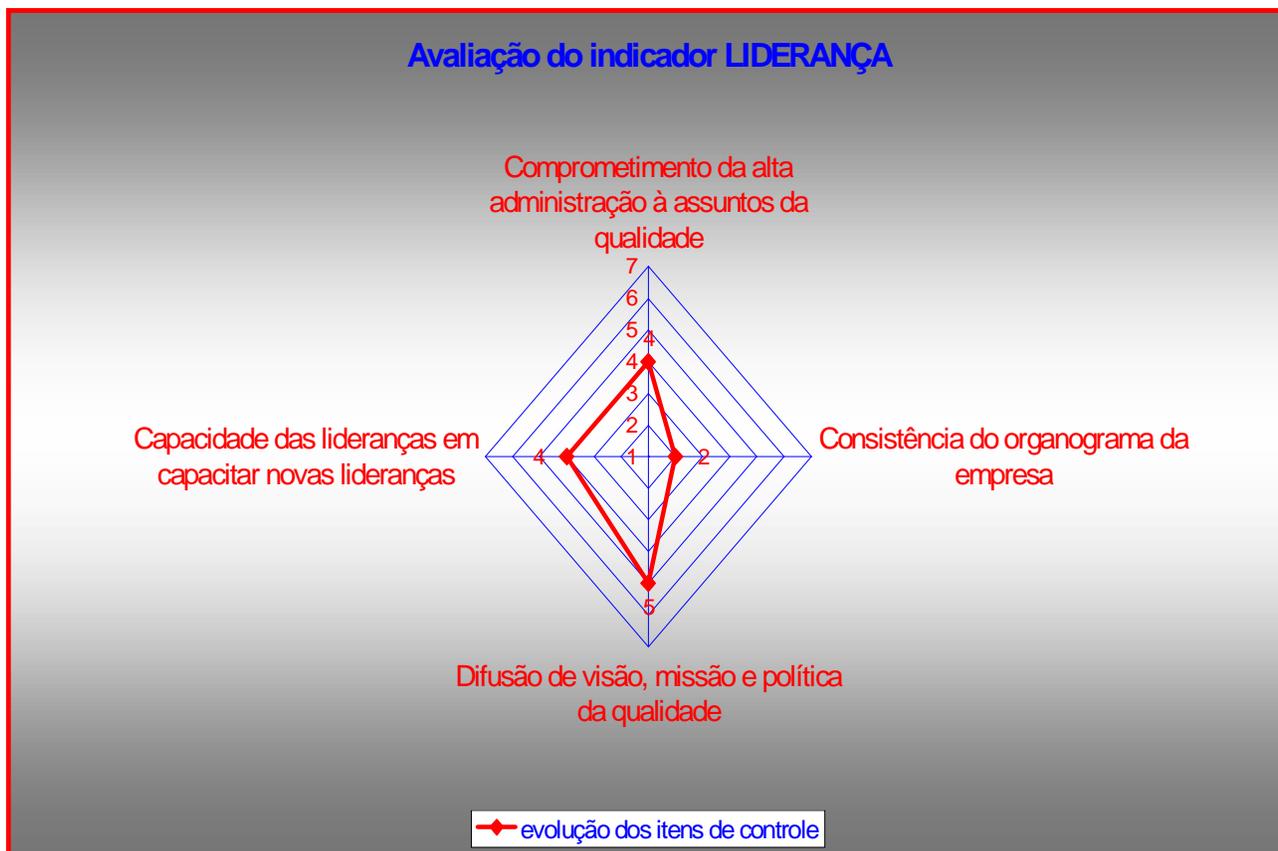


Figura 5.9

5.4.3 GRUPO: DESEMPENHO DA ORGANIZAÇÃO

Também da mesma forma que o primeiro e segundo grupo, o desempenho da organização teve seus resultados calculados. Os resumos dos resultados estão nas tabelas 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15 e os gráficos representados pelas figuras 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14. Os valores da pontuação obtida foram extraídos dos pontos de verificação das tabelas do anexo 1 A1.113 a A1.191 nesta seqüência.

Indicador: Evolução do SGeQ	
Itens de Controle	Pontos
Evolução da qualidade da empresa com relação a confiabilidade do produto e processo	3
Evolução da qualidade da empresa com relação ao atendimento	2
Evolução da qualidade da empresa com relação aos custos com o produto e processo	4
Evolução da qualidade da empresa com relação às atividades operacionais internas	4
Evolução da qualidade da empresa com relação a documentação	4
Evolução da qualidade da empresa com relação a fatia de mercado e posição competitiva	3
Resultado do indicador	3

Tabela 5.11

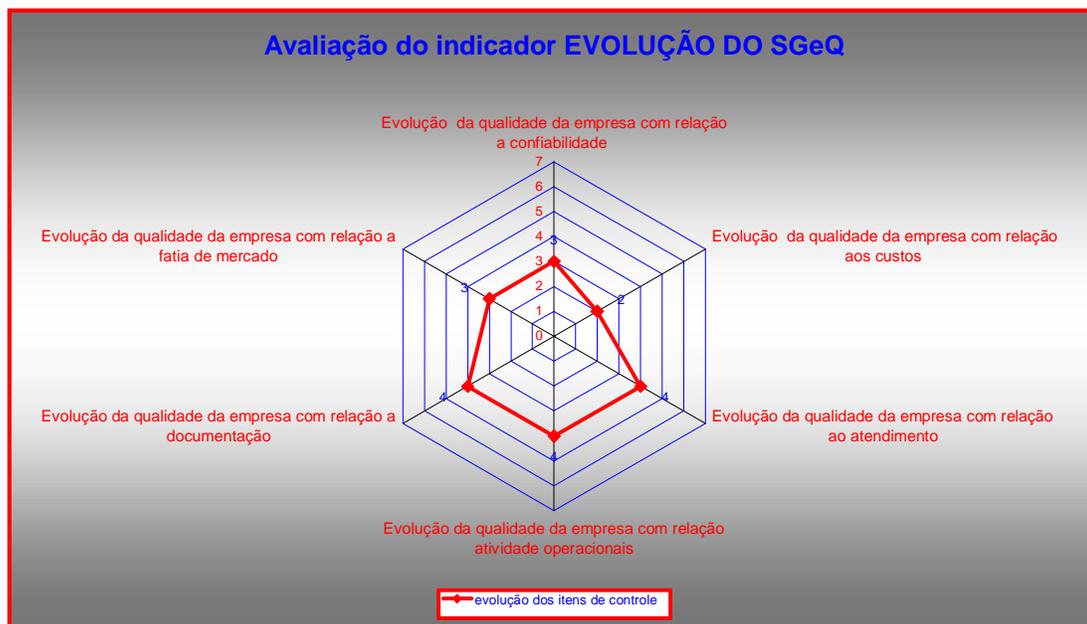


Figura 5.10

Indicador: Relações com fornecedores	
Itens de Controle	Pontos
Infra-estrutura do departamento de aquisição	4
Critérios de seleção de fornecedores	3
Critérios e técnicas de medição, inspeção e ensaios identificação e armazenamento de materiais comprados	5
Qualidade e confiabilidade dos fornecedores	3
Força dos vínculos entre fornecedores e a empresa	2
Opções de fornecimento	2
Relação fornecedor-empresa-cliente	1
Resultado do indicador	3

Tabela 5.12

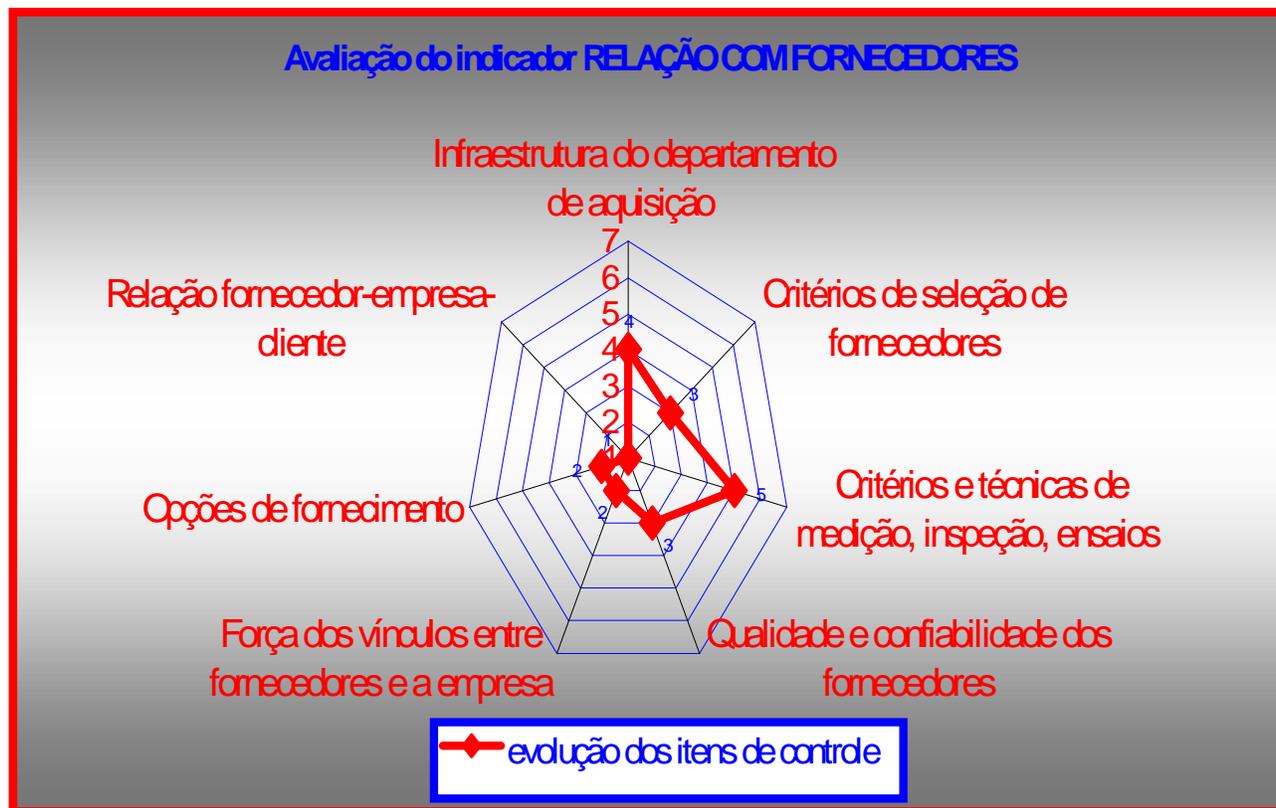


Figura 5.11

Indicador: produtividade e qualidade	
Itens de Controle	Pontos
Perdas de produtividade pela parada da produção em virtude de motivos diversos (pane em equipamentos, falta de material, trocas de tipos de produtos, etc.)	2
Taxas de refugo interno	2
Taxas de refugo externo	3
Tempo planejado para a produção pela capacidade produtiva do indicador produtividade	2
Relação de unidades monetárias obtidas pelos recursos de mão-de-obra utilizados	5
Resultado do indicador	3

Tabela 5.13

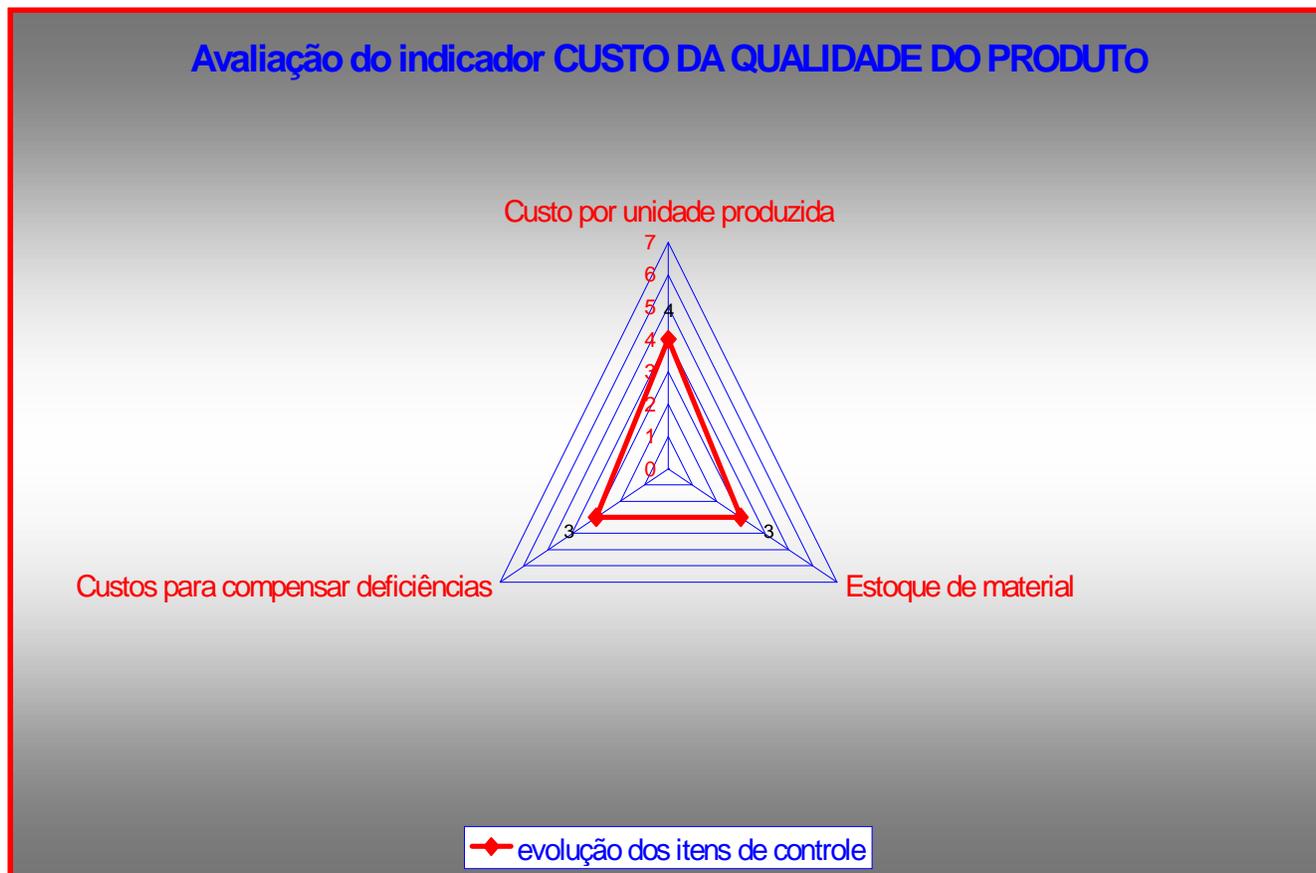


Figura 5.12

Indicador: custo da qualidade do produto	
Itens de Controle	Pontos
Custo por unidade produzida	4
Estoque de material	3
Custos para compensar deficiências com a qualidade	3
Resultado do indicador	3

Tabela 5.14

Avaliação do indicador PRODUTIVIDADE E QUALIDADE

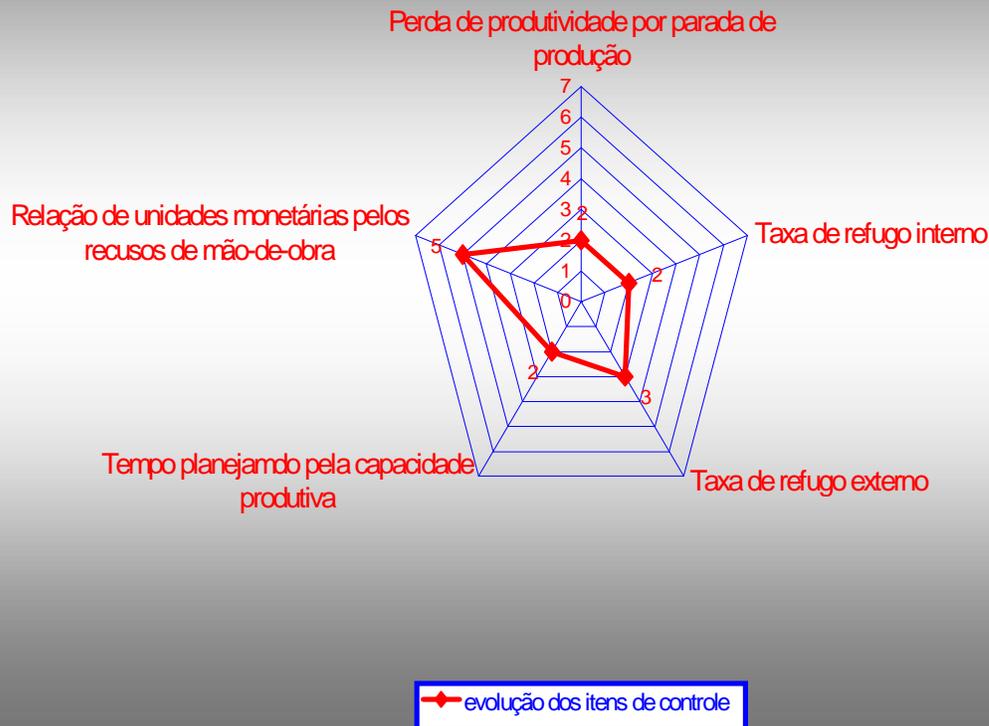


Figura 5.13

Indicador: desempenho das operações da organização	
Itens de Controle	Pontos
Desempenho da operação de preparo de máquinas no início de produções ou troca de turnos	3
Desempenho da operação de preparo de máquinas em trocas de tipo de produto.	5
Desempenho da operação de desenvolvimento de projeto e processo para a preparação de máquinas na produção de novos produtos.	3
Desempenho da operação de entrega de produção a partir de uma ordem de um pedido de venda	3
Desempenho da operação de entrega de matéria-prima a partir de uma solicitação interna de compra.	3
Desempenho da operação de desenvolvimento de produto a partir de uma solicitação de cliente	3
Resultado do indicador	3

Tabela 5.15

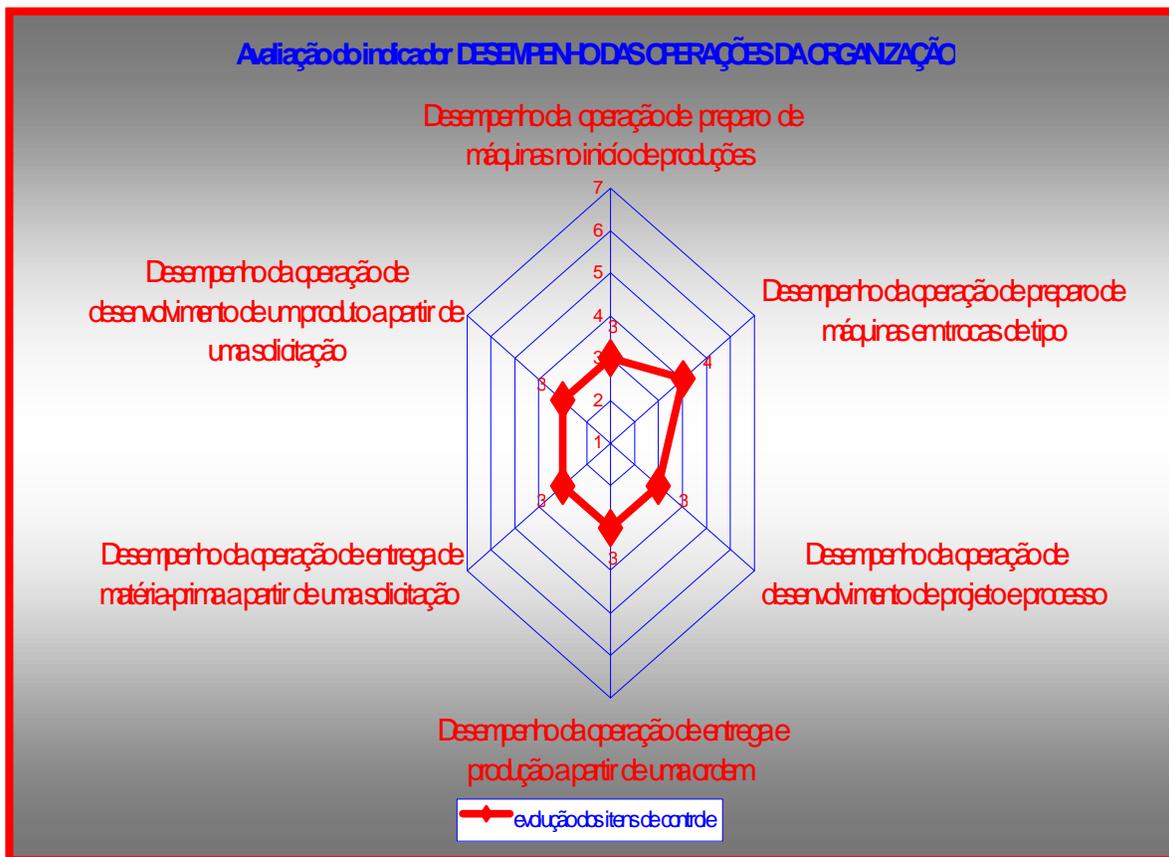


Figura 5.14

5.5 COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

Neste tópico irá apresentar-se as análises pertinentes aos dados dos grupos, indicadores, itens de controle, e pontos de verificação levantados.. Lembrando que tais dados foram levantados levando em consideração as observações realizadas na empresa nos períodos de junho a novembro de 2002, nas opiniões coletadas de colaboradores e clientes na empresa no mesmo período e nas experiências e observações anteriores realizadas pertinentes ao período de permanência na empresa por parte do autor.

É importante ressaltar que durante o período de permanência na empresa as atividades do autor sempre estiveram voltadas para as áreas de processo e qualidade o que facilitou a investigação dos itens de controle.

Outro ponto importante a ressaltar foi que todos os indicadores que foram levantados foram aqueles escolhidos e aprovados pelos setores responsáveis.

O roteiro para a análise dos dados será feita mostrando primeiro os resultados finais e depois serão atendidos os detalhes dos resultados intermediários. E finalmente retornar-se-a

aos resultados finais com argumentos mais fortes para uma concepção melhor dos resultados finais.

5.5.1 ANÁLISE DOS TRÊS GRUPOS DE INDICADORES

O segundo objetivo deste trabalho é justamente a avaliação (comparação) dos 3 grupos de indicadores: Relação com o cliente, práticas de SGeQ, e desempenho da organização.

Grupos estes os quais foram escolhidos pôr representarem 3 grandes preocupações de uma empresa que possui um SGeQ implantado. Resultados dos grupos de indicadores são descritos e resumidos pela Tabela 5.16.

AVALIAÇÃO DOS GRUPOS DOS INDICADORES			
º	GRUPOS	PONTOS	ANÁLISE GRÁFICA
1	RELAÇÃO COM O CLIENTE	5	
2	PRÁTICAS DE SGeQ	4	
3	DESEMPENHO DA ORGANIZAÇÃO	3	
	TOTAL	12	

Tabela 5.16

Percebe-se pela Tabela 5.16 uma confirmação dos resultados encontrados por Choi e Eboch (1998). Mesmo sendo os critérios de análise dos autores citados mais bem elaborados, pode-se afirmar que houve uma certa coerência nos resultados dos grupos da Tabela 6.1 e as proposições obtidas pelos dos autores citados. São eles:

Práticas de SGeQ têm um forte impacto sobre a satisfação do cliente.

Pontuação do grupo Relação com o cliente: 5

Pontuação do grupo Práticas de SGeQ: 4

Práticas de SGeQ tem um impacto moderado sobre o desempenho da organização.

Pontuação do grupo Desempenho da organização: 3

Pontuação do grupo Práticas de SGeQ: 4

Satisfação do cliente tem um fraco impacto no desempenho da organização.

Pontuação do grupo Relação com o cliente: 5

Pontuação do grupo Desempenho da organização: 3

Admitindo que os grupos relação com o cliente e o desempenho da organização são dois extremos e que as práticas de SGeQ é o grupo que irá atender ambos os outros dois

grupos pode-se entender com resultado obvio que uma pontuação boa ou ruim deste grupos fará alguma diferença no desempenho dos outros dos grupos.

Os resultados demonstram pelo menos a idéia de que a pontuação de 5 pontos da relação com o cliente (lembrando que foram levantados dados de toda a relação com o cliente inclusive a sua insatisfação) não tem efeito (pelo menos positivo) sobre o desempenho da fábrica, ou seja, uma boa relação com o cliente (ou pelo menos uma relação que excede as condições aceitáveis no cliente) não implica em um bom desempenho da organização, muito pelo contrário implica em um desempenho insuficiente para a organização, ou pelo menos tendo como base apenas os resultados acima pode-se dizer que não há uma coerência entre a boa relação com o cliente e o desempenho insuficiente da organização.

O outro fator decisivo nesta análise como foi dito seria as práticas de SGeQ que não propiciam um desempenho adequado à organização, mas que aparentemente causa impacto na relação com o cliente. De fato esperava-se que a boa relação com o cliente fosse consequência do bom desempenho da organização que por sua vez seria consequência de práticas de SGeQ bem sucedidas e atuantes.

Na verdade o que ocorreu foi que a boa relação com o cliente não foi conseguida pelo bom desempenho da organização e esta por sua vez é deficiente por práticas de SGeQ insuficientes. Mesmo tendo este grupo obtido conceito aceitável; pode-se perceber pela tendência dos indicadores que as práticas de SGeQ estão bem mais para o conceito insuficiente do que para o conceito que excede o aceitável. Sendo este conceito aceitável pode até ser aceitável para as relações com o cliente, mas insuficiente para o desempenho da organização.

De fato pode-se dizer pelo menos para a organização estudada, que não só as práticas de SGeQ impactam no desempenho da organização, mas o mau desempenho da organização impactam também no desenvolvimento das práticas de SGeQ, contribuindo para deficiências na implementação de melhoria e principalmente na manutenção destas melhorias.

Com relação à representatividade dos resultados, estatisticamente seria um pouco leviano afirmar que apenas 3 valores representam os dados de desempenho de tantos indicadores, itens de controle e pontos de verificação. No entanto nas análises posteriores será visto que tanto a média, quanto a moda e mediana dos valores se aproximam, e portanto pelo menos estatisticamente pode-se reforçar os resultados encontrados. Já as médias aparatas para estes casos não seriam viáveis uma vez que o seu cálculo consiste na exclusão de valores, o que não poderia ser feito neste caso.

Com relação ao resultado final para esta primeira análise pode-se fazer considerações semelhantes e dizer também que o resultado é até um pouco coerente visto que apesar de alguns problemas a empresa se encontra em pleno funcionamento.

Pode-se dizer também que analisando a Tabela 5.16 e a **Figura 5.15** observa-se uma não uniformidade e uma decrescência dos valores.

Avaliação das preocupações da empresa

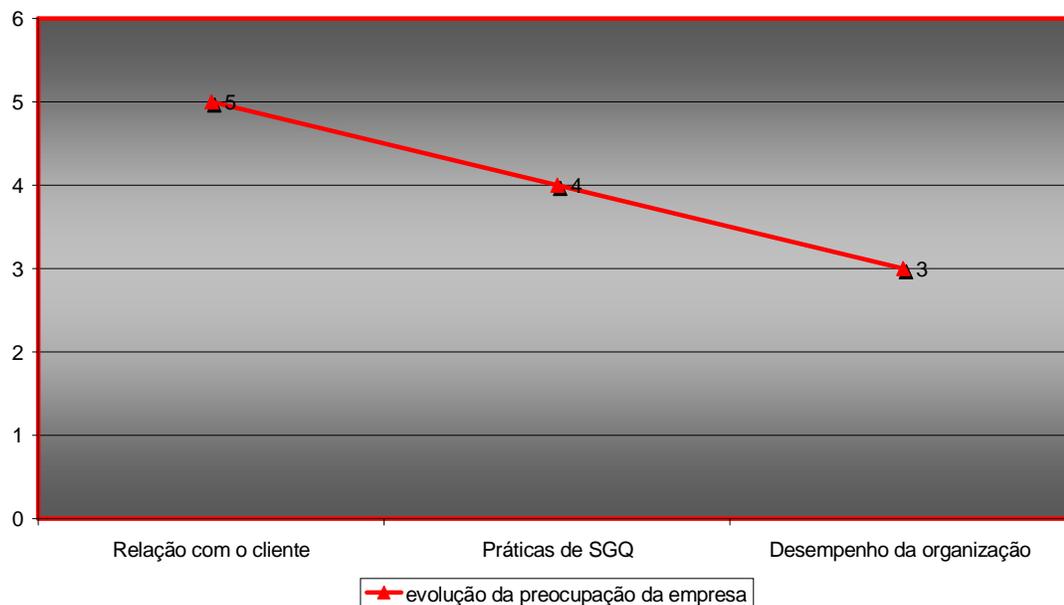


Figura 5.15

Para entender esta tendência decrescente dos valores deve admitir que a maior preocupação da empresa começa no cliente (razão principal de sua existência) e depois cai para a sua segunda maior preocupação que seria as práticas de SGeQ e em terceiro lugar o desempenho da própria empresa. Esta seria a análise se fosse associado a pontuação dos grupos com as preocupação em ordem de prioridade da empresa.

No entanto se o raciocínio fosse de que as reais preocupações de uma empresa deveriam ser em primeiro lugar seu desempenho e em segundo seu cliente (é claro que estaria pensando que a satisfação do cliente traria bom desempenho) e em terceiro as prática de SGeQ que seriam necessárias à satisfação do cliente e que por consequência necessárias ao desempenho da organização, pode-se imaginar não mais uma seqüência decrescente mas uma tendência com mostra o Figura 5.16 , consequência de que a relação com o cliente não foi obtida pelo desempenho da fábrica uma vez que a pontuação do desempenho foi menor do que as práticas de SGeQ e este por sua vez menor do que a pontuação da relação do cliente

AVALIAÇÃO DAS PREOCUPAÇÕES DA EMPRESA

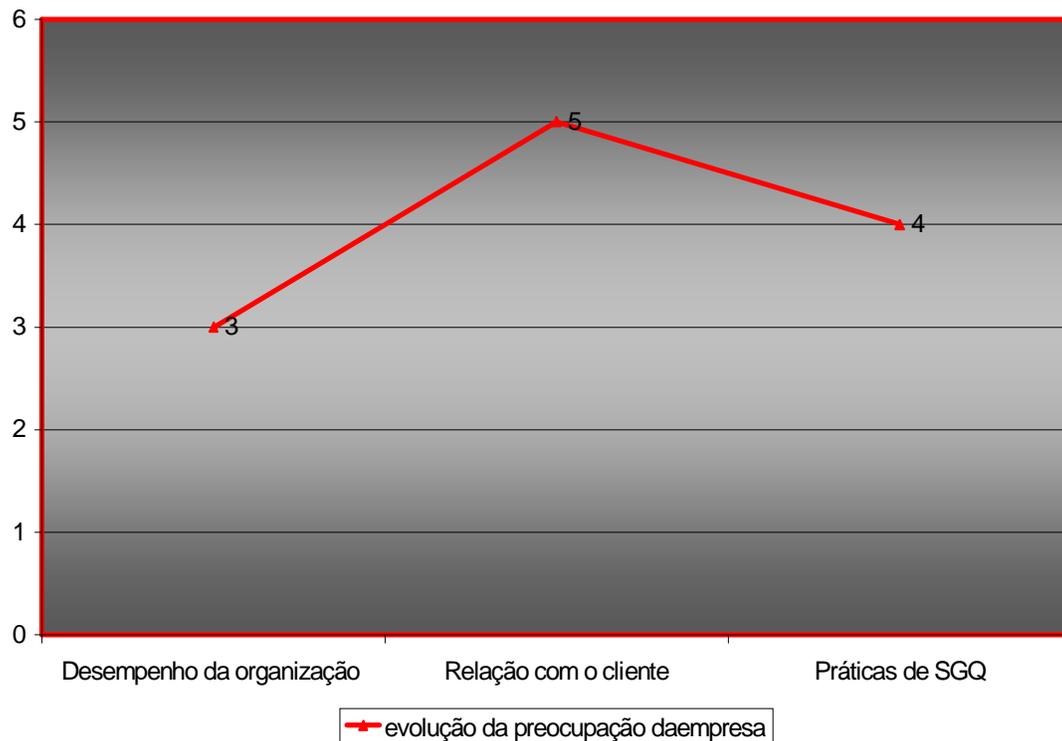


Figura 5.16

Outra possibilidade de configuração dos grupos em termos da preocupação da empresa com os indicadores seria uma função decrescente começando pelo desempenho da organização passando pelas práticas de SGeQ e chegando na relação com o cliente. Ou ainda começando pela relação do cliente passando pelo desempenho e terminando com as práticas de SGeQ. Nas duas configurações teríamos os **Figura 5.17 e 5.18.**

Na verdade para qualquer tipo de configuração confirmaremos a anomalia neste sistema de qualidade, entendo que a configuração ideal para a empresa seria um função constante no eixo das abcissas, onde que para qualquer um dos grupos se obteria uma mesma pontuação, ou que pelo menos esta pontuação estaria dentro de um único conceito (exemplo 4,4 e 4 ambas pontuações pertencem ao conceito aceitável).

Avaliação das preocupações da empresa



Figura 5.17

Avaliação das preocupações da empresa

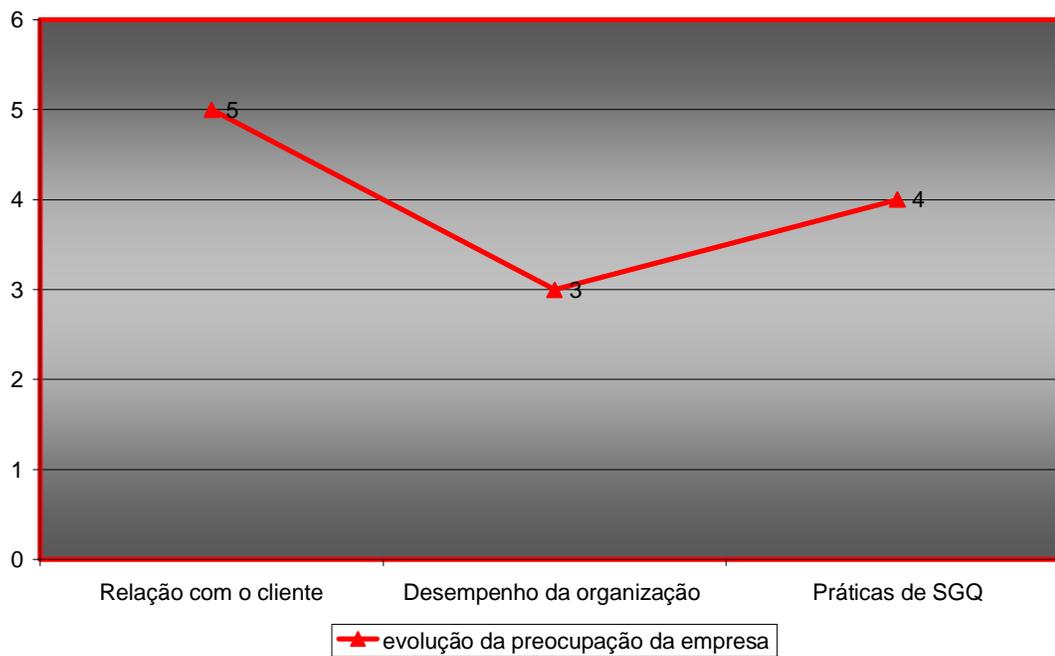


Figura 5.18

Outro aspecto da análise dos grupos é a sua representatividade individual, entendendo que cada grupo foi formado por um conjunto de indicadores.

Observando a Figura 5.19, pode-se concluir que o grupo relação com o cliente é o mais homogêneo, devido ao fato dos seus três indicadores possuírem o conceito 5 (cinco). De fato uma análise dos Figura 5.2(pontos: 5 – 5 – 4) e **Figura 5.3** (pontos:4 – 4 – 6) mostra que os indicadores desempenho do produto fornecido ao cliente e custo do produto fornecido ao cliente também possuem alguma homogeneidade o que não acontece tanto com o indicador atendimento ao cliente gráfico 5.3 (pontos: 3 – 6 – 5). No entanto o grupo relação com o cliente possui ótima representatividade e mostra que realmente com poucos desvios dos indicadores que a relação com o cliente excede o aceitável e apesar de ainda não estar adequado e não trazer conseqüências significativas ao desempenho da organização e possuir ainda muitos pontos que necessitam de grande melhoria , pode-se dizer que a relação com o cliente é um ponto positivo da organização

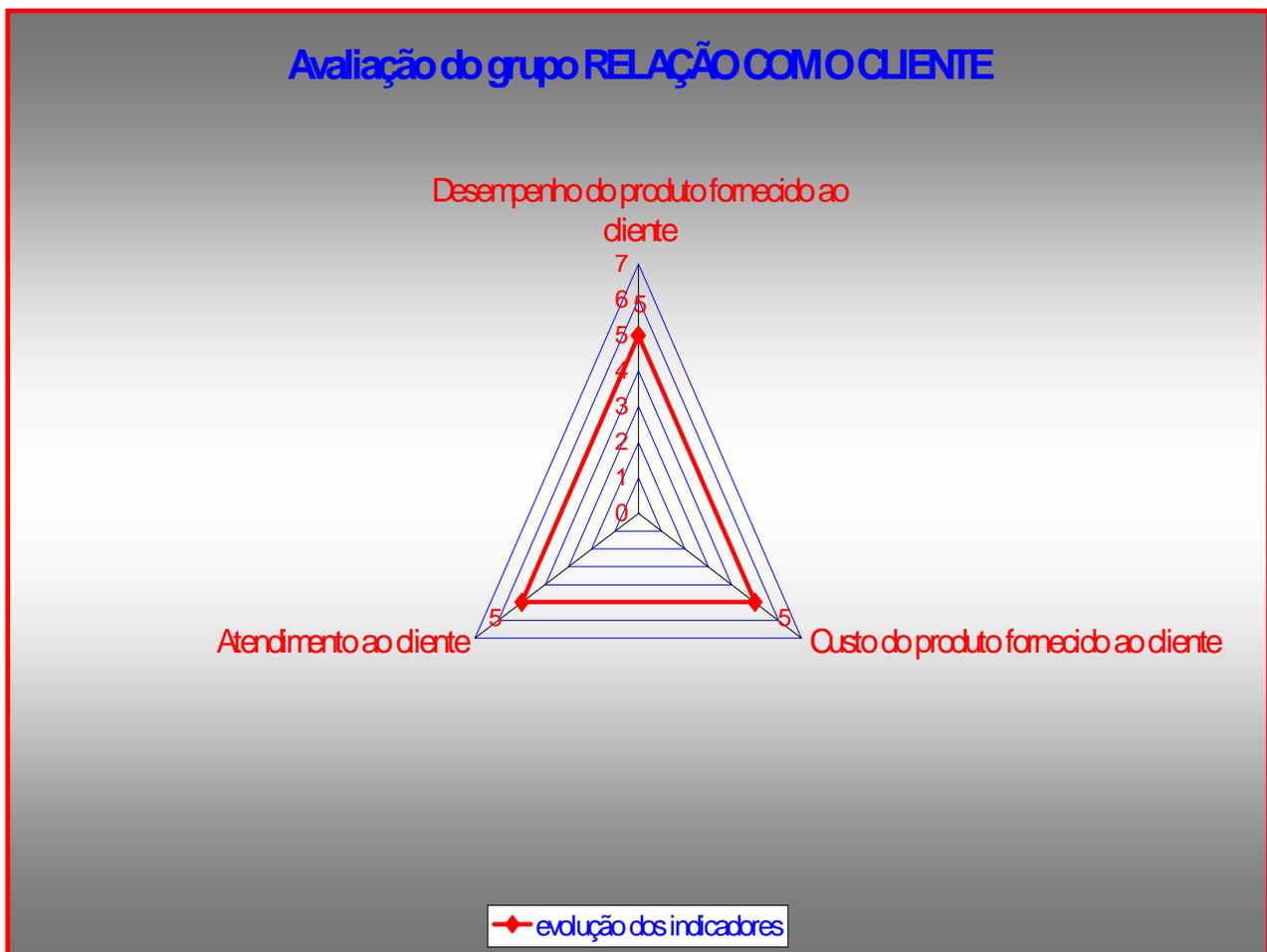


Figura 5.19

O outro grupo, práticas de SGeQ, possui a pior homogeneidade dos grupos o *Figura 5.19* mostra a dispersão dos valores.

Esta dispersão se deve ao fato das práticas não estarem ainda totalmente difundidas e existirem preocupações muito fortes em determinadas atividades, e praticamente preocupação nenhuma em outras atividades. Geralmente estas atividades de gestão de qualidade as quais não são alvo de preocupações prioritárias, são aquelas que a alta administração ainda julga como sendo “assuntos não prioritários do sistema”, que não agregam valor diretamente e imediatamente ao produto, algumas delas podem ser expressas pelos indicadores desenvolvimento dos recursos humanos(3 pontos), planejamento estratégico da qualidade (3 pontos) e informação e análise (3 pontos). No primeiro deles observa-se um despreocupação com a motivação dos colaboradores para assuntos relacionados a novas tarefas para a melhoria dos resultados da qualidade, o segundo uma despreocupação com a formação de grupos, apoio e recursos destinados a qualidade, e terceiro uma despreocupação com o gerenciamento das informações inerentes ao sistema da qualidade e à outros sistemas de qualidade e as informações externas à empresa que serviriam para o estabelecimento de parâmetros para um gerenciamento melhor da qualidade. Na verdade os 3 indicadores são os três piores do grupo e ainda possuem a mesma pontuação. O que tem muita influência na situação final das práticas de SGeQ.

As características e tendências dos indicadores com seus respectivos itens de controle serão analisadas em tópicos posteriores.

De fato conclui-se então que falta muito ainda para as práticas de SGeQ atingirem não só a sua adequação, mas uma uniformidade dos indicadores que possibilite uma melhor relação com o cliente e por conseqüência diante destes dois fatos um melhor desempenho para a organização, uma melhora significativa e apesar do conceito aceitável, este grupo deve possuir uma maior integração e uniformização de seus indicadores.

Outro ponto a ser comentado das práticas de SGeQ é que na verdade sua pontuação foi de 3,6 e não 4. Porém este valor foi arredondado seguindo o critério de absorção citado. Apesar deste arredondamento pode-se concluir que as práticas de SGeQ estão no limiar da insuficiência, o que traduz um situação de preocupação e de justificativa para o fato das boas relações com os cliente não trazerem bom desempenho à empresa.

De fato considerou-se as práticas de SGeQ como aceitáveis diante do fato de que a empresa ainda consegue manter seus padrões de qualidade pelo menos para fins de auditoria.

O último grupo e o mais importante deles para a empresa, o desempenho da organização obteve um resultado insuficiente segundo os critérios utilizados, embora este resultado possa ser explicado pelos dois primeiros grupos.

Um fator positivo, é a uniformidade dos indicadores, quase todos obtiveram a pontuação 3 e apenas o desempenho das operações de preparo de máquina em trocas tipo de produto tiveram um desvio de 4 pontos. Observa-se pela Figura 5.20 esta uniformidade

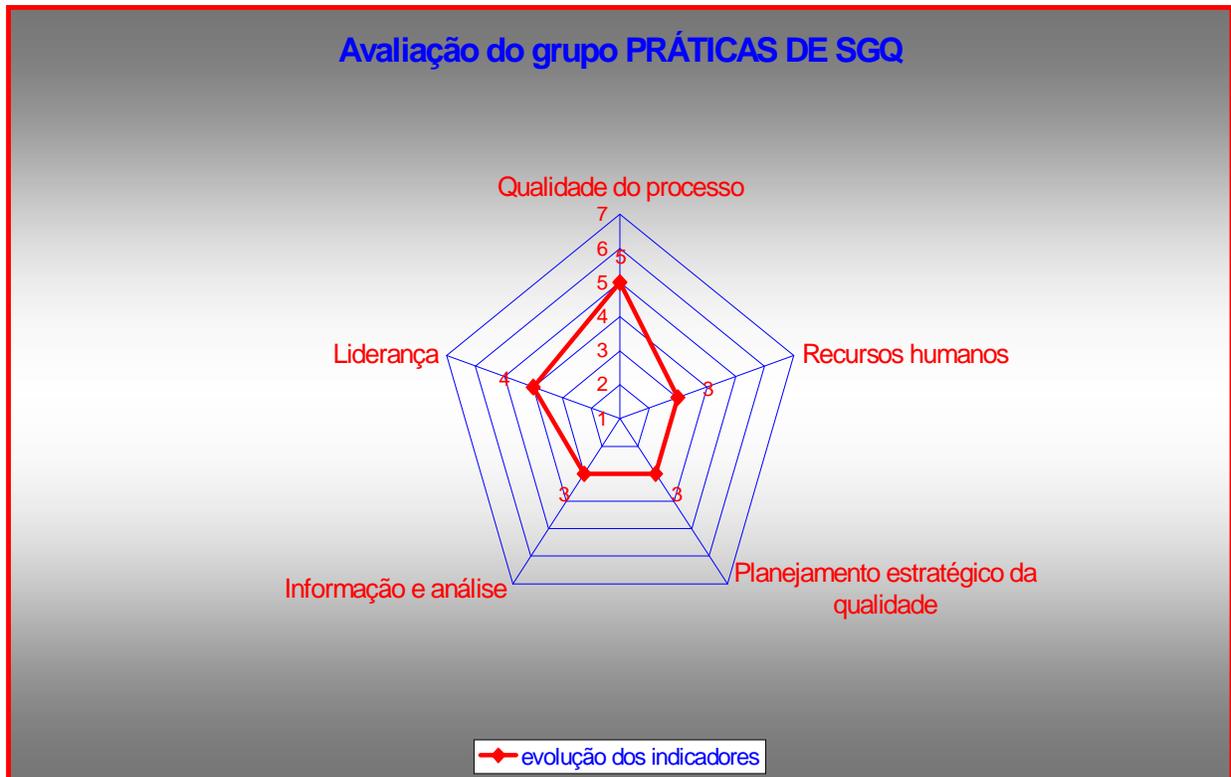


Figura 5.20

Com certeza estes resultados são preocupantes à empresa, que deveria ter diagnosticado melhor seu rendimento. De fato as práticas de SGeQ trouxeram junto com os benefícios muitos problemas, problemas estes que surgiram em virtude do mal andamento das práticas de SGeQ.

Este mal andamento das práticas de SGeQ se deu porque não existiu um esforço em conjunto para desenvolver estas práticas, e como mencionado no capítulo 2 as tentativas de implementação de um SGeQ se limitaram apenas nas exigências do órgão certificador para verificações de auditoria e para a implantação e manutenção de um SGeQ apenas via certificado e não com atitudes e resultado significativamente visíveis ao desempenho da organização no que diz respeito à planejamentos, execuções de atividades de forma ordenada

e orientada pelo planejamento anterior, verificação e compatibilidade das execuções com os planejamentos, ações corretivas com posterior padronização das melhorias.

Diante destas considerações identificou-se com a pesquisa ação realizada alguns problemas do sistema SGeQ implantado, uma deles é o chamado efeito “serrote”. O qual é determinado quando a empresa não consegue de forma estruturada sustentar e manter seus ganhos em melhorias, sejam estas melhorias no produção, administração, inspeção, aquisição etc. De fato os setores de produção e aquisição são os setores que mais tiveram este tipo de problemas. Na produção mais ainda do que no processo (máquinas e dispositivos) problemas de ordem de situação de inspeção e administração de materiais.

Tais problemas surgem em virtude do descaso da maioria dos colaboradores para os procedimentos, métodos e instruções propostos pelo sistema SGeQ.

Este descaso poderá ser justificado pela verificação de indicadores relacionados com o planejamento estratégico da qualidade dizendo respeito à itens de controle como difusão da política da qualidade da empresa, ou a verificação de indicadores relacionados ao desenvolvimento dos recursos humanos.

De fato demais considerações serão feitas com dados mais detalhados da pesquisa.

5.5.2. ANÁLISE DOS INDICADORES E ITENS DE CONTROLE

Nesta nova análise, serão os indicadores não mais dispostos em grupos que terão seus dados avaliados.

Logo de início pode-se observar que o resultado final dado pela média geral do indicadores não é a mesma da dos indicadores dispostos em grupos. É claro que talvez esta diferença se deu pelos critérios de arredondamento. Mas observando o resultado percebe-se que os indicadores neste caso tendem a puxar a média geral de aceitável para insuficiente. De fato chegou-se a esta mesma conclusão com relação ao resultado final das práticas de SGeQ.

Observando a Tabela 5.17 pode-se complementar a conclusão da análise dos grupos onde havia uma tendência decrescente dos grupos da relação com o cliente para o desempenho da organização. Esta decrescência é também observada nos indicadores obviamente uma vez que a construção dos grupos foi realizada em função dos indicadores

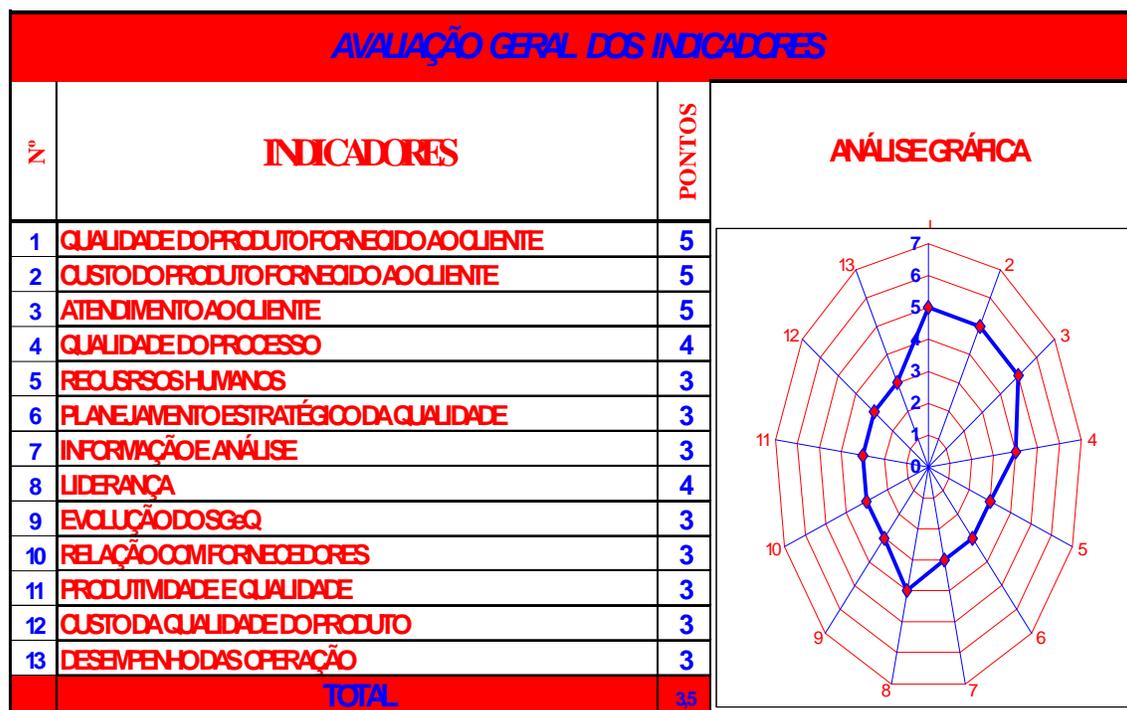


Tabela 5.17

Com relação a esta tendência à decrescência dos indicadores, esta só pode ser levada em consideração caso os grupos estejam ordenados na seqüência mostrada no item anterior .

5.5.3 ANÁLISE DOS INDICADORES E ITENS DE CONTROLE DENTRO DO CONTEXTO DA RELAÇÃO COM O CLIENTE.

A Figura 5.2 demonstra boa representatividade uma vez que os quatro itens de controle obtiveram quase a mesma pontuação, mesmo tendo sua análise realizada de forma dividida (parte por pontos de verificação foram obtidos por meio de questionários enviados aos clientes e parte dos pontos obtidos por observações realizadas na organização).

A composição da análise deste indicador envolveu itens de controle que tiveram o objetivo de investigar desempenho do produto já no cliente.

O resultado surpreendeu as expectativas uma vez que se pensava existir uma maior insatisfação por parte dos clientes, dado que a organização sempre tem problemas com reprovações de lotes em clientes, atrasos na entrega, e problemas com as embalagens. De fato este resultado se deve em grande parte a certas atitudes defensivas as quais a empresa toma a fim de assegurar não a qualidade, mas a permanência de seu produto no mercado.

Com relação às reprovações a empresa mantém um grupo de pessoas para se deslocar até o cliente e verificar o problema antes que este cause maiores transtornos, isto sem falar nos contratos que na maioria da vezes estipulam multas para reprovações e atrasos.

De um modo geral como o primeiro indicador o indicador como mostra o Figura 5.3 representa muito bem as necessidades do cliente com relação ao custo do produto, uma vez que a capacidade de redução de custos e o custo competitivo de mercado obtiveram notas iguais. No entanto o último item de controle flexibilidade quanto a negociações obteve uma pontuação diferenciada. Poderia-se entender que com uma pontuação 6 neste item, este estaria adequado, contudo este item obteve esta pontuação graças ao desempenho deficiente do primeiro item de controle do próximo indicador. Este indicador é o atendimento ao cliente e o seu primeiro item de controle é a entrega consistente do produto. Este item obteve a pontuação 2 e portanto toda flexibilidade prevista nas negociações poderia estar representando uma falso item de controle.

A explicação para esta não coerência consiste no fato de que a empresa no intuito de manter a satisfação do cliente, cria expectativas no cliente na fase de negociações que não irá conseguir cumprir, e o pior que segundo esta pesquisa a maioria dos clientes não percebem este problema, ou pelo menos fazem vista grossa.

O outro item de controle do indicador atendimento ao cliente, reclamações de clientes sofre também do mesmo problema do item de controle flexibilidade nas negociações, ou seja este item obteve uma pontuação adequada (por que de fato atende com eficiência as reclamações do cliente) mas no entanto outros indicadores ou itens de controle são sacrificados, como por exemplo o item de controle custo para compensar deficiência da qualidade do indicador custo do produto para a empresa do grupo desempenho da organização (esta análise será refeita no indicador custo do produto para a empresa) o qual obteve uma pontuação insuficiente, o que deixa claro que a organização pode estar aumentando seus custos para atender melhor as reclamações do cliente, e portanto não esta agindo de forma correta, forma esta que seria primeiramente não deixar estas reclamações acontecer.

Observando o Figura 5.4 pode-se notar que não houve uma boa uniformidade entre os itens de controle justamente pelas razões citadas acima, as quais se encaixam de certa forma as características do último item de controle do indicador atendimento ao cliente que é exatamente o desempenho das atividades cliente-orientadas. Este item de controle se mostrou excedendo o aceitável, pois a empresa estava sempre disposta a colaborar e a responder qualquer conjunto de atividades questionários e auditorias do cliente, porém embora a

pontuação deste item seja 5, a pontuação de outro item relacionado a ele não demonstra o mesmo conceito. Este item de controle pertence ao indicador qualidade do processo e corresponde aos dados da qualidade apenas para mostrar à clientes o qual obteve pontuação insuficiente o que demonstra uma tendência da empresa em maquiar resultados para o cliente.

5.5.4 ANÁLISE DOS INDICADORES E ITENS DE CONTROLE DENTRO DO CONTEXTO DAS PRÁTICAS DE SGeQ.

O próximo indicador a ser avaliado é a própria qualidade do processo que demonstrou apesar da pontuação aceitável uma não uniformidade muito grande, a ponto de todos os itens de controle apresentarem pontuação diferente. Pode-se analisar este resultado pela pontuação baixa obtida pelo item de controle filosofia de processo o qual reflete na insuficiência do item de controle técnicas aplicadas ao processo no que diz respeito aos alicerces para a implementação destas técnicas, uma vez que para a implementação destas técnicas é necessário o entendimento das necessidades desta técnica, mudança comportamental, enfim a difusão da filosofia antes da aplicação da técnica.

Outro item foi o grau de melhoria contínua o do processo qual obteve um conceito adequado. Este resultado reflete uma preocupação da empresa em monitorar a evolução dos resultados dos esforços empreendidos no processo porém nota-se pela vivência e o dia-a-dia que a empresa apesar de demonstrar eficiência neste e item de controle (também como mostra os itens de controle do indicador e resultados da qualidade) tem atentado pouco para a manutenção das melhorias e resultados do processo, e mesmo existindo um ponto de verificação deste item de controle que indique o conceito aceitável segundo observações nos registros mantidos pela organização, estes não retratam a realidade pois na verdade a organização não consegue manter 50% das melhorias conseguidas. Isto pode ser explicado em contraste com um outro ponto de verificação que verificou o volume de melhorias realizadas. Este contraste está no fato de que o volume das manutenções das melhorias não é compatível com o volume das melhorias realizadas.

O próximo indicador mediu o desenvolvimento dos recursos humanos, a figura 5.6 mostra também bastante variação nos itens de controle, começando pelas recompensas para a qualidade que obtiveram um conceito um, demonstrando a não existência deste item o que reflete diretamente no próximo item de controle, a satisfação dos colaboradores (que foi avaliado pôr um questionário respondidos pelos próprios colaboradores no anexo 2) que obteve um conceito insuficiente mostrando a insatisfação dos colaboradores não só com

relação às recompensas da qualidade pôr muito outros fatores desde a satisfação pela atividade desempenhada até a satisfação salarial, o que também reflete em um índice razoável de absenteísmo.

O próximo item de controle deste indicador é o grau de empregabilidade da empresa que avaliou fatores como a rotatividade e empregos indiretos gerados.

Com relação a segurança pode-se dizer que o item de controle avaliativo reflete bem a realidade da empresa apesar do histórico da empresa deste item de controle ser bastante desfavorável.

Pôr último o item de controle treinamento e capacitação dos funcionários se mostrou aceitável o que se pode admitir como um resultado real porém a organização deve atentar mais para a avaliação dos treinamentos e apoio aos objetivos deste treinamentos, e apesar destes pontos de verificação com relação às avaliações dos treinamentos (pôr motivos de documentação 100% favorável) foi observada uma carência de assimilação das atividades treinadas após os treinamentos.

O próximo indicador será o planejamento estratégico da qualidade, no qual observou-se alguma não uniformidade e bastante preocupação com os itens de controle grupos específicos para o planejamento e apoio dado pela alta administração à assuntos da qualidade.

O primeiro item de controle reflete bem a realidade da empresa, quando dizemos que estes são aceitáveis, ou seja estes são suficientes no limiar da insuficiência, podendo ser consideravelmente melhorado. Este conceito para este item se deu pelo fato de ainda existir dúvidas sobre os investimentos à assuntos ligados a qualidade muitos na empresa, ainda associam a qualidade somente ao certificado ISO 9000 implementado pela organização.

O segundo item de controle, as ações focadas a longo prazo obtiveram um conceito insuficiente devido ao desconhecimento dos benefícios trazidos pôr um SGeQ (no caso ISO 9000). Este desconhecimento reside no fato de que as mudanças nas técnicas-administrativas à longo prazo produzem bem menos entusiasmo do que uma mudança de automação no processo que iria reduzir a mão-de-obra.

Com relação ao dois últimos itens de controle pode-se dizer começando pelo primeiro item que para a formação de grupos específicos ou eficazes para o planejamento das ações estratégicas é necessário fundamentalmente (assim como para os outros 2 primeiros itens) o apoio da alta administração.

No entanto como a empresa já possui funções e tarefas definidas aos seus funcionários, tanto funcionários como a empresa se mostram resistentes à agregar mais funções.

É claro que isto se deve a observações realizadas no início dos trabalhos onde ainda se trabalha para o sistema. Porém quando o sistema já está consolidado as funções e tarefas dispensadas a ele são bastante reduzidas quando comparadas ao início.

O grande problema é justamente a empresa conseguir chegar e principalmente se adaptar a este estado consolidado do sistema. De fato a empresa se mostrou deficiente em demonstrar desempenho nestes itens. O que mostra ainda (apesar da certificação ISO 9000 estar em pleno vigor) que a empresa não atingiu um estado ótimo para o seu SGeQ.

Para o próximo indicador, a informação e análise, teremos um quadro interessante, observando a figura 5.8 nota-se um trapézio que mostra com conceito aceitável a qualidade do produto sendo direcionada pôr parâmetros, documentos e especificações juntamente com o acesso dos colaboradores ao banco de dados da empresa. Porém este próprio banco de dados obteve um conceito insuficiente juntamente com a influência que este banco de dados recebem de informações externas, podendo ser estas informações tanto de livros, artigos, concorrentes, universidades e/ou empresas de consultoria. De fato ocorre que apesar da empresa estar consciente de que esta deve direcionar a qualidade do seu produto pelas informações com melhores especificações possíveis, esta não torna possível a melhoria de seu banco de dados pois resiste às informações oriundas de fontes externas. Pode-se ilustrar melhor esta consequência pelas empresas que entenderam que a única forma de sobrevivência no mercado reside na condição da empresa aprender mais rápido do que seus concorrentes.(SENGE,1998). Para próximo indicador a liderança, estará se fazendo uma análise deste indicador em consequência dos resultados da qualidade assim como foi feita para os demais indicadores.

Começou-se a análise pelo comprometimento da alta administração com relação à assuntos da qualidade. Primeiramente será dada uma explicação a respeito do título deste primeiro item de controle. Na verdade em se tratando de assuntos ligados à resultados da qualidade qualquer falta de comprometimento pôr parte da alta administração seria uma falta de comprometimento com toda a organização. A intenção neste item de controle é avaliar o comprometimento da alta administração com relação às práticas de SGeQ e não ao desempenho lembrando que um dos objetivos deste trabalho é demonstrar que existe diferenças do interesses principalmente da alta administração com relação ao desempenho da organização e as práticas de SGeQ.

Finalmente analisando o indicador liderança e começando pelo item de controle comprometimento da alta administração podemos citar o motivo deste item ter obtido um conceito de apenas aceitável. A explicação para este conceito esta no fato de que a alta

administração não dá a devida importância aos assuntos ligados aos resultados da qualidade principalmente no que diz respeito à manutenção no sistema ISO 9000 implementado à mais de dois anos. Observando o gráfico 5.8 do capítulo 5 veremos grande não-uniformidade no próximo itens de controle. Este item diz respeito ao organograma da empresa e percebemos que é somente ele que causa esta não-uniformidade, visto que os demais itens de controle se mantêm em 5-4-4. O próximo item excedeu o conceito aceitável, em virtude dos maciços treinamentos e divulgação da política da qualidade. Esta mobilização foi causada pôr uma não-conformidade considerada problema pelo órgão certificador, e que este mesmo ficou pôr varias auditoria de manutenção chamando atenção sobre este item,. Fato este pouco observado em outros requisitos da norma os quais na opinião do autor eram também ditos problemas. O último item de controle porém demonstrou uma aceitabilidade compatível com primeiro item de controle deste indicador.

5.5.5 ANÁLISE DOS INDICADORES E ITENS DE CONTROLE DENTRO DO CONTEXTO DO DESEMPENHO DA ORGANIZAÇÃO.

Com relação a este primeiro indicador, resultados da qualidade levou-se em consideração como citado no capítulo anterior um questionário à clientes e colaboradores estes questionários se encontram no anexo 2 deste trabalho. Para este primeiro indicador deste grupo a maior preocupação foi os resultados da qualidade com relação a evolução do atendimento da empresa. Este resultado como mostra o gráfico 5.9 obteve conceito fraco desequilibrando o gráfico e segundo clientes entrevistados este resultado também demonstrou um declínio do indicador atendimento após a certificação da empresa pela norma ISO 9000.

De fato com relação aos demais itens de controle estes também tiveram seus resultados questionados. O próximo foi o item evolução da confiabilidade do produto e do processo. Pode-se dizer a respeito deste item que este permaneceu constante, ou seja não houve evolução na confiabilidade do processo e produto, mas apenas que houve uma padronização nos procedimentos para monitoramento desta confiabilidade. Da mesma forma o item evolução da fatia de mercado também permaneceu constante. Os três próximos itens de controle foram a evolução dos custos com produtos e processo, evolução da documentação e evolução das atividades operacionais internas, estes itens apesar de terem tido uma evolução que não demonstrou grandes ganhos significativos deve ser considerado.

O próximo indicador foi a relação com fornecedores, este indicador revelou grande não-uniformidade com mostra o gráfico 5.10, desde a infra-estrutura do departamento de

aquisição até a relação fornecedor-empresa-cliente. Pode-se dizer que a infra-estrutura é boa, e poderia até exceder o aceitável se não fosse por alguns detalhes importantes, detalhes estes que consistem justamente no controle de indicadores de desempenho dos fornecedores, este problema é refletido nos três últimos itens que tratam justamente dos vínculos, opções e relação fornecedor-empresa-cliente, muito embora existam critérios muito bons para medição e ensaios, não há uma colaboração significativa da maioria dos fornecedores, pelo menos não da mesma forma de como a empresa trata seus clientes, isto é, a mesma parceria (exigências) que a empresa se propõe a manter com seus clientes, esta não é conseguida com seus fornecedores, pelo menos, pela maioria deles.

Outro detalhe é que a empresa para fins de auditoria de certificação cria um sistema de alguns para a avaliação de fornecedores que não é real. Observando o terceiro item de controle do item de controle 5.2.3.2.4 qualidade e confiabilidade dos fornecedores, percebe-se que ele é incoerente com o primeiro ponto de verificação do mesmo item de controle. Isto se deve ao fato de que os pontos de verificação forma observados levando em conta os registros da fábrica.

Para o terceiro indicador deste grupo analisou-se a produtividade e a qualidade, neste indicador pode-se verificar uma baixa eficiência começando pelo alto índice de parada de máquina em virtude da pane em equipamentos, falta de material, trocas de tipo etc. A verdade é que as paradas pôr falta de material se devem na maioria das vezes pelo não cumprimento dos prazos pôr parte dos fornecedores. E o mais agravante é que justamente as perdas pôr paradas devido a falta de material são as que tem maior índice.

O dois próximos itens de controle merecem uma atenção em especial, estes itens tratam justamente das taxas de refugo interno e externo. Esta atenção se deve ao fato de que a empresa atualmente enfrenta problemas com as taxas de refugo externo de 700 a 800 ppm, taxa esta que nem significa o maior problema para a empresa uma vez que seu refugo interno chega em alguns setores de componentes a 80000 ppm e nas linhas de montagem em de 50000 a 20000 ppm. No entanto aos olhos do cliente a empresa deveria cumprir metas de 450 ppm para o ano 2000, 350 ppm para 2001, 250 ppm para 2002, 150 ppm para 2003 e para 2004, 100, 50 ppm para 2005, o que seria a meta final.

Na verdade estas metas ainda estão longe de serem alcançadas um vez que para os produtos com menores índices de defeito se consegue apenas 480 ppm externo. Pode-se dizer no entanto que este valor significa muito em termos de melhoria uma vez que em 1998 este valor era de 7000 ppm externo. O que implica mesmo sem se estar acompanhando as metas dos clientes em uma melhoria significativa para estes clientes, melhoria esta que não reflete

no resultados internos tão significativamente pois em 1998 o refugo externo era de 7000 a 8000 ppm e caiu para 800 a 480 ppm em 2003, porém o refugo interno que era de 100000 a 900000 em 1998 cai para 80000 em 2003 na produção de componentes e de 700000 a 600000 caiu para 50000 a 20000. Estes resultados são coerentes com a Figura 5.12 e também demonstram que existe uma evidente tendência da empresa em ter uma preocupação muito maior com indicadores de clientes do que com os indicadores internos, ou seja a satisfação do cliente deve ser conseguida mesmo sem a satisfação interna das necessidades da empresa, e que a satisfação do cliente é prioridade em relação ao desempenho da organização.

Os próximos itens foram o tempo planejado pela capacidade produtiva e a relação de unidades monetárias pelos recursos de mão-de-obra utilizados. O primeiro indicador revelou pouco aproveitamento do tempo utilizado em relação a capacidade produtiva que eu pode ser explicado pela baixa demanda ocasionada no período de levantamento de dados mas principalmente pôr uma metodologia deficiente no planejamento da produção. O segundo item se revelou mais eficiente não devido a racionalização do mão-de-obra, mas pelos baixos salários pagos pela empresa.

Para o próximo indicador, os custos com a qualidade do produto, tem-se um razoável uniformidade na Figura 5.13 e este demonstra também o conceito aceitável no custo pôr unidade produzida, o que indica ainda que é viável a empresa continuar com suas atividade, porém este conceito se dá devido a mão-de-obra barata, processo antigo e barato etc. Mas não se deve ao fato da empresa estar otimizando seus custos. E sim cortando seus custos, não aplicando uma racionalização a fim de se manter o parâmetro custo-benefício-satisfação dos colaboradores constante, provocando com isso uma queda em itens de controle do indicador desenvolvimento de recursos humanos.

Vale dizer que como a empresa utiliza mais de 80% de sua matéria-prima de materiais importados de fato este conceito pode estar seriamente ameaçado uma vez que o maior fator determinante que seria a mão de obra que implicava em mais de 70% do custo do produto, e que pôr ser mais barata implicava em um custo mais barato, agora esta quase em 60% e com as novas regras de importação e alta do dólar pode estar em julho de 2003 em menos de 50%, provocando um aumento nos custos unitários.

De fato, analisando o próximo item de controle, os estoques de material pode-se observar um agravante nos custos uma vez que a empresa tenderá a aumentar seus níveis de estoque, e diminuir sua rotatividade unicamente em virtude também da importação de matéria-prima. Medida preventiva esta provocada tanto pelos prazos quanto pela alta do preço

da matéria-prima. De fato este e outros problemas como perda de estoques, provocaram um conceito insuficiente para este item de controle.

O próximo item de controle será os custos para compensar as deficiências com a qualidade. Para este item analisou-se o quanto empresa gasta para que seu produto não chegue defeituoso no cliente ou seja, o quanto a empresa paga para que seu produto tenha uma qualidade, que na verdade não tem. Para obter estes resultados procurou-se investigar os pontos nos quais a empresa tem um custo não otimizado de suas inspeções desde o recebimento até o processo final. Sem falar nas inspeções de emergência e realizadas em 100% dos lotes tanto na fábrica com no produto já no cliente.

Para o último indicador o desempenho das operações da organização procurou-se investigar de forma conclusiva se a implementação de um sistema da qualidade trouxe melhoria para o desempenho das operações. Desta forma assim como para o primeiro indicador deste grupo, observou-se se houve uma evolução dos indicadores de desempenho relacionados às atividades da empresa. Observando o gráfico 5.13 pode-se observar que com exceção do desempenho do preparo de máquina, que obteve um conceito excedendo o aceitável, o restante dos itens de controle obtiveram um conceito insuficiente.

A explicação para este resultado no desempenho das operações de preparo de máquina e troca de tipo dos consiste de que para o setor de manutenção e processo (responsável pelo preparo de máquina e troca de tipo) a implementação de normas segundo um SGeQ, tornou as atividades de processo bem mais eficientes. Isto ocorreu devido ao fato de que para este setor as normas construíram praticamente tudo, toda a lógica de funcionamento e até os procedimentos que não escritos nem padronizados. Já para as outras operações já havia uma estrutura montada, procedimentos já estabelecidos (mesmo que não documentados). Com isso as normas vieram a se adaptar (claro que esta adaptação visava uma melhoria) a estas operações já existentes o que trouxe problemas a estes setores, tendo como resultado uma melhoria muito tímida e até em alguns casos o retrocesso nas atividades de alguns setores.

O primeiro deles (desempenho das operações de preparo de máquina no início de produção) que apesar de estar vinculado ao segundo item de controle (desempenho das operações de preparo de máquina e troca de tipo) possui autonomia própria e tem sua função administrada pelo setor de produção. Com isso falta entrosamento entre os turnos no que diz respeito a controle de preparo e manutenção de dispositivos de troca Pois nos outros turnos não existe uma assistência de manutenção e processo como no turno diurno. Outro agravante é o pouco envolvimento dos líderes da produção com os procedimentos gerados pela

manutenção, os quais mantiveram os métodos antigos de preparo de máquinas mesclados com os métodos novos.

O próximo item também tem ligação com os dois primeiros, de fato o desempenho das operações de desenvolvimento de projeto e processo tem grande participação no desenvolvimento de equipamentos. Um dos problemas investigados foi a não existência de organograma previsto para o setor, apenas havendo uma equipe que ainda sofre constantes modificações. Quanto à experiência técnica inerente ao processo esta pode ser classificada como adequada, porém os tempos de projeto são muito longo e mau administrados conseqüência de uma administração inexistente.

Os dois próximos itens podem ser analisados em conjunto, uma vez que possuem o mesmo problema que seria maior dentre outros. Este problema seria os fornecedores de material como visto no indicador relação com fornecedores este deixa bastante a desejar, pôr isso uma conseqüência imediata seria os atrasos de produção e entrega de material. Alguns outros problemas também existem como a visualização sistemática de gargalos na empresa conseqüência da pouca experiência e envolvimento dos colaboradores com o processo de fabricação, inexperiência esta que reflete também na aquisição de matéria-prima onde muitas vezes a necessidade da intervenção da alta administração o que caracteriza uma boa experiência porém não do setor encarregado.

Por último o item de controle de desempenho da operação de desenvolvimento de um produto a partir de uma solicitação de cliente, obteve não diferente dos outros o conceito insuficiente. Este resultado também é conseqüência de um sistema hierárquico deficiente e que apesar de alguns produtos serem privilegiados pôr planos de desenvolvimento mais bem elaborados, outros deixam a desejar. Como visto também no indicador qualidade do processo a empresa ainda não possui FMEA para projeto de produto e apesar de uma boa experiência neste ramo o tempo médio de desenvolvimento é lento, não absorvendo os avanços de mercado.

O Tabela 5.18 ilustra a variabilidade dos itens de controle.

AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE CONTROLE					
Nº	ITENS DE CONTROLE	PONTOS	ITENS DE CONTROLE	PONTOS	ANÁLISE GRÁFICA
1	Confiança de produto fornecido	5	Consistência do programa	2	
2	Técnicas de inovação em produtos	5	Definição da visão e missão da PQ	5	
3	Conformidade nas especificações	5	Capacidade de lidar com a capacidade	4	
4	Aterramento em instalações	4	Ev. Q. Confiança de produto/processo	3	
5	Capacidade de redução de custos	4	Ev. Q. Atendimento ao cliente	2	
6	Custo competitivo no mercado	4	Ev. Q. Custos do produto/processo	4	
7	Flexibilidade de negociações	6	Ev. Q. Atividades para o cliente	4	
8	Entrega de produto consistente	3	Ev. Q. Documentação	4	
9	Aterramento de redes de energia	6	Ev. Q. Mercado e posição competitiva	3	
10	Atividades de planejamento	5	Infraestrutura de produção	4	
11	Infraestrutura de processo	5	Objetivos de seleção de fornecedores	3	
12	Envolvimento dos operadores	4	Objetivos, técnicas de redução e injeção	5	
13	Técnicas aplicadas	2	Qualidade de fornecedores	3	
14	Flores de processo	1	Forças de vendas e treinamento	2	
15	Melhoria contínua	6	Qualidade de fornecedores	2	
16	Dados para o sistema de controle	5	Relação de fornecedores	1	
17	Recursos para resultados	1	Perda de produtividade	2	
18	Satisfação dos colaboradores	3	Taxa de refugo interno	2	
19	Gaude em produtividade da empresa	3	Taxa de refugo externo	3	
20	Segurança de dados de fornecedores	5	Tempo de entrega e capacidade produtiva	2	
21	Treinamento e capacitação	4	Unidades de materiais e métodos	5	
22	Projetos de recursos de qualidade	4	Custo por unidade produzida	4	
23	Ações de melhoria contínua	3	Estoque de material	3	
24	Quais os responsáveis pelo planejamento	3	Custo para compensar deficiências	3	
25	Ações de melhoria da administração	2	Desemq. para o cliente	3	
26	Entendimento de informações	3	Desemq. para o cliente	5	
27	Qualidade de produto entregue	4	Desemq. Desenv. Projeto de processo	3	
28	Nível de acesso aos dados da empresa	4	Desemq. Entrega de produção	3	
29	Influência de informações externas	3	Desemq. Entrega de material	3	
30	Comprometimento da alta administração	4	Desemq. Desenv. Produto	3	
6	TOTAL	4			

Tabela 5.18

CAPÍTULO 6

CONCLUSÃO

6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se, portanto dizer pelos resultados dos indicadores as proposições inicialmente colocadas:

- As práticas de SGeQ tem um forte impacto sobre a satisfação do cliente,
- A satisfação do cliente por consequência tem um forte impacto nas práticas de SGeQ,
- As práticas de SGeQ tem um moderado impacto sobre o desempenho da organização
- A satisfação do cliente tem um fraco impacto sobre o desempenho da organização.

Lembrando que esta confirmação é baseada nos resultados obtidos pelos indicadores da empresa em questão. Com estes resultados não só se pode confirmar as proposições acima como utilizar os valores como referência para diagnósticos de partes do SGeQ.

Percebe-se com isso que os rumos que o SGeQ implementados foram deficientes e que a simples satisfação do cliente não implica em um sistema sadio e eficaz.

Com relação a forma em que foi investigados os indicadores trouxe a aplicação deste diagnóstico na pesquisa-ação propiciando à empresa identificar seus pontos fortes, podendo assim estabelecer prioridades nas melhorias. Da mesma forma esta aplicação de diagnóstico permitiu se identificar os pontos fracos o que possibilitará a empresa a tomada de ações que eliminem os problemas e as causas em potenciais destes mesmos.

Outro benefício deste trabalho foi o de ampliar tanto a visão quanto a memória organizacional em relação aos problemas com os resultados da qualidade, os quais figuram como fonte de dados para subsidiar o estabelecimento de melhorias, estratégias, padrões de referência e medições.

Foi considerado nesta parte os aspectos gerais mais preocupantes. Nesta empresa onde foi realizada a pesquisa-ação foi observado que o roteiro (método) utilizado para o levantamento dos conceitos dos indicadores precisa ainda ser melhorado, pois como já foi dito para alguns indicadores (itens de controle) os resultados não retrataram exatamente a realidade. Em segundo lugar percebeu-se o pouco uso dos dados e informações históricas para auxiliar nas tomadas de decisão, e não somente isso mas a empresa pouca atenta para a

utilização de controles, documentos enfim para qualquer disposição para análise de dados provida pelo SGeQ implementado, o que evidencia ainda mais a necessidade da empresa de um sistema de desempenho estruturado que avalie os processos, os desenvolvimentos e os resultados da qualidade em função do desempenho da empresa.

Outra evidência levantada pelo trabalho foi que as ações pró-ativas e as preventivas ainda são tímidas comparadas às ações reativas desencadeadas. No entanto os problemas contingenciais e potenciais não são pequenos podendo até ser maiores que os problemas de natureza corretiva, os quais tem um volume de ação dispensado maior que os dois primeiros.

Outro aspecto geral observado foi a necessidade da implementação da avaliação do envolvimento, sensibilização e convencimento dos colaboradores a incorporação dos indicadores nas rotinas de trabalho, uma vez que os poucos relatórios emitidos com rendimentos da produção não são utilizados nas tomadas de decisão.

Com relação aos aspectos mais preocupantes em pontos particulares pode-se citar no primeiro grupo o indicador atendimento o qual obteve menor conceito. Com relação a este indicador deve-se lembrar que os conceitos atribuídos a ele foram baseados pelos clientes com referência em sua maioria aos atacadistas os quais possuem uma estrutura de entrega bem mais organizada. Outro indicador preocupante, (mais especificamente um item de controle, ainda dentro do primeiro grupo), foi a confiabilidade do produto no cliente ou se analisarmos pelo ponto de vista da fábrica a taxa de refugo externo que apesar de seu conceito ter sido um pouco acima do indicador atendimento, tem sido motivo de muita preocupação pela empresa por causa de pressões de clientes.

Com relação ao segundo grupo pode-se destacar como principal fator preocupante o desenvolvimento de recursos humanos seguido pelo item de controle filosofias de processo dentro do indicador de qualidade do processo. Quanto ao desenvolvimento dos recursos humanos pode-se dizer que a sua deficiência não implica somente em pontos como rotatividade, absenteísmo, e satisfação dos colaboradores, mas no envolvimento dos colaboradores com os demais itens e indicadores, provocando com isso um declínio no conceito destes itens e indicadores. Quanto as filosofias de processo pode-se citar o mesmo problema, ou seja a falta de filosofias afetam o desenvolvimento das práticas de SGeQ pela falta de envolvimento dos colaboradores, afinal de conta o sistema não pode ser desenvolvido e mantido por um grupo mas por toda a organização.

Com relação ao terceiro grupo pode-se citar como indicador mais preocupante a relação com os fornecedores e os resultados da qualidade. O primeiro deles se refere as conseqüência que a empresa enfrenta por não conseguir lidar com seus fornecedores da

mesma forma que seus clientes lidam com ela. Estas conseqüências residem nos atrasos de entrega de matéria-prima, defeitos na produção excesso de inspeções com pouca confiabilidade, atrasos na produção que trazem uma situação de desconforto ao PCP da empresa que fica “cego” diante das necessidades da empresa. Sem falar na inexistência de parceria com a maioria dos fornecedores o que traz problemas no que diz respeito a negociações de preços prazo condições de pagamento e redução de defeito (PPM).

Todavia maior problema reside no fato de que 80% da matéria-prima da empresa é importada e pior, os poucos fabricantes ditos “sérios” estão amarrados às grandes empresas como PHILIPS, TOSHIBA, OSRAN, SILVANIA e aos fabricantes asiáticos (TAIWAN, SINGAPURA, CHINA Etc.) e sendo estes concorrentes fica difícil a negociação dos materiais. Os fornecedores restantes são em sua maioria chineses que negociam com vários fabricantes, tornando instável a qualidade dos materiais; isto sem falar nos atrasos por problemas nos portos tanto no Brasil como na China.

O outro indicador preocupante foram os resultados da qualidade. Neste indicador ocorreu que em alguns itens houve um declínio da evolução da qualidade, o que mostra que o SGeQ implementados não somente foi inerte sob algumas atividades como atrapalhou outras atividades. Isto ocorreu como já citado, pelo fato de que houve uma mesclagem anormal do antigo como o novo ou seja não se adaptou as atividades antigas às novas e sim as enxertou em sistemas antigos (muitos deles deficientes) que já vivenciavam uma rotina de trabalho

Finalmente concluiu-se que os indicadores expressam o desempenho numa linguagem numérica e descritiva que é típica das atividades de melhoria reativa. Sendo assim pode-se concluir que partindo-se da avaliação da existência de desvios significativos no padrão de desempenho esperado, desencadeiam-se ações corretivas ou seja melhoria reativa.

Porém somente a utilização sistemática de indicadores de desempenho poderá se propiciar a existência de melhorias pró-ativas, o seja a sistematização do roteiro (método) proposto poderá levar a empresa a potencializar as ações pró-ativas

Como conclusão final pode-se citar a dificuldade em despertar o interesse da organização na implantação do roteiro (método) devido a uma série de fatores já citados. Os mais questionados foram: os recursos envolvidos, a relevância ,o tempo gasto, e o respaldo sigiloso que a empresa interpretou como sendo um fator crítico.

Com relação as limitações do trabalho, estas são em sua maioria decorrentes das opções metodológicas realizadas, ou seja a natureza exploratória do trabalho. Os esforços foram de se criar pontos de verificação que pudessem compor um indicador, porém somente sob o aspecto determinístico.

Um aspecto final a ser abordado foi que com este trabalho desejava-se estimular a reflexão, apoio nas decisões e agregar de forma consistente o valor conceitual e prático de um sistema estruturado de medição de resultados da qualidade..

6.2 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Muitas podem ser as recomendações para trabalhos futuros. Porém a idéia principal para trabalhos futuros é justamente a extensão desta análise para um grupo de empresas com características similares, ou ainda em um pesquisa com âmbito maior a extensão um determinado ramo ou região de empresas. Dando assim ao trabalho uma validade maior. Para isso seria necessário a utilização de uma survey ou a utilização de vários estudos de caso (um para cada empresa).

Dentro deste grupo de empresas seria encontrado uma variedade maior de perfis, dando a pesquisa uma generalidade maior. Dentro desta idéia pode-se incluir alguns tópicos de investigação, um deles seria uma investigação mais profunda dos propósitos da implementação de um SGeQ. Outro seria aperfeiçoamento do roteiro(método) proposto. de acordo com as características de cada empresa e verificar de forma mais concreta se o roteiro(método) potencializa ações pró-ativas.

Dentro desta uma sugestão para trabalhos futuros seriam a investigação destes indicadores de resultados da qualidade nas empresas concorrentes, não só a investigação destes indicadores, mas a verificação da adaptação destes indicadores itens e pontos de verificação ao SGeQ das empresas concorrentes. Esta pesquisa seria de extrema relevância para a atual pesquisa uma vez que ajudaria a mostrar a validade e relevância dos indicadores propostos. É claro que uma remodelação dos questionários de investigação da relação com o cliente seria muito interessante uma vez que poderiam ser forma dentro dos segmentos dos produtos as unidades estratégicas de negocio a fim de delinear as formas de competir da empresa.

Outra sugestão seria a elaboração de um trabalho semelhante, mas fazendo uma maior distinção dos indicadores de um SGaQ e indicadores de um SGeQ. A proposta deste trabalho não se preocupou em separar os indicadores de SGaQ e SGeQ. No entanto aparecem na proposta (nos grupos) os dois tipos de indicadores. Esta distinção seria muito útil para uma análise sob outros ângulos da empresa, a fim de analisar e confrontar por exemplo aspectos de garantia da qualidade, padronização com melhoria continua, foco no cliente, qualidade do processo etc.

ANEXO I

PONTOS DE VERIFICAÇÃO

Grupo relação com o cliente

Indicador 4.2.1.1 Desempenho da qualidade do produto fornecido ao cliente

4.2.1.1.1 CONFIABILIDADE DO PRODUTO FORNECIDO AO CLIENTE	
Descrição do sub-item	Pontos
Embalagem dos produtos	-----
As embalagens do produto são adequadas e atendem todos os requisitos e normas especificadas no pedido com poucas sugestões para melhoria.	7
<u>As embalagens do produto são adequadas e atendem parcialmente os requisitos e normas especificadas no pedido com algumas sugestões de melhoria.</u>	<u>5</u>
As embalagens do produto são adequadas atendem pouco os requisitos e normas especificadas no pedido com muitas sugestões para melhoria	4
As embalagens do produto não são adequadas e não atendem os requisitos e normas especificadas no pedido.	1

Tabela A1.1

4.2.1.1.1 CONFIABILIDADE DO PRODUTO FORNECIDO AO CLIENTE	
Descrição do sub-item	Pontos
Preservação dos produtos	-----
Possuem critérios de armazenagem e movimentação excelentes e garantem a manutenção de características físico-químicas.	7
<u>Existe programa formal para garantir a preservação de materiais armazenados</u>	<u>6</u>
Existe programa não formal para garantir a preservação de materiais armazenados.	4
Não possui programa, local pré-determinado, nem critérios definidos para garantir a preservação de materiais armazenados.	1

Tabela A1.2

4.2.1.1.1 CONFIABILIDADE DO PRODUTO FORNECIDO AO CLIENTE	
Descrição do sub-item	Pontos
Transporte interno e externo	-----
Possuem procedimento formal de transporte e armazenagem	7
<u>Não possuem procedimento formal mas resoluções em procedimentos paralelos para o transporte e armazenagem.</u>	<u>5</u>
Apenas existem resoluções e estudos a problemas causados pelo transporte, existindo somente estudos para uma possível racionalização.	3
Não existe estudos nem procedimentos e ou contratos para transporte.	1

TabelaA1.3

4.2.1.1.1 CONFIABILIDADE DO PRODUTO FORNECIDO AO CLIENTE	
Descrição do sub-item	Pontos
Frequência de reprovações de lotes em clientes industriais que exigiram a presença da empresa nos clientes para a solução do problema nos últimos 5 anos.	-----
Frequência de reprovações de lotes (1 a 3 reprovações)	7
Frequência de reprovações de lotes (4 a 6 reprovações)	6

Frequência de reprovações de lotes (7 a 9 reprovações)	5
Frequência de reprovações de lotes (10 a 14 reprovações)	4
Frequência de reprovações de lotes (15 a 20 reprovações)	3
Frequência de reprovações de lotes (21 a 26 reprovações)	2
<u>Frequência de reprovações de lotes (mais de 26 reprovações)</u>	<u>1</u>

Tabela A1.4

Para os clientes COMÉRCIO:

4.2.1.1.1 CONFIABILIDADE DO PRODUTO FORNECIDO AO CLIENTE	
Descrição dos clientes	Pontos
1-STANLEY FONTENELLE:	6,75
2-ELÉTRICA J. SANTOS:	5,00
3-ELETRÔNICA BRASÍLIA DE ASSIS:	5,75
4-PEÇA-PEÇA COML.:	7,00
5-ELÉTRICA GALLUCI:	6,00
6-FORNAK COMPONENTES ELÉTRICOS :	4,75
7-PRÓ ELETRO COMERCIAL :	4,50
8-AURI VERDE :	3,50
9-ELETRÔNICA AUDITEL :	4,50
10-ELETROPEÇAS COMERCIAL :	6,25
11--ALPHY COML ELETRÔNICOS :	4,50
RESULTADO = $\frac{58,5}{7} \times 7 = 5,3 \Rightarrow 5 \Rightarrow$ Conceito: EXCEDE	5

Tabela A1.5

Para os clientes INDÚSTRIA (PEQUENO PORTE):

4.2.1.1.1 CONFIABILIDADE DO PRODUTO FORNECIDO AO CLIENTE	
Descrição dos clientes	Pontos
1- FRATA :]	5,00
2- NARDELLI:	7,00
3- MAXILUSTRE INDUSTRIAL:	6,50
4- AKARI LÂMPADAS ESPECIAIS:	6,75
5- KARISFRIO :	7,00
6-METRÔ:	5,25
7- CONCIPA COMANDOS ELÉTRICOS :	6,50
RESULTADO = $\frac{44}{7} \times 7 = 6,2 \Rightarrow 6 \Rightarrow$ Conceito: ADEQUADO	6

Tabela A1.6

Para os clientes INDÚSTRIA (GRANDE PORTE):

4.2.1.1.1 CONFIABILIDADE DO PRODUTO FORNECIDO AO CLIENTE	
Descrição dos clientes	Pontos
1- INVENSYS :	4,00
2- GE – DAKO:	3,00
3- PANASONIC:	6,50
4- MUELLER:	3,75
5- ELECTROLUX :	4,00

6- IRMÃOS FISCHER :	5,25
7- TASCHIBRA :	5,50
8- SINGER :	4,50
9- MULTIBRÁS :	3,75
10-B/S/H CONTINENTAL:	4,50
RESULTADO = $\frac{44,75}{70} \times 7 = 4,4 \Rightarrow 4 \Rightarrow$ Conceito: ACEITÁVEL	6

Tabela A1.7

Para os clientes COMÉRCIO:

4.2.1.1.2 TÉCNICA DE INOVAÇÃO EM PRODUTOS E ATENDIMENTO	
Descrição dos clientes	Pontos
1-STANLEY FONTENELLE:	6,20
2-ELÉTRICA J. SANTOS:	6,00
3-ELETRÔNICA BRASÍLIA DE ASSIS:	5,67
4-PEÇA-PEÇA COML.:	6,67
5-ELETRICA GALLUCI:	6,00
6-FORNAK COMPONENTES ELÉTRICOS :	3,20
7-PRÓ ELETRO COMERCIAL :	3,00
8-AURI VERDE :	3,00
9-ELETRÔNICA AUDITEL :	3,00
10-ELETROPEÇAS COMERCIAL :	6,00
11--ALPHY COML ELETRÔNICOS :	3,00
RESULTADO = $\frac{51,74}{77} \times 7 = 4,7 \Rightarrow 5 \Rightarrow$ Conceito: EXCEDE	5

Tabela A1.8

Para os clientes INDÚSTRIA (PEQUENO PORTE):

4.2.1.1.2 TÉCNICA DE INOVAÇÃO EM PRODUTOS E ATENDIMENTO	
Descrição dos clientes	Pontos
1- FRATA :	5,00
2- NARDELLI:	6,30
3- MAXILUSTRE INDUSTRIAL:	6,67
4- AKARI LÂMPADAS ESPECIAIS:	4,67
5- KARISFRIO :	6,20
6-METRÔ:	5,6
7- CONCIPA COMANDOS ELÉTRICOS :	4
ESULTADO = $\frac{38,51}{49} \times 7 = 5,5 \Rightarrow 5 \Rightarrow$ Conceito: EXCEDE	5

Tabela A1.9

Para os clientes INDÚSTRIA (GRANDE PORTE):

4.2.1.1.2 TÉCNICA DE INOVAÇÃO EM PRODUTOS E ATENDIMENTO

Descrição dos clientes	Pontos
1- INVENSYS :	4,30
2- GE – DAKO:	3,00
3- PANASONIC:	6,00
4- MUELLER:	4,00
5- ELECTROLUX :	4,67
6- IRMÃOS FISCHER :	3,00
7- TASCHIBRA :	6,20
8- SINGER :	4,83
9- MULTIBRÁS :	5,00
10-B/S/H CONTINENTAL:	4,00
RESULTADO = $\frac{45 \times 7}{70} = 4,5 \Rightarrow 4 \Rightarrow$ Conceito: ACEITÁVEL	6

Tabela A1.10

Para os clientes COMÉRCIO:

4.2.1.1.3 CONFORMIDADE NAS ESPECIFICAÇÕES	
Descrição do cliente	Pontos
1-STANLEY FONTENELLE:	6,25
2-ELÉTRICA J. SANTOS:	5,25
3-ELETRÔNICA BRASÍLIA DE ASSIS:	5,00
4-PEÇA-PEÇA COML.:	6,25
5-ELÉTRICA GALLUCI:	5,00
6-FORNAK COMPONENTES ELÉTRICOS :	5,00
7-PRÓ ELETRO COMERCIAL :	3,75
8-AURI VERDE :	3,00
9-ELETRÔNICA AUDITEL :	6,00
10-ELETROPEÇAS COMERCIAL :	6,25
11--ALPHY COML ELETRÔNICOS :	6,00
RESULTADO = $\frac{57,75}{77} \times 7 = 5,25 \Rightarrow 5 \Rightarrow$ Conceito: EXCEDE	5

Tabela A1.11

Para os clientes INDÚSTRIA (PEQUENO PORTE):

4.2.1.1.3 CONFORMIDADE NAS ESPECIFICAÇÕES	
Descrição do cliente	Pontos
1- FRATA :	4,00
2- NARDELLI:	6,00
3- MAXILUSTRE INDUSTRIAL:	6,00
4- AKARI LÂMPADAS ESPECIAIS:	4,75
5- KARISFRIO :	7,00
6-METRÔ	5,00
7- CONCIPA COMANDOS ELÉTRICOS :	5,00

RESULTADO = $\frac{37,75}{49} \times 7 = 5,3 \Rightarrow 5 \Rightarrow$ Conceito: EXCEDE	5
--	---

Tabela A1.12

Para os clientes INDÚSTRIA (GRANDE PORTE):

4.2.1.1.3 CONFORMIDADE NAS ESPECIFICAÇÕES	
Descrição do cliente	Pontos
1- INVENSYS :	3,25
2- GE – DAKO:	3,00
3- PANASONIC:	5,00
4- MUELLER:	3,00
5- ELECTROLUX :	3,50
6- IRMÃOS FISCHER :	6,00
7- TASCHIBRA :	7,00
8- SINGER :	4,00
9- MULTIBRÁS :	3,50
10-B/S/H CONTINENTAL	5,00
RESULTADO = $\frac{43,25}{70} \times 7 = 4,35 \Rightarrow 4 \Rightarrow$ Conceito: ACEITÁVEL	6

Tabela A1.13

Para os clientes COMERCIO:

4.2.1.1.4 ATENDIMENTO EM SOLICITAÇÕES DE ALTERAÇÕES EM PRODUTOS DE CLIENTES	
Descrição do cliente	Pontos
1-STANLEY FONTENELLE:	5,60
2-ELÉTRICA J. SANTOS:	4,60
3-ELETRONICA BRASILIA DE ASSIS:	4,40
4-PEÇA-PEÇA COML.:	5,00
5-ELÉTRICA GALLUCI:	5,00
6-FORNAK COMPONENTES ELÉTRICOS :	5,00
7-PRÓ ELETRO COMERCIAL :	3,00
8-AURI VERDE :	1,80
9-ELETRÔNICA AUDITEL :	2,80
10-ELETROPEÇAS COMERCIAL :	6,25
11--ALPHY COML ELETRÔNICOS :	5,40
RESULTADO = $\frac{43,45}{77} \times 7 = 3,95 \Rightarrow 4 \Rightarrow$ Conceito: EXCEDE	4

Tabela A1.14

Para os clientes INDUSTRIA (PEQUENO PORTE):

4.2.1.1.4 ATENDIMENTO EM SOLICITAÇÕES DE ALTERAÇÕES EM PRODUTOS DE CLIENTES
--

Descrição do cliente	Pontos
1- FRATA :	3,00
2- NARDELLI:	6,00
3- MAXILUSTRE INDUSTRIAL:	6,00
4- AKARI LÂMPADAS ESPECIAIS:	4,00
5- KARISFRIO :	6,80
6-METRÔ	3,60
7- CONCIPA COMANDOS ELÉTRICOS :	4,00
RESULTADO = $\frac{33,4}{49} \times 7 = 4,75 \Rightarrow 5 \Rightarrow$ Conceito: EXCEDE	5

Tabela A1.15

Para os clientes INDÚSTRIA (GRANDE PORTE):

4.2.1.1.4 ATENDIMENTO EM SOLICITAÇÕES DE ALTERAÇÕES EM PRODUTOS DE CLIENTES	
Descrição do cliente	Pontos
1- INVENSYS :	2,00
2- GE – DAKO:	4,00
3- PANASONIC:	4,00
4- MUELLER:	2,00
5- ELECTROLUX :	2,80
6- IRMÃOS FISCHER :	3,00
7- TASCHIBRA :	5,00
8- SINGER :	3,00
9- MULTIBRÁS :	6,00
10-B/S/H CONTINENTAL:	6,80
RESULTADO = $\frac{35,8}{70} \times 7 = 3,5 \Rightarrow 3 \Rightarrow$ Conceito: INSUFICIENTE	3

Tabela A1.16

Indicador 4.2.1.2 Custos do produto para o cliente

4.2.1.2.1 CAPACIDADE NA REDUÇÃO DE CUSTOS	
Descrição do sub-item	Pontos
Quanto ao planejamento e investimento realizado pela empresa com relação a mudanças nas características do produto e processo para redução de custos por exigência de clientes	-----
Existe um planejamento e uma troca de informações formais e detalhadas, documentados e previstas nas normas da empresa junto ao departamento comercial, engenharia de produto e processo que possibilita e viabiliza mudanças nas características do produto via estudo de novos materiais e métodos de processo que reduziram seu custo sem a perda de suas especificações.	7

Existe um planejamento e uma troca de informações informais junto ao departamento comercial, engenharia de produto e processo que possibilita e viabiliza mudanças nas características do produto via estudo de novos materiais e métodos de processo que reduz seu custo sem a perda de suas especificações.	6
<u>Existe um planejamento e troca de informações informais somente do departamento comercial e cliente que discutem formas de redução de custo somente levando em consideração volumes de venda e novos contratos.</u>	<u>3</u>
Não existe nenhum tipo de planejamento nem troca de informações que possibilitem a possibilidade de redução de custos nos produtos de clientes	1

Tabela A1.17

4.2.1.2.1 CAPACIDADE NA REDUÇÃO DE CUSTOS	
Descrição do sub-item	Pontos
1.2.1.2 Quanto ao planejamento e investimento realizado pela empresa com relação a mudanças nas características do produto e processo para redução de custos para ganhos de novos mercados	-----
Existe um planejamento e uma troca de informações formais e detalhadas, documentados e previstas nas normas da empresa junto ao departamento comercial, engenharia de produto e processo que possibilita e viabiliza mudanças nas características do produto via estudo de novos materiais e métodos de processo que reduziriam seu custo sem a perda de suas especificações.	7
<i>Existe um planejamento e uma troca de informações informais junto ao departamento comercial, engenharia de produto e processo que possibilita e viabiliza mudanças nas características do produto via estudo de novos materiais e métodos de processo que reduz seu custo sem a perda de suas especificações.</i>	6
Existe um planejamento e troca de informações informais somente do departamento comercial e o mercado que tentam encontrar formas de redução de custo somente levando em consideração volumes de venda e novos contratos.	3
Não existe nenhum tipo de planejamento nem troca de informações que possibilitem a possibilidade de redução de custos nos produtos para novos mercados	1

Tabela A1.18

4.2.1.2.1 CAPACIDADE NA REDUÇÃO DE CUSTOS	
Descrição do sub-item	Pontos
Quanto à redução média do custo de seus produtos principais ao longo dos últimos 5 anos	-----
Redução de 40 a 30%	7
Redução de 29 a 20%	6
<u>Redução de 19 a 10%</u>	<u>5</u>
Redução de 9 a 5%	4
Redução de 4 a 1%	3
Não houve redução de custos nos últimos 5 anos	2

Houve aumento nos custos nos últimos 5 anos	1
---	---

Tabela A1.19

Para os clientes COMERCIO:

4.2.1.2.2 CUSTO COMPETITIVO NO MERCADO	
Descrição do cliente	Pontos
1-STANLEY FONTENELLE:	5
2-ELÉTRICA J. SANTOS:	4
3-ELÉTRONICA BRASÍLIA DE ASSIS:	5
4-PEÇA-PEÇA COML.:	7
5-ELÉTRICA GALLUCI:	5
6-FORNAK COMPONENTES ELÉTRICOS :	4
7-PRÓ ELETRO COMERCIAL :	4
8-AURI VERDE :	5
9-ELETRÔNICA AUDITEL :	4
10-ELETROPEÇAS COMERCIAL :	4
11--ALPHY COML ELETRÔNICOS :	4
RESULTADO = $\frac{51}{77} \times 7 = 4,65 \Rightarrow 5 \Rightarrow$ Conceito: EXCEDE	5

Tabela A1.20

Para os clientes industria (PEQUENO PORTE):

4.2.1.2.2 CUSTO COMPETITIVO NO MERCADO	
Descrição do cliente	Pontos
1- FRATA :	4
2- NARDELLI:	4
3- MAXILUSTRE INDUSTRIAL:	4
4- AKARI LÂMPADAS ESPECIAIS:	4
5- KARISFRIO :	6
6-METRÔ	4
7- CONCIPA COMANDOS ELÉTRICOS :	4
RESULTADO = $\frac{30}{49} \times 7 = 4,3 \Rightarrow 4 \Rightarrow$ Conceito: ACEITAVEL	4

Tabela A1.21

Para os clientes indústria (GRANDE PORTE):

4.2.1.2.2 CUSTO COMPETITIVO NO MERCADO	
Descrição do cliente	Pontos
1- INVENSYS :	7
2- GE – DAKO:	3
3- PANASONIC:	4
4- MUELLER:	6
5- ELECTROLUX :	7
6- IRMÃOS FISCHER :	6

7- TASCHIBRA :	6
8- SINGER :	3
9- MULTIBRÁS :	7
10-B/S/H CONTINENTAL	7
RESULTADO = $\frac{56 \times 7}{70} = 5,6 \Rightarrow 6 \Rightarrow$ Conceito: ADEQUADO	6

Tabela A1.22

Para os clientes COMERCIO:

4.2.1.2.3 FLEXIBILIDADE QUANTO A NEGOCIAÇÕES	
Descrição do cliente	Pontos
1-STANLEY FONTENELLE:	6
2-ELÉTRICA J. SANTOS:	7
3-ELETRONICA BRASILIA DE ASSIS:	6
4-PEÇA-PEÇA COML.:	7
5-ELÉTRICA GALLUCI:	5,3
6-FORNAK COMPONENTES ELÉTRICOS :	6
7-PRÓ ELETRO COMERCIAL :	3
8-AURI VERDE :	4
9-ELETRÔNICA AUDITEL :	6
10-ELETROPEÇAS COMERCIAL :	7
11--ALPHY COML ELETRÔNICOS :	6
RESULTADO = $\frac{63,3 \times 7}{77} = 5,75 \Rightarrow 6 \Rightarrow$ Conceito: ADEQUADO	5

Tabela A1.23

4.2.1.2.3 FLEXIBILIDADE QUANTO A NEGOCIAÇÕES	
Descrição do cliente	Pontos
1- FRATA :	6
2- NARDELLI:	7
3- MAXILUSTRE INDUSTRIAL:	6
4- AKARI LÂMPADAS ESPECIAIS:	6
5- KARISFRIO :	6
6-METRÔ	4
7- CONCIPA COMANDOS ELÉTRICOS :	4
RESULTADO = $\frac{38,67 \times 7}{49} = 5,5 \Rightarrow 5 \Rightarrow$ Conceito: EXCEDE	5

Tabela A1.24

4.2.1.2.3 FLEXIBILIDADE QUANTO A NEGOCIAÇÕES	
Descrição do cliente	Pontos
1- INVENSYS :	7
2- GE – DAKO:	3
3- PANASONIC:	4
4- MUELLER-	6

5- ELECTROLUX :	7
6- IRMÃOS FISCHER :	6
7- TASHIBRA :	6
8- SINGER :	3
9- MULTIBRÁS :	7
10-B/S/H CONTINENTAL:	7
RESULTADO = $\frac{56 \times 7}{70} = 5,6 \Rightarrow 6 \Rightarrow$ Conceito: ADEQUADO	6

Tabela A1.25

Indicador 4.2.1.3 Atendimento ao cliente

Para os clientes COMÉRCIO:

4.2.1.3.1 ENTREGA DO PRODUTO CONSISTENTE	
Descrição do cliente	Pontos
1-STANLEY FONTENELLE:	4,57
2-ELÉTRICA J. SANTOS:	3
3-ELETRONICA BRASILIA DE ASSIS:	4,57
4-PEÇA-PEÇA COML.:	5,28
5-ELÉTRICA GALLUCI:	4
6-FORNAK COMPONENTES ELÉTRICOS :	4
7-PRÓ ELETRO COMERCIAL :	2,1
8-AURI VERDE :	2,42
9-ELETRÔNICA AUDITEL :	2
10-ELETROPEÇAS COMERCIAL :	3,85
11--ALPHY COML ELETRÔNICOS :	2,1
RESULTADO = $\frac{37,89 \times 7}{77} = 3,44 \Rightarrow 3$ conceito: INSUFICIENTE	3

Tabela A1.26

Para os clientes indústria (PEQUENO PORTE):

4.2.1.3.1 ENTREGA DO PRODUTO CONSISTENTE	
Descrição do cliente	Pontos
1- FRATA :	2,71
2- NARDELLI:	4
3- MAXILUSTRE INDUSTRIAL:	4,1
4- AKARI LÂMPADAS ESPECIAIS:	2,71
5- KARISFRIO :	4,1
6-METRÔ	3,14
7- CONCIPA COMANDOS ELÉTRICOS :	3,57
RESULTADO = $\frac{22,19 \times 7}{49} = 3,19 \Rightarrow 3 \Rightarrow$ Conceito: INSUFICIENTE	3

Tabela A1.27

Para os clientes indústria (GRANDE PORTE):

4.2.1.3.1 ENTREGA DO PRODUTO CONSISTENTE

DESCRIÇÃO DO CLIENTE	PONTOS
1- INVENSYS :	5
2- GE – DAKO:	2
3- PANASONIC:	4,57
4- MUELLER:	2,71
5- ELECTROLUX :	2,57
6- IRMÃOS FISCHER :	3,4
7- TASCHIBRA :	2,5
8- SINGER :	3,2
9- MULTIBRÁS :	3,7
10-B/S/H CONTINENTAL	4,8
RESULTADO = $\frac{34 \times 7}{70} = 3,4656 \Rightarrow 3 \Rightarrow$ Conceito: INSUFICIENTE	3

Tabela A1.28

Para os clientes COMÉRCIO :

4.2.1.3.2 ATENDIMENTO DE RECLAMAÇÕES DE CLIENTES	
Descrição do cliente	Pontos
1-STANLEY FONTENELLE:	6
2-ELÉTRICA J. SANTOS:	6
3-ELETRONICA BRASILIA DE ASSIS:	6
4-PEÇA-PEÇA COML.:	7
5-ELÉTRICA GALLUCI:	6
6-FORNAK COMPONENTES ELÉTRICOS :	3
7-PRÓ ELETRO COMERCIAL :	3
8-AURI VERDE :	2
9-ELETRÔNICA AUDITEL :	3
10-ELETROPEÇAS COMERCIAL :	7
11--ALPHY COML ELETRÔNICOS :	3
RESULTADO = $\frac{52 \times 7}{77} = 4,73 \Rightarrow 5$ conceito: EXCEDE	5

Tabela A1.29

Para os clientes industria (PEQUENO PORTE):

4.2.1.3.2 ATENDIMENTO DE RECLAMAÇÕES DE CLIENTES	
Descrição do cliente	Ponto
1- FRATA :	7
2- NARDELLI:	7
3- MAXILUSTRE INDUSTRIAL:	7
4- AKARI LÂMPADAS ESPECIAIS:	1,3
5- KARISFRIO :	7
6-METRÔ	6
7- CONCIPA COMANDOS ELÉTRICOS :	6
RESULTADO = $\frac{41,3 \times 7}{49} = 5,9 \Rightarrow 6 \Rightarrow$ Conceito: ADEQUADO	6

Tabela A1.30

Para os clientes indústria (GRANDE PORTE):

4.2.1.3.2 ATENDIMENTO DE RECLAMAÇÕES DE CLIENTES	
Descrição do cliente	Pontos
1- INVENSYS :	7
2- GE – DAKO:	3
3- PANASONIC:	7
4- MUELLER:	6
5- ELECTROLUX :	7
6- IRMÃOS FISCHER :	5
7- TASCHIBRA :	7
8- SINGER :	5
9- MULTIBRÁS :	7
10-B/S/H CONTINENTAL	7
RESULTADO = $\frac{61 \times 7}{70} = 6,1 \Rightarrow 6 \Rightarrow$ Conceito: ADEQUADO	6

Tabela A1.31

Para os clientes COMÉRCIO:

4.2.1.3.3 ATIVIDADES DA EMPRESA CLIENTES-ORIENTADAS	
Descrição do cliente	Pontos
1-STANLEY FONTENELLE:	6
2-ELÉTRICA J. SANTOS:	4,75
3-ELÉTRONICA BRASÍLIA DE ASSIS:	6
4-PEÇA-PEÇA COML.:	7
5-ELÉTRICA GALLUCI:	5,5
6-FORNAK COMPONENTES ELÉTRICOS :	3,5
7-PRÓ ELETRO COMERCIAL :	3,5
8-AURI VERDE :	2,25
9-ELETRÔNICA AUDITEL :	3
10-ELETROPEÇAS COMERCIAL :	6
11--ALPHY COML ELETRÔNICOS :	3
RESULTADO = $\frac{50,5}{77} \Rightarrow 4,60 \Rightarrow 5$ conceito: EXCEDE	5

Tabela A1.32

Para os clientes indústria (PEQUENO PORTE):

4.2.1.3.3 ATIVIDADES DA EMPRESA CLIENTES-ORIENTADAS	
Descrição do cliente	Ponto
1- FRATA :	4
2- NARDELLI:	6,75
3- MAXILUSTRE INDUSTRIAL:	6
4- AKARI LÂMPADAS ESPECIAIS:	4
5- KARISFRIO :	7
6-METRÔ:	4,

7- CONCIPA COMANDOS ELÉTRICOS :	4,
RESULTADO = $\frac{36,25}{49} \times 7 = 5,2 \Rightarrow 5 \Rightarrow$ Conceito: EXCEDE	5

Tabela A1.33

Para os clientes indústria (GRANDE PORTE):

4.2.1.3.3 ATIVIDADES DA EMPRESA CLIENTES-ORIENTADAS	
Descrição do cliente	Pontos
1- INVENSYS :	3
2- GE – DAKO:	1,75
3- PANASONIC:	5
4- MUELLER:	5,5
5- ELECTROLUX :	4
6- IRMÃOS FISCHER :	5
7- TASCHIBRA :	6,7
8- SINGER :	4,2
9- MULTIBRÁS :	5
10-B/S/H CONTINENTAL:	6
RESULTADO = $\frac{46,25}{70} \times 7 = 4,63 \Rightarrow 5 \Rightarrow$ Conceito: EXCEDE	5

Tabela A1.34

Grupo Práticas de SGeQ

Indicador 4.2.2.1 Qualidade do processo

4.2.2.1.1 INFRAESTRUTURA DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Estrutura de planejamento e controle da produção:	--
Existem setores dedicados específicos para o desenvolvimento, Instruções de processo e controle de produção	7
Existe uma área dedicada ao desenvolvimento, instruções de processo e controle de produção com pessoas específicas e exclusivas para a função.	6
<u><i>Apenas existem pessoas específicas e exclusivas para o desenvolvimento, instruções de processo e controle de produção.</i></u>	<u>5</u>
Existem pessoas dedicadas ao desenvolvimento, instruções de processo e controle de produção, mas não são específicas e exclusivas para a função.	4
Não existem pessoas dedicadas ao desenvolvimento instruções de processo e controle de produção, o desenvolvimento, as instruções de processo e controle de produção são feitos pelos encarregados da produção.	2
Não existem pessoas dedicadas ao desenvolvimento instruções de processo e controle de produção.	1

Tabela A1.35

4.2.2.1.1 INFRAESTRUTURA DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Instruções de processo na produção:	-----
<u><i>Existem I.P. em 95 a 100% dos processos</i></u>	<u>7</u>
Existem I.P. em 90 a 94% dos processos	6
Existem I.P. em 85 a 89% dos processos	5

Existem I.P. em 80 a 84% dos processos	4
Existem I.P. em 75 a 79% dos processos	3
Existem I.P. em menos de 75% dos processos	2
Não existem I.P. nos processos	1

Tabela A1.36

4.2.2.1.1 INFRAESTRUTURA DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Controle de processos críticos:	-----
Existem controle em 95 a 100% dos processos críticos	7
Existem controle em 90 a 94% dos processos críticos	6
Existem controle em 85 a 89% dos processos críticos	5
<i>Existem controle em 80 a 84% dos processos críticos</i>	4
Existem controle em 75 a 79% dos processos críticos	3
Existem controle em menos de 75% dos processos críticos	2
Não existem controle dos processos críticos	1

Tabela A1.37

4.2.2.1.1 INFRAESTRUTURA DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Caminhos críticos no processos :	-----
Existem e são registrados e controlados	7
<i>Existem, mas não são controlados</i>	5
Existem parcialmente em algumas células	3
Não existem controle dos caminhos críticos no processo	1

Tabela A1.38

4.2.2.1.1. INFRAESTRUTURA DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Auditorias de processo:	-----
Auditorias de processo são realizadas conforme planejado em 95 a 100%	7
Auditorias de processo são realizadas conforme planejado em 90 a 94%	6
Auditorias de processo são realizadas conforme planejado em 85 a 89%	5
<i>Auditorias de processo são realizadas conforme planejado em 80 a 84%</i>	4
Auditorias de processo são realizadas conforme planejado em 75 a 79%	3
Auditorias de processo são realizadas conforme planejado em menos de 75%	2
Não existem auditorias de processo	1

Tabela A1.39

4.2.2.1.1 INFRAESTRUTURA DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Estrutura da documentação da capacidade do processos:	-----
Existe documentação completa (95 a 100%) de todas máquinas(mesmo as desativadas) sobre dados de capacidade, equipamento de inspeção, ferramental específico para produtos, tipos de produto o que se pode produzir,.métodos e ferramental para troca de tipo de produto.	7
Existe documentação semi-completa (80 a 94%) de todas máquinas (mesmo as desativadas) sobre dados de capacidade, equipamento de inspeção, ferramental específico para produtos, tipos de produto o que se pode produzir,.métodos e ferramental para troca de tipo de produto.	5

Existe documentação parcialmente-completa (50 a 79%) de todas máquinas (mesmo as desativadas) sobre dados de capacidade, equipamento de inspeção, ferramental específico para produtos, tipos de produto o que se pode produzir,.métodos e ferramental para troca de tipo de produto.	4
<i>Existe alguma documentação (menos de 50%) de máquinas (mesmo as desativadas) sobre dados de capacidade, equipamento de inspeção, ferramental específico para produtos, tipos de produto o que se pode produzir,.métodos e ferramental para troca de tipo de produto.</i>	2
Não existe nenhuma documentação de máquinas sobre dados de capacidade, equipamento de inspeção, ferramental específico para produtos, tipos de produto o que se pode produzir,.métodos e ferramental para troca de tipo de produto.	1

Tabela A1.40

4.2.2.1.1 INFRAESTRUTURA DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Lay-out da fábrica:	-----
É racional a ponto de dificilmente poder ser melhorado	7
<i>É apropriado mas com algumas possibilidades de melhoria</i>	6
É aceitável e com muitas possibilidades de melhoria	4
Não é apropriado e possui muitas falhas.	1

Tabela A1.41

4.2.2.1.1 INFRAESTRUTURA DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Equipamentos de movimentação	-----
Utilização racionalizada e totalmente automatizada	7
<i>Utilização não racionalizada, porém atende as necessidades</i>	6
Inadequado, porém atende as necessidades.	4
Inadequado e com interferências na produção	2
Inadequado e com interferências na segurança	1

Tabela A1.42

4.2.2.1.2 ENVOLVIMENTO DOS OPERADORES NA MANUTENÇÃO E MELHORIA DOS EQUIPAMENTOS DE PRODUÇÃO.	
Descrição do sub-item	Pontos
Execução de manutenções gerais nas máquinas pelos operadores	-----
Os operadores realizam a manutenção geral da máquina (parte superior com dispositivos e ferramental inerentes ao processo e parte debaixo da máquina com dispositivos de acionamento alavancas, camis, jumelos, genevas, ballets etc.) em 95 a 100% da máquinas.	7
Os operadores realizam a manutenção geral da máquina (parte superior com dispositivos e ferramental inerentes ao processo e parte debaixo da máquina com dispositivos de acionamento alavancas, camis, jumelos, genevas, ballets etc.) em 90 a 94% da máquinas.	6
Os operadores realizam a manutenção geral da máquina (parte superior com dispositivos e ferramental inerentes ao processo e parte debaixo da máquina com dispositivos de acionamento alavancas, camis, jumelos, genevas, ballets etc.) em 85 a 89% da máquinas.	5
Os operadores realizam a manutenção geral da máquina (parte superior com dispositivos e ferramental inerentes ao processo e parte debaixo da máquina com dispositivos de acionamento alavancas, camis, jumelos, genevas, ballets etc.) em 80 a 84% da máquinas.	4

Os operadores realizam a manutenção geral da máquina (parte superior com dispositivos e ferramental inerentes ao processo e parte debaixo da máquina com dispositivos de acionamento alavancas, camis, jumelos,genevas, ballets etc.) em 75 a 79% da máquina	3
Os operadores realizam a manutenção geral da máquina (parte superior com dispositivos e ferramental inerentes ao processo e parte debaixo da máquina com dispositivos de acionamento alavancas, camis, jumelos,genevas, ballets etc.) em menos de 75% das máquinas.	2
<u>Os operadores não realizam a manutenção geral da máquina (parte superior com dispositivos e ferramental inerentes ao processo e parte debaixo da máquina com dispositivos de acionamento alavancas, camis, jumelos,genevas, ballets etc.)</u>	<u>1</u>

Tabela A1.43

4.2.2.1.2 ENVOLVIMENTO DOS OPERADORES NA MANUTENÇÃO E MELHORIA DOS EQUIPAMENTOS DE PRODUÇÃO	
Descrição do sub-item	Pontos
Execução de manutenção específica e melhorias nas máquinas pelos	-----
Os operadores realizam as melhorias e manutenção parcial da maquina (parte superior da máquina com dispositivos e ferramental inerentes ao processo), em 95 a 100% das máquinas.	7
Os operadores realizam as melhorias e manutenção parcial da maquina (parte superior da máquina com dispositivos e ferramental inerentes ao processo), em 90 a 94% das máquinas.	6
Os operadores realizam as melhorias e manutenção parcial da máquina (parte superior da máquina com dispositivos e ferramental inerentes ao processo), em 85 a 89% das máquinas.	5
<u>Os operadores realizam as melhorias e manutenção parcial da máquina (parte superior da máquina com dispositivos e ferramental inerentes ao processo), em 80 a 84% das máquinas.</u>	<u>4</u>
Os operadores realizam as melhorias e manutenção parcial da máquina (parte superior da máquina com dispositivos e ferramental inerentes ao processo), em 75 a 79% das máquinas.	3
Os operadores realizam as melhorias e manutenção parcial da máquina (parte superior da máquina com dispositivos e ferramental inerentes ao processo), em menos de 75% das máquinas.	2
Os operadores não realizam as melhorias e manutenção parcial da máquina (parte superior da máquina com dispositivos e ferramental inerentes ao processo).	1

Tabela A1.44

4.2.2.1.2 ENVOLVIMENTO DOS OPERADORES NA MANUTENÇÃO E MELHORIA DOS EQUIPAMENTOS DE PRODUÇÃO	
Descrição do sub-item	Pontos
Identificação, movimentação, e liberação de máquinas e matérias realizada pelos operadores.	-----
Os operadores realizam a identificação, movimentação e liberação de materiais e máquinas de forma adequada sem falhas	7
<u>Os operadores realizam a identificação, movimentação e liberação de materiais e máquinas com pequenas falhas.</u>	<u>5</u>

Os operadores realizam a identificação, movimentação e liberação de materiais e máquinas de forma precária com muitas falhas.	3
Os operadores não realizam a identificação, movimentação e liberação de materiais e máquinas .	1

Tabela A1.45

4.2.2.1.2 ENVOLVIMENTO DOS OPERADORES NA MANUTENÇÃO E MELHORIA DOS EQUIPAMENTOS DE PRODUÇÃO	
Descrição do sub-item	Pontos
Meios de produção, instalação e equipamentos fornecidos aos operadores de máquinas da produção .	-----
Os locais de trabalho, os instrumentos de medição e inspeção, máquinas produtivas e procedimentos e instruções são ADEQUADOS considerando: tecnologia , ergonomia, segurança, ordem e limpeza, proteção ao meio ambiente, iluminação, critérios e métodos e manuseio dos componentes.	7
Os locais de trabalho, os instrumentos de medição e inspeção, máquinas produtivas e procedimentos e instruções são ACEITÁVEIS considerando: tecnologia , ergonomia, segurança, ordem e limpeza, proteção ao meio ambiente, iluminação, critérios e métodos e manuseio dos componentes.	5
<u>Os locais de trabalho, os instrumentos de medição e inspeção, máquinas produtivas e procedimentos e instruções são INSUFICIENTES EM ALGUNS ASPECTOS mas com possibilidade de melhoria considerando: tecnologia , ergonomia, segurança, ordem e limpeza, proteção ao meio ambiente, iluminação, critérios e métodos e manuseio dos componentes.</u>	<u>4</u>
Os locais de trabalho, os instrumentos de medição e inspeção, máquinas produtivas e procedimentos e instruções são INSUFICIENTES considerando: tecnologia , ergonomia, segurança, ordem e limpeza, proteção ao meio ambiente, iluminação, critérios e métodos e manuseio dos componentes.	3
Os locais de trabalho, os instrumentos de medição e inspeção, máquinas produtivas e procedimentos e instruções são NÃO SÃO ADEQUADOS NEM ACEITÁVEIS considerando: tecnologia , ergonomia, segurança, ordem e limpeza, proteção ao meio ambiente, iluminação, critérios e métodos e manuseio dos componentes.	1

Tabela A1.46

4.2.2.1.2 ENVOLVIMENTO DOS OPERADORES NA MANUTENÇÃO E MELHORIA DOS EQUIPAMENTOS DE PRODUÇÃO	
Descrição do sub-item	Pontos
Autoridade e capacitação de funcionários na solução de problemas de processo.	-----
Os operadores possuem autoridade e capacitação para: <ul style="list-style-type: none"> • Investigar e diagnosticar problemas de processo • Se reunirem e para reuniões de qualidade de processo • Realizarem pedidos de compra de material para se realizar a melhoria no processo ou para a correção do problema • Ter livre acesso na solicitação de serviços mais complexos da manutenção e departamento técnico da empresa. • Interromper sem estar de acordo com nenhum critério preestabelecido o processo em caso de problemas • Executarem as correções nas máquinas seguindo os devidos critérios de registro (modificação de desenhos, métodos. instruções etc.) 	7

Os operadores possuem autoridade e capacitação para: <ul style="list-style-type: none"> • Investigar e diagnosticar problemas de processo • Se reunirem e para reuniões de qualidade de processo • Realizarem pedidos de compra de material para se realizar a melhoria no processo ou para a correção do problema • Ter livre acesso na solicitação de serviços mais complexos da manutenção e departamento técnico da empresa. 	6
<u>Os operadores possuem autoridade e capacitação para:</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Investigar e diagnosticar problemas de processo</u> • <u>Se reunirem e para reuniões de qualidade de processo</u> 	<u>5</u>
Os operadores possuem autoridade e capacitação para: <ul style="list-style-type: none"> • Investigar e diagnosticar problemas de processo 	4
Os operadores não possuem qualquer autoridade e capacitação para atuarem no processo.	1

Tabela A1.47

4.2.2.1.3 TÉCNICAS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE UTILIZADAS PARA O CONTROLE DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
2.1.3.1 Implatação de CEP, Cpk	-----
Implantado em 95 a 100% dos processos críticos.	7
Implantado em 90 a 94% dos processos críticos.	6
Implantado em 85 a 89% dos processos críticos.	5
Implantado em 80 a 84% dos processos críticos.	4
Implantado em 75 a 79% dos processos críticos.	3
<u>Implantado em menos de 75% dos processos críticos.</u>	<u>2</u>
Não existe CEP implantado.	1

Tabela A1.48

4.2.2.1.3 TÉCNICAS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE UTILIZADAS PARA O CONTROLE DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Resultado do Cpk $\geq 1,33$ (peças)	-----
Implantado em 95 a 100% dos processos críticos.	7
Implantado em 90 a 94% dos processos críticos.	6
Implantado em 85 a 89% dos processos críticos.	5
Implantado em 80 a 84% dos processos críticos.	4
Implantado em 75 a 79% dos processos críticos.	3
Implantado em menos de 75% dos processos críticos.	2
<u>Não aplicável.</u>	<u>0</u>

Tabela A1.49

4.2.2.1.3 TÉCNICAS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE UTILIZADAS PARA O CONTROLE DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Implantação de FMEA de processo	-----
Implantado em 95 a 100% dos processos críticos.	7
Implantado em 90 a 94% dos processos críticos.	6
Implantado em 85 a 89% dos processos críticos.	5

Implantado em 80 a 84% dos processos críticos.	4
Implantado em 75 a 79% dos processos críticos.	3
Implantado em menos de 75% dos processos críticos.	2
<u>Não existe FMEA de processo .</u>	<u>1</u>

Tabela A1.50

4.2.2.1.3 TÉCNICAS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE UTILIZADAS PARA O CONTROLE DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Tipos de FMEA implementados	-----
Implantado FMEA de produto, processo. aplicação e serviço	7
Implantado FMEA de produto, processo. aplicação.	6
Implantado FMEA de produto, processo.	5
Implantado apenas FEMEA de produto.	4
<u>Não aplicável uma vez que não existe FMEA de processo .</u>	<u>0</u>

Tabela A1.51

4.2.2.1.3 TÉCNICAS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE UTILIZADAS PARA O CONTROLE DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Implantação da Análise e projeto de experimento	-----
Implantado em 95 a 100% dos processos críticos.	7
Implantado em 90 a 94% dos processos críticos.	6
Implantado em 85 a 89% dos processos críticos.	5
Implantado em 80 a 84% dos processos críticos.	4
Implantado em 75 a 79% dos processos críticos.	3
Implantado em menos de 75% dos processos críticos.	2
<u>Não existe a Analise e projeto de experimento.</u>	<u>1</u>

Tabela A1.52

4.2.2.1.3 TÉCNICAS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE UTILIZADAS PARA O CONTROLE DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Implantação de programa de manutenção preventiva em maquinas críticas	-----
<u>Implantado em 95 a 100% das máquinas e equipamentos críticos.</u>	<u>7</u>
Implantado em 90 a 94% das máquinas e equipamentos críticos	6
Implantado em 85 a 89% das máquinas e equipamentos críticos.	5
Implantado em 80 a 84% das máquinas e equipamentos críticos.	4
Implantado em 75 a 79% das máquinas e equipamentos críticos.	3
Implantado em menos de 75% das máquinas e equipamentos críticos.	2
Não existe um programa de manutenção preventiva	1

Tabela A1.53

4.2.2.1.3 TÉCNICAS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE UTILIZADAS PARA O CONTROLE DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Implantação de programa de manutenção preventiva	-----
Implantado em 95 a 100% das máquinas e equipamentos.	7
Implantado em 90 a 94% das máquinas e equipamentos	6
Implantado em 85 a 89% das máquinas e equipamentos.	5
Implantado em 80 a 84% das máquinas e equipamentos	4

<i>Implantado em 75 a 79% das máquinas e equipamentos</i>	3
Implantado em menos de 75% das máquinas e equipamentos.	2
Não aplicável uma vez que não existe um programa de manutenção	0

Tabela A1.54

4.2.2.1.3 TÉCNICAS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE UTILIZADAS PARA O CONTROLE DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Implantação de programa de manutenção preditiva em processos	-----
Implantado em 95 a 100% das máquinas e equipamentos críticos.	7
Implantado em 90 a 94% das máquinas e equipamentos críticos	6
Implantado em 85 a 89% das máquinas e equipamentos críticos.	5
Implantado em 80 a 84% das máquinas e equipamentos críticos.	4
Implantado em 75 a 79% das máquinas e equipamentos críticos.	3
<u>Implantado em menos de 75% das máquinas e equipamentos críticos.</u>	<u>2</u>
Não existe um programa de manutenção preditiva	1

Tabela A1.55

4.2.2.1.3 TÉCNICAS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE UTILIZADAS PARA O CONTROLE DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Implantação de programa de manutenção preditiva	-----
Implantado em 95 a 100% das máquinas e equipamentos.	7
Implantado em 90 a 94% das máquinas e equipamentos	6
Implantado em 85 a 89% das máquinas e equipamentos.	5
Implantado em 80 a 84% das máquinas e equipamentos	4
Implantado em 75 a 79% das máquinas e equipamentos	3
<u>Implantado em menos de 75% das máquinas e equipamentos.</u>	<u>2</u>
Não aplicável uma vez que não existe um programa de manutenção	0

Tabela A1.56

4.2.2.1.4 FILOSOFIAS DE ORGANIZAÇÃO DE PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Implantação de programa 5S no processo	-----
Implantado em 95 a 100% dos processos.	7
Implantado em 90 a 94% dos processos	6
Implantado em 85 a 89% dos processos.	5
Implantado em 80 a 84% dos processos	4
Implantado em 75 a 79% dos processos	3
<u>Implantado em menos de 75% dos processos.</u>	<u>2</u>
Não existe um programa de 5S	1

Tabela A1.57

4.2.2.1.4 FILOSOFIAS DE ORGANIZAÇÃO DE PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Auditoria do programa 5S no processo	-----
As auditorias são realizadas em 95 a 100% dos processos.	7
As auditorias são realizadas em 90 a 94% dos processos	6
As auditorias são realizadas em 85 a 89% dos processos.	5
As auditorias são realizadas em 80 a 84% dos processos	4
As auditorias são realizadas em 75 a 79% dos processos	3
<u>As auditorias são realizadas em menos de 75% dos processos.</u>	<u>2</u>

Não existe um sistema de auditoria de programa de 5S	1
--	---

Tabela A1.58

4.2.2.1.4 FILOSOFIAS DE ORGANIZAÇÃO DE PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Implantação do sistema Just –in-time	-----
Implantado em 95 a 100% dos processos.	7
Implantado em 90 a 94% dos processos	6
Implantado em 85 a 89% dos processos.	5
Implantado em 80 a 84% dos processos	4
Implantado em 75 a 79% dos processos	3
Implantado em menos de 75% dos processos.	2
<u>Não existe um sistema just-in time no processo</u>	<u>1</u>

Tabela A1.59

4.2.2.1.4 FILOSOFIAS DE ORGANIZAÇÃO DE PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Implantação do sistema Kanban de produção	-----
Implantado em 95 a 100% dos processos.	7
Implantado em 90 a 94% dos processos	6
Implantado em 85 a 89% dos processos.	5
Implantado em 80 a 84% dos processos	4
Implantado em 75 a 79% dos processos	3
Implantado em menos de 75% dos processos.	2
<u>Não aplicável uma vez que não existe um sistema just-in time no processo</u>	<u>0</u>

Tabela A1.60

4.2.2.1.5 GRAU DE MELHORIA CONTÍNUA DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
As metas de qualidade de processo	-----
As metas são muito bem definidas, monitoradas, comunicadas e rigorosamente controladas pela alta e média administração.	7
As metas são bem definidas, monitoradas e comunicadas	6
<u>As metas são definidas e monitoradas</u>	<u>5</u>
As metas ainda estão sendo implantadas .	4
Não existe metas de qualidade de processo	1

Tabela A1.61

4.2.2.1.5 GRAU DE MELHORIA CONTÍNUA DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Manutenção das melhorias no processo	-----
As melhorias conseguidas no processo são mantidas em 95% a 100% dos	7
As melhorias conseguidas no processo são mantidas em 85% a 94% dos	6
As melhorias conseguidas no processo são mantidas em 65% a 84% dos	5
<u>As melhorias conseguidas no processo são mantidas em 55% a 64% dos</u>	<u>4</u>
As melhorias conseguidas no processo são mantidas em 45% a 54% dos	3
As melhorias conseguidas no processo são mantidas em 25% a 44% dos	2
As melhorias conseguidas no processo são mantidas em menos de 25%.	1

Tabela A1.62

4.2.2.1.5 GRAU DE MELHORIA CONTÍNUA DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Volume de ações de melhorias no processo	-----
<u>O volume de melhorias conseguidas no processo superam as expectativas de clientes internos e externos</u>	<u>7</u>
O volume de melhorias conseguidas no processo atendem as expectativas de clientes internos e externos	6
O volume de melhorias conseguidas no processo atendem as expectativas de clientes internos e externos com poucas falhas	5
O volume de melhorias conseguidas no processo atendem as expectativas de clientes internos e externos com falhas	4
O volume de melhorias conseguidas no processo atendem as expectativas de clientes internos e externos muitas falhas	3
O volume de melhorias conseguidas no processo não atendem as expectativas de clientes internos e externos	1

Tabela A1.63

4.2.2.1.5 GRAU DE MELHORIA CONTÍNUA DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Melhoria contínua do processo	-----
<u>Existem evidências objetivas de resultados da melhoria anual do processo, com registros e diários de produção que permitem uma análise mais curta da melhoria contínua (meses, semanas) do processo</u>	<u>7</u>
Apenas existe um programa via uma documentação pré-estabelecida que formaliza as evidências objetivas de resultados da melhoria anual..	5
Apenas existe um plano em desenvolvimento	3
Não existe um programa de melhoria contínua de processo	1

Tabela A1.64

4.2.2.1.5 GRAU DE MELHORIA CONTÍNUA DO PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Monitoramento do custo da não-qualidade (incluindo as % de refugo)	-----
Existem evidências objetivas do resultado e programa formalizado que direciona com excelente êxito as metas do processo	7
<u>Existe apenas um programa formalizado que direciona com razoável êxito as metas do processo.</u>	<u>5</u>
Existe apenas um programa formalizado	4
Não existe um programa formalizado mas com ações na produção.	3
Não existe programa	1

Tabela A1.65

4.2.2.1.6 DADOS DA QUALIDADE DE PROCESSO APENAS PARA MOSTRAR A CLIENTES	
Descrição do sub-item	Pontos
Grau de utilização dos registros, dados e informação provenientes dos documentos do sistema da qualidade aplicados no processo	-----
Os registros, dados, e informação são utilizados efetivamente na sua integra em 95% a 100%.	7

<i>Os registros, dados, e informação são utilizados efetivamente na sua íntegra em 90% a 94%.</i>	6
Os registros, dados, e informação são utilizados efetivamente na sua íntegra em 85% a 89%.	5
Os registros, dados, e informação são utilizados efetivamente na sua íntegra em 80% a 84%.	4
Os registros, dados, e informação são utilizados efetivamente na sua íntegra em 75% a 79%.	3
Os registros, dados, e informação são utilizados efetivamente na sua íntegra em menos de 75%	2
Não existe a utilização de registros, dados, e informação provenientes dos documentos do sistema da qualidade.	1

Tabela A1.66

4.2.2.1.6 DADOS DA QUALIDADE DE PROCESSO APENAS PARA MOSTRAR A CLIENTES	
Descrição do sub-item	Pontos
Necessidade da criação de um sistema de dados da qualidade	-----
Os registros, dados, e informação gerados pelo sistema da qualidade foram implementados apenas por necessidades da empresa .que de antemão sabe onde, porque e como atacar seus problemas.	7
Os registros, dados, e informação gerados pelo sistema da qualidade foram implementados apenas por necessidades da empresa e cliente em comum acordo para que ambos fossem beneficiados dos dados de qualidade gerados	6
<i>Os registros, dados, e informação gerados pelo sistema da qualidade foram implementados apenas por necessidades de empresa e cliente mas sem um comum acordo para que ambos fossem beneficiados dos dados de qualidade gerados</i>	4
Os registros, dados, e informação gerados pelo sistema da qualidade foram implementados apenas por necessidades do cliente ficando a empresa encarregada apenas de cumprir as exigências do cliente.	2

Tabela A1.67

4.2.2.1.6 DADOS DA QUALIDADE DE PROCESSO APENAS PARA MOSTRAR A CLIENTES	
Descrição do sub-item	Pontos
Dados exibidos nas auditorias de processo realizadas por clientes	-----
Os registros , dados, e informação mostrados durante as auditorias de processo aos clientes possuem veracidade de 100%	7
Os registros , dados, e informação mostrados durante as auditorias de processo aos clientes possuem veracidade de 95 a 99%	6
<i>Os registros , dados, e informação mostrados durante as auditorias de processo aos clientes possuem veracidade de 90 a 94%</i>	5
Os registros , dados, e informação mostrados durante as auditorias de processo aos clientes possuem veracidade de 85 a 89%	4
Os registros , dados, e informação mostrados durante as auditorias de processo aos clientes possuem veracidade de 80 a 84%	3
Os registros , dados, e informação mostrados durante as auditorias de processo aos clientes possuem veracidade de menos de 80%	2

Os registros , dados, e informação mostrados durante as auditorias de processo aos clientes não possuem veracidade alguma.	1
--	---

Tabela A1.68

4.2.2.2.1 RECOMPENSAS DADAS AOS COLABORADORES POR GANHOS NA QUALIDADE A CLIENTES	
Descrição do sub-item	Pontos
Programa de recompensas para as melhorias realizadas na qualidade.	-----
A empresa possui um programa completo de recompensas formais para a qualidade com pouco a ser melhorado.	7
A empresa possui um programa de recompensas formais para a qualidade apenas para melhorias realizadas em produtos, mas com muitas possibilidades de ser melhorado.	6
A empresa possui um programa de recompensas informais para a qualidade, mas também com muitas possibilidades de ser melhorado.	4
A empresa possui um programa de recompensas informal incompleto com poucas possibilidades de ser melhorado.	2
<i>A empresa não possui nenhum tipo de programa de recompensas para a</i>	<u>1</u>

Tabela A1.69

4.2.2.2.1 RECOMPENSAS DADAS AOS COLABORADORES POR GANHOS NA QUALIDADE A CLIENTES	
Descrição do sub-item	Pontos
Programa de plano de carreira baseado na evolução do funcionário na empresa	-----
A empresa possui um programa de plano de carreira formal e completo com pouco a ser melhorado.	7
A empresa possui um programa de plano de carreira formal mas incompleto , mas com muitas possibilidades de ser melhorado.	6
A empresa possui um programa de plano de carreira informal , mas também com muitas possibilidades de ser melhorado.	4
A empresa possui um programa de plano de carreira informal incompleto com poucas possibilidades de ser melhorado.	2
<i>A empresa não possui nenhum tipo de programa de plano de carreira.</i>	<u>1</u>

Tabela A1.70

4.2.2.2.1 RECOMPENSAS DADAS AOS COLABORADORES POR GANHOS NA QUALIDADE A CLIENTES	
Descrição do sub-item	Pontos
Programa de participação nos lucros de acordo com as metas de qualidade	-----
A empresa possui um programa formal e completo com pouco a ser melhorado.	7
A empresa possui um programa formal incompleto , mas com muitas possibilidades de ser melhorado.	6
A empresa possui um programa informal , mas também com muitas possibilidades de ser melhorado.	4
A empresa possui um programa informal incompleto com poucas possibilidades de ser melhorado.	2
<i>A empresa não possui nenhum tipo de programa de plano de carreira.</i>	<u>1</u>

Tabela A1.71

4.2.2.2.2 SATISFAÇÃO DOS COLABORADORES	
Descrição do sub-item	Pontos
Índice de absenteísmo dos colaboradores em horas	-----
A empresa possui índice de horas/faltas/mês entre 50 a 100	7
A empresa possui índice de horas/faltas/mês entre 101 a 200	6
A empresa possui índice de horas/faltas/mês entre 201 a 300	5
A empresa possui índice de horas/faltas/mês entre 301 a 400	4
<u>A empresa possui índice de horas/faltas/mês entre 401 a 500</u>	3
A empresa possui índice de horas/faltas/mês entre 501 a 600	2
A empresa possui índice de horas/faltas/mês de mais de 600	1

Tabela A1.72

4.2.2.2.3 GRAU DE EMPREGABILIDADE OFERECIDO PELA EMPRESA.	
Descrição do sub-item	Pontos
Controle da rotatividade de colaboradores(%Ano)	-----
De 0 a 1% dos colaboradores deixam a empresa por ano	7
De 2 a 5% dos colaboradores deixam a empresa por ano	6
De 6 a 10% dos colaboradores deixam a empresa por ano	4
De 11 a 15% dos colaboradores deixam a empresa por ano	3
<u>De 16 a 20% dos colaboradores deixam a empresa por ano</u>	2
Mais de 20% dos colaboradores deixam a empresa por ano	1

Tabela A1.73

4.2.2.2.3 GRAU DE EMPREGABILIDADE OFERECIDO PELA EMPRESA.	
Descrição do sub-item	Pontos
Porcentagem de empregos indiretos (sobre o nº total de empregados na	-----
De 1 a 2% colaboradores são indiretos	2
De 2 a 5% dos colaboradores são indiretos	3
De 6 a 10% colaboradores são indiretos	4
De 11 a 15% dos colaboradores são indiretos	7
De 16 a 20% dos colaboradores são indiretos	6
<u>De 21% a 30 dos colaboradores são indiretos</u>	4
De 31 a 45% dos colaboradores são indiretos	3
Mais de 45% dos colaboradores são indiretos	2

Tabela A1.74

4.2.2.2.4 SEGURANCA DADA AOS COLABORADORES DA EMPRESA	
Descrição do sub-item	Pontos
Nº de acidentes ocorridos a cada 2 anos (considerando o nível de risco 3)	-----
2.2.4.1.2 De 0 a 1 acidentes	7
2.2.4.1.3 De 2 a 4 acidentes	6
2.2.4.1.4 De 5 a 6 acidentes	5
<u>2.2.4.1.5 De 7 a 10 acidentes</u>	4
2.2.4.1.6 De 10 a 15 acidentes	3
2.2.4.1.7 De 16 a 20 acidentes	2
2.2.4.1.8 Mais de 20 acidentes	1

Tabela A1.75

4.2.2.2.4 SEGURANCA DADA AOS COLABORADORES DA EMPRESA	
Descrição do sub-item	Pontos
Implantação de programa de segurança do trabalho	-----
<u>Fornecer EPI e seu programa monitora índices de acidentes/segurança/treinamento e faz divulgação de temas relacionados a segurança e a saúde.</u>	<u>7</u>
Fornecer EPI e seu programa monitora índices de acidentes/segurança/treinamento.	6
Fornecer EPI, e tem programa de segurança.	4
Apenas fornece EPI.	3
Não fornece EPI e não possui programa de segurança.	1

Tabela A1.76

4.2.2.2.5 TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DOS COLABORADORES DA EMPRESA	
Descrição do sub-item	Pontos
Estrutura de treinamento	-----
Possui departamento específico com pessoas exclusivas .	7
É vinculado ao departamento de RH da empresa mas com infra-estrutura adequada e pessoal responsável.	6
É vinculado ao departamento pessoal da empresa com única pessoa (exclusiva) responsável por todo o treinamento.	4
<u>É vinculado ao departamento pessoal da empresa com única pessoa (com atividades paralelas) responsável por todo o treinamento.</u>	<u>3</u>
Não possui nenhuma estrutura ou responsável.	2

Tabela A1.77

4.2.2.2.5 TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DOS COLABORADORES DA EMPRESA	
Descrição do sub-item	Pontos
Treinamento e capacitação de funcionários na função	-----
95 a 100% são treinados e capacitados .	7
90 a 94% são treinados e capacitados .	6
<u>80 a 89% são treinados e capacitados .</u>	<u>5</u>
70 a 79% são treinados e capacitados .	4
60 a 69% são treinados e capacitados .	3
Menos de 60% são treinados e capacitados .	2
Não é dado nenhum treinamento ou capacitação aos funcionários	1

Tabela A1.78

4.2.2.2.5 TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DOS COLABORADORES DA EMPRESA	
Descrição do sub-item	Pontos
Cargas horária de treinamento fornecida por colaborador por ano	-----
De 20 a 25/colaborador ano.	7
De 15 a 19/colaborador ano.	6
De 10 a 14/colaborador ano.	4
<u>De 5 a 9/colaborador ano.</u>	<u>3</u>
De 1 a 4/colaborador ano.	2
Não existe um carga horária preestabelecida	1

Tabela A1.79

4.2.2.2.5 TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DOS COLABORADORES DA EMPRESA	
Descrição do sub-item	Pontos
Controle de qualificação dos colaboradores nos processos críticos	-----
100% são qualificados.	7
<u>99% são qualificados.</u>	6
90 a 94% são qualificados.	5
85 a 89% são qualificados.	4
80 a 84% são qualificados.	3
Menos de 80% são qualificados.	2
Não existe programa de treinamento para esta qualificação	1

Tabela A1.80

Indicador 4.2.2.3 Planejamento estratégico da qualidade

4.2.2.3.1 PRIORIDADE E RECURSOS DADOS À QUALIDADE	
Descrição do sub-item	Pontos
Certificações/homologações externas/internas adquiridos pela empresa	-----
Possui sistema integrado para planejamento de novas certificações e é homologado por todos os clientes (principais) + ISO e outras certificações e homologações pertinentes	7
Homologado por todos os clientes (principais) + ISO e outras certificações e homologações	6
<u>Homologado pela maioria dos clientes(principais) + ISO e planejamentos para novas homologações e certificações.</u>	5
Homologado apenas pelos clientes	4
Homologado apenas alguns clientes	3
Em plano de Homologação de clientes e certificação para ISO	2
Não existe homologação, certificação ou plano para clientes e ISO	1

Tabela A1.81

4.2.2.3.1 PRIORIDADE E RECURSOS DADOS À QUALIDADE	
Descrição do sub-item	Pontos
Estrutura da Qualidade	-----
A empresa possui um departamento, programa e organograma hierárquico bem definido para a garantia da qualidade com poucas possibilidades de melhoria.	7
A empresa possui um departamento, programa e organograma hierárquico razoavelmente definido para a garantia da qualidade com muitas possibilidades de melhoria.	6
<u>A empresa possui um departamento e programa mas sem um organograma hierárquico bem definido para a garantia da qualidade.</u>	4
A empresa possui um programa e o departamento é vinculado a outro departamento seguindo o organograma hierárquico deste departamento.	3
A empresa possui apenas um responsável pelo programa e estrutura da qualidade.	2
A empresa não possui um departamento, programa, organograma hierárquico e qualquer outra estrutura e responsável para a garantia da qualidade.	1

Tabela A1.82

4.2.2.3.1 PRIORIDADE E RECURSOS DADOS À QUALIDADE	
Descrição do sub-item	Pontos

Porcentagem de recursos empreendidos diretamente para a estrutura da qualidade e melhoria nos seus produtos e processos	-----
A empresa tem investido 5 a 7% de seu faturamento bruto anual em estrutura e melhoria de seus produtos e processos.	7
A empresa tem investido 3 a 4,9% de seu faturamento bruto anual em estrutura e melhoria de seus produtos e processos.	6
A empresa tem investido 1 a 2,9% de seu faturamento bruto anual em estrutura e melhoria de seus produtos e processos.	4
<i>A empresa tem investido 0,5 a 0,9% de seu faturamento bruto anual em estrutura e melhoria de seus produtos e processos.</i>	3
A empresa tem investido 0,1 a 0,49% de seu faturamento bruto anual em estrutura e melhoria de seus produtos e processos.	2
A empresa tem investido 0,05 a 0,09% de seu faturamento bruto anual em estrutura e melhoria de seus produtos e processos.	1

Tabela A1.83

4.2.2.3.2 AÇÕES FOCADAS PARA MELHORIAS A LONGO PRAZO	
Descrição do sub-item	Pontos
Natureza das ações tomadas em SACP (solicitação de ação corretiva e preventiva) nos últimos 3 anos.	-----
10% das SACP, tem caráter pró-ativo, 78% caráter preventivo, 10% reativo corretivo e 1% corretivo reativo emergencial.	7
5% das SACP tem caráter pró-ativo, 65% tem caráter preventivo, 25% corretivo reativo e 5% corretivo reativo emergencial.	6
50% das SACP, tem caráter preventivo, 40% corretivo reativo e 10% corretivo reativo emergencial.	5
40% das SACP, tem caráter preventivo, 45% corretivo reativo e 15% corretivo reativo.	4
<i>15% das SACP, tem caráter preventivo, 50% corretivo reativo e 35% corretivo reativo emergencial.</i>	3
5% das SACP, tem caráter preventivo, 50% corretivo reativo e 45% corretivo reativo emergencial.	2
0% das SACP, tem caráter preventivo, 50% corretivo reativo e 50% corretivo reativo emergencial.	1

Tabela A1.84

4.2.2.3.2 AÇÕES FOCADAS PARA MELHORIAS A LONGO PRAZO	
Descrição do sub-item	Pontos
Natureza das ações tomadas quanto a abrangência, custo e prazo	-----
85% das ações possuem abrangência e investimento generalizado a longo prazo	7
70% das ações possuem abrangência e investimento generalizado a longo prazo	6
60% das ações possuem abrangência e investimento generalizado a longo prazo	5
50% das ações possuem abrangência e investimento generalizado a longo prazo	4
<i>35% das ações possuem abrangência e investimento generalizado a longo prazo</i>	3
10% das ações possuem abrangência e investimento generalizado a longo prazo	2
0% das ações possuem abrangência e investimento generalizado a longo prazo	1

Tabela A1.85

4.2.2.3.3 GRUPOS RESPONSÁVEIS PELO GERENCIAMENTO E PLANEJAMENTO DA QUALIDADE	
Descrição do sub-item	Pontos

Quanto aos grupos para gerenciamento e planejamento da qualidade	-----
Existem grupos específicos com as funções e responsabilidades muito bem definidas e estrutura pré-instituída pela alta administração onde a função é descrita e citada no organograma da empresa.	7
Existem grupos específicos com as funções e responsabilidades razoavelmente definidas e estrutura pré-instituída pela alta administração de forma informal.	6
Existem grupos com as funções e responsabilidades definidas mas e estrutura pré-estabelecida pela alta administração de forma informal com algumas deficiências.	4
Existem grupos com as funções e responsabilidades definidas mas sem qualquer instituição de estrutura pela alta administração	3
<u>Existem apenas algumas pessoas que atuam com um único responsável pelas atividades de planejamento e gerenciamento da qualidade.</u>	<u>2</u>
Existe apenas uma pessoa responsável pelo tratamento das atividades de planejamento e gerenciamento da qualidade.	1

Tabela A1.86

4.2.2.3.3 GRUPOS RESPONSÁVEIS PELO GERENCIAMENTO E PLANEJAMENTO DA QUALIDADE	
Descrição do sub-item	Pontos
Quanto aos métodos de solução de problemas utilizados pelos grupos da qualidade no que diz respeito ao planejamento : Brainstorm , gráfico espinha de peixe , histograma e gráfico de pareto.	-----
Em relação às sugestões, idéias e causas, priorização e análise para solução de problemas da empresa pode-se dizer: <ul style="list-style-type: none"> • As sugestões e idéias em sua maioria são validas, viáveis e não levam a redundância de problema • As causas são bem identificadas e não atacam somente os sintomas do problema. • A priorização e análise do problema é feita de forma eficaz e realmente mostram efeitos rápidos na solução do problema. 	7
Em relação às sugestões, idéias e causas, priorização e análise para solução de problemas da empresa pode-se dizer: <ul style="list-style-type: none"> • As sugestões e idéias em sua maioria são validas, viáveis e não levam a redundância de problema • As causas são bem identificadas e não atacam somente os sintomas do problema. • A priorização e análise do problema é feita de forma precoce e razoavelmente eficaz e demonstram alguma dificuldade na rapidez dos e efeitos na solução do problema. 	5
Em relação às sugestões, idéias e causas, priorização e análise para solução de problemas da empresa pode-se dizer: <ul style="list-style-type: none"> • As sugestões e idéias em sua maioria são validas, viáveis e não levam a redundância de problema • As causas são bem identificadas e na maiorias das vezes não atacam somente os sintomas do problema. • A priorização e análise do problema é feita de forma desordenada ou atendendo à interesses não prioritários à real situação o que mostram efeitos lentos na solução do problema. 	4

<p align="center">Em relação às sugestões, idéias e causas, priorização e análise para solução de problemas da empresa pode-se dizer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Boa parte das sugestões e idéias são validas, viáveis mas algumas levam a redundância de problema</u> • <u>As causas são identificadas mas em algumas vezes atacam somente os sintomas do problema.</u> • <u>A priorização e análise do problema é feita de forma desordenada e precária por não haver consenso entre os setores envolvidos levando à ações isoladas da alta e média administração para a solução de problemas.</u> 	3
<p align="center">Em relação às sugestões, idéias e causas, priorização e análise para solução de problemas da empresa pode-se dizer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Há pouco consenso entre as sugestões e idéias e as mesmas não são validas, viáveis na sua maioria e levam a redundância de problema • As causas são identificadas de forma precária e atacam na maioria das vezes somente os sintomas do problema. • A priorização e análise do problema não é feita devido a problemas no levantamento de dados. 	2
<p align="center">Em relação às sugestões, idéias e causas, priorização e análise para solução de problemas da empresa pode-se dizer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Há pouco consenso entre as sugestões e idéias e as mesmas não são validas, viáveis na sua maioria e levam a redundância de problema • As causas são identificadas de forma precária e atacam na maioria das vezes somente os sintomas do problema. • A priorização e análise do problema não é feita devido a problemas no levantamento de dados. 	2

Tabela A1.87

4.2.2.3.3 GRUPOS RESPONSÁVEIS PELO GERENCIAMENTO E PLANEJAMENTO DA QUALIDADE	
Descrição do sub-item	Pontos
Quanto aos métodos de solução de problemas utilizados pelos grupos da qualidade no que diz respeito à execução do planejado.	-----
As execuções são realizadas em 100% como são planejadas	7
As execuções são realizadas em 80 a 99% como são planejadas	6
As execuções são realizadas em 70 a 79% como são planejadas	5
As execuções são realizadas em 50 a 69% como são planejadas	4
<u>As execuções são realizadas em 30 a 49% como são planejadas. .</u>	3
As execuções são realizadas em 10 a 29% como são planejadas. .	2
As execuções são realizadas em menos de 10% como são planejadas.	1

Tabela A1.88

4.2.2.3.3 GRUPOS RESPONSÁVEIS PELO GERENCIAMENTO E PLANEJAMENTO DA QUALIDADE	
Descrição do sub-item	Pontos
Quanto aos métodos de solução de problemas utilizados pelos grupos da qualidade no que diz respeito à análise do executado e realimentação do planejamento para novas ações.	-----

As análises das execuções possibilitam a realização de forma eficiente e segura das correções que são feitas das execuções passadas prevendo problemas e permitindo um novo planejamento mais eficiente.	7
As análises das execuções possibilitam a realização de forma eficiente com poucas imperfeições que impedem as ações corretivas de restaurar na íntegra os erros das execuções passadas, porém também com ações preventivas que permitem um novo planejamento mais eficiente.	6
As análises das execuções possibilitam a realização das correções que são feitas das execuções passadas no entanto estas correções têm caráter apenas corretivo e permitem apenas um novo planejamento pouco mais eficiente.	4
<u>As análises das execuções possibilitam a realização das correções porém com imperfeições tais que não permitem uma prevenção dos novos problemas nem um planejamento mais eficiente</u>	<u>2</u>
Não há a possibilidade de análises das execuções pois pouco se foi feito para se sanar os problemas na etapa de execução.	1

Tabela A1.89

4.2.2.3.4 APOIO DADO PELA ALTA ADMINISTRAÇÃO AOS ASSUNTOS DA QUALIDADE	
Descrição do sub-item	Pontos
Quanto a participação, envolvimento, integração e apoio da alta administração nas reuniões e/ou atividades dos grupos da qualidade.	-----
A participação, envolvimento e integração e apoio da alta administração nas reuniões e/ou atividades dos grupos da qualidade se dá em mais de 90%.	7
A participação, envolvimento e integração e apoio da alta administração nas reuniões e/ou atividades dos grupos da qualidade se dá de 70 a 89%.	6
A participação, envolvimento e integração e apoio da alta administração nas reuniões e/ou atividades dos grupos da qualidade se dá de 50 a 69%.	5
A participação, envolvimento e integração e apoio da alta administração nas reuniões e/ou atividades dos grupos da qualidade se dá de 30 a 49%.	3
A participação, envolvimento e integração e apoio da alta administração nas reuniões e/ou atividades dos grupos da qualidade se dá de 10 a 29%.	2
<u>A participação, envolvimento e integração e apoio da alta administração nas reuniões e/ou atividades dos grupos da qualidade se dá em menos de 10%.</u>	<u>1</u>

Tabela A1.90

4.2.2.3.4 APOIO DADO PELA ALTA ADMINISTRAÇÃO AOS ASSUNTOS DA QUALIDADE	
Descrição do sub-item	Pontos
Quanto a participação, envolvimento, integração e apoio da alta administração nas auditorias internas e análises críticas.	-----
Nas auditorias internas e análises críticas há efetiva participação da alta administração, onde esta, detêm todas as informações importantes não somente através de relatórios da média administração, supervisão e chão de fábrica	7
Nas auditorias internas e análises críticas há média participação da alta administração, onde esta, detêm todas as informações importantes através de relatórios da média administração, supervisão e chão de fábrica	5

Nas auditorias internas e análises críticas há pouca participação da alta administração, onde esta, detêm todas as informações importantes através de relatórios da média administração, supervisão e chão de fábrica mas têm dificuldade para analisar os dados com precisão, necessitando de explicação não formais da média administração, supervisão e chão de fábrica.	3
<u><i>Não há participação da alta administração nas auditorias internas e análises críticas, e os relatórios e atividades pertinentes são realizadas pela média administração, supervisão e chão de fábrica.</i></u>	<u>1</u>

Tabela A1.91

4.2.2.3.4 APOIO DADO PELA ALTA ADMINISTRAÇÃO AOS ASSUNTOS DA QUALIDADE	
Descrição do sub-item	Pontos
Quanto a realização do planejamento estratégico da qualidade pela alta administração baseado nas informações contidas nos documentos e registro da qualidade.	-----
O planejamento é realizado baseados no sistema da qualidade em 100%.	7
O planejamento é realizado baseados no sistema da qualidade de 90 a 99%	6
O planejamento é realizado baseados no sistema da qualidade de 70 a 89%	5
O planejamento é realizado baseados no sistema da qualidade de 50 a 69%	4
<u><i>O planejamento é realizado baseados no sistema da qualidade de 30 a 49%</i></u>	<u>3</u>
O planejamento é realizado baseados no sistema da qualidade de 10 a 29%	2
O planejamento é realizado baseados no sistema da qualidade em menos de 10 %	1

Tabela A1.92

Indicador 4.2.2.4 Informação e análise

4.2.2.4.1 BANCO DE DADOS DE INFORMAÇÕES PARA AS TOMADA DE DECISÕES GERENCIAS DA QUALIDADE	
Descrição do sub-item	Pontos
Desempenho dos documentos e registros quanto a sua utilização ou inutilização (utilização por todos)	-----
Os documentos e registros do sistema da qualidade possuem 100% de utilização e 0% de inutilização.	7
Os documentos e registros do sistema da qualidade possuem 95% de utilização e 5% de inutilização.	6
Os documentos e registros do sistema da qualidade possuem 80% de utilização e 20% de inutilização.	5
Os documentos e registros do sistema da qualidade possuem 70% de utilização e 30% de inutilização.	4
<u><i>Os documentos e registros do sistema da qualidade possuem 50% de utilização e 50% de inutilização.</i></u>	<u>3</u>
Os documentos e registros do sistema da qualidade possuem 30% de utilização e 70% de inutilização.	2
Os documentos e registros do sistema da qualidade possuem 10% de utilização e 90% de inutilização.	1

Tabela A1.93

4.2.2.4.1 BANCO DE DADOS DE INFORMAÇÕES PARA AS TOMADA DE DECISÕES GERENCIAS DA QUALIDADE

Descrição do sub-item	Pontos
Desempenho dos documentos e registros quanto ao nº de NC em auditorias internas e externas no item 4.5 e 4.16 da Norma após a certificação. (últimos 2 anos)	-----
12 NC e média de 3 NC por auditoria mas com diminuição crescente de ocorrência das NC e reincidência das mesmas NC.	7
16 NC e média de 4 NC por auditoria mas com diminuição crescente de ocorrência das NC e reincidência das mesmas NC.	6
24 NC e média de 6 NC por auditoria mas com pouca mas razoável diminuição crescente de ocorrência das NC e reincidência das mesmas NC.	5
32 NC e média de 8 NC por auditoria com diminuição esporádica mas com pouca diminuição crescente de ocorrência das NC e reincidência das	4
<u>48 NC e média de 12 NC por auditoria com identificação esporádica com pouca reincidência das mesmas NC.</u>	3
72 NC e média de 18 NC por auditoria com identificação esporádica e razoável reincidência das mesmas NC.	2
80 NC e média de 20 NC por auditoria com identificação esporádica e muita reincidência das mesmas NC.	1

Tabela A1.94

4.2.2.4.1 BANCO DE DADOS DE INFORMAÇÕES PARA AS TOMADA DE DECISÕES GERENCIAS DA QUALIDADE	
Descrição do sub-item	Pontos
Desempenho dos documentos e registros quanto a sua utilização ou inutilização (utilização pela gerência)	-----
Os documentos e registros do sistema da qualidade possuem 100% de utilização e 0% de inutilização.	7
Os documentos e registros do sistema da qualidade possuem 95% de utilização e 5% de inutilização.	6
Os documentos e registros do sistema da qualidade possuem 80% de utilização e 20% de inutilização.	5
Os documentos e registros do sistema da qualidade possuem 70% de utilização e 30% de inutilização.	4
Os documentos e registros do sistema da qualidade possuem 50% de utilização e 50% de inutilização.	3
<u>Os documentos e registros do sistema da qualidade possuem 30% de utilização e 70% de inutilização.</u>	2
Os documentos e registros do sistema da qualidade possuem 10% de utilização e 90% de inutilização.	1

Tabela A1.95

4.2.2.4.1 BANCO DE DADOS DE INFORMAÇÕES PARA AS TOMADA DE DECISÕES GERENCIAS DA QUALIDADE	
Descrição do sub-item	Pontos
Controle de documentos da qualidade relativos a não conformidades, ações corretivas e atividades relacionadas a correção e prevenção da qualidade.	-----
Tem controle dos documentos da qualidade (desenhos, especificações RNC's) e evidência as respostas destes documentos em 100% dos casos	7

<i>Tem controle dos documentos da qualidade (desenhos, especificações RNC's) com razoável evidência de respostas destes documentos.</i>	4
Tem controle dos documentos da qualidade (desenhos, especificações RNC's) mas pouca evidência de respostas destes documentos.	3
Não tem controle dos documentos da qualidade (desenhos, especificações RNC's) e nem evidência de respostas destes documentos.	1

Tabela A1.96

4.2.2.4.2 QUALIDADE DO PRODUTO DIRECIONADA POR TOLERÂNCIAS E DOCUMENTOS, ESPECIFICAÇÕES E TESTES	
Descrição do sub-item	Pontos
Exigências por parte do cliente quanto a disponibilidade e direção dada pelos documentos.	-----
As Exigências por parte do cliente estão disponíveis e bastantes direcionadas por normas, especificações, desenhos, condições técnicas de fornecimento diretrizes de inspeção, acordos de qualidade etc.	7
As Exigências por parte do cliente estão disponíveis e são adequadas e razoavelmente direcionadas por normas, especificações, desenhos, condições técnicas de fornecimento diretrizes de inspeção, acordos de qualidade etc.	6
As Exigências por parte do cliente estão disponíveis e são aceitáveis mas pouco direcionadas por normas, especificações, desenhos, condições técnicas de fornecimento diretrizes de inspeção, acordos de qualidade etc.	4
<u><i>As Exigências por parte do cliente não estão disponíveis e os documentos, normas, especificações, desenhos, condições técnicas de fornecimento diretrizes de inspeção, acordos de qualidade apesar de estarem completos não são direcionadas com as exigências do cliente</i></u>	3
As Exigências por parte do cliente não estão disponíveis e os documentos, normas, especificações, desenhos, condições técnicas de fornecimento diretrizes de inspeção, acordos de qualidade estão incompletos e não são direcionadas com as exigências do cliente	2
As Exigências por parte do cliente não estão disponíveis e os documentos, normas, especificações, desenhos, condições técnicas de fornecimento diretrizes de inspeção, acordos de qualidade não existem.	1

Tabela A1.97

4.2.2.4.2 QUALIDADE DO PRODUTO DIRECIONADA POR TOLERÂNCIAS E DOCUMENTOS, ESPECIFICAÇÕES E TESTES	
Descrição do sub-item	Pontos
Controle de programa de calibração de instrumentos utilizados nas inspeções de produtos (diretos e indiretos)	-----
100% dos instrumentos são calibrados , 0% funcionam como referência. e possui sistema informatizado incluindo rastreabilidade e armazenagem adequada.	7
<u><i>80% dos instrumentos são calibrados ,20% funcionam como referência .e possui controle, rastreabilidade e armazenagem aceitável.</i></u>	<u>5</u>
60% dos instrumentos são calibrados ,40% funcionam como referência. e possui controle e rastreabilidade parcial com armazenagem deficiente.	4

40% dos instrumentos são calibrados ,60% funcionam como referência. e possui controle, mas com falhas e armazenagem muito deficiente	3
20% dos instrumentos são calibrados ,80% funcionam como referência. e possui controle parcial , mas com muitas falhas, tornando-o ineficiente, e sem nenhuma condição de armazenagem	2
Os instrumentos não são calibrados ,e não há controle e nem condições de armazenamento	1

Tabela A1.98

4.2.2.4.2 QUALIDADE DO PRODUTO DIRECIONADA POR TOLERÂNCIAS E DOCUMENTOS, ESPECIFICAÇÕES E TESTES	
Descrição do sub-item	Pontos
Controle de programa de teste/requisitos (Ensaio de laboratório)	-----
Os testes atendem e superam com êxito os requisitos exigidos das especificações e tolerâncias de clientes órgãos certificadores etc.	7
<u>Os testes atendem os requisitos exigidos das especificações e tolerâncias de clientes órgãos certificadores etc.</u>	<u>5</u>
Os testes atendem quase todos os requisitos exigidos das especificações e tolerâncias de clientes órgãos certificadores etc.	4
Os testes atendem alguns dos requisitos exigidos em especificações e tolerâncias de clientes órgãos certificadores etc.	3
Os testes não atendem alguns dos requisitos exigidos das especificações e tolerâncias de clientes órgãos certificadores etc.	1

Tabela A1.99

4.2.2.4.2 QUALIDADE DO PRODUTO DIRECIONADA POR TOLERÂNCIAS E DOCUMENTOS, ESPECIFICAÇÕES E TESTES	
Descrição do sub-item	Pontos
Auditorias Dimensionais	-----
Auditorias realizadas conforme planejado em 100%	7
Auditorias realizadas conforme planejado em 95 a 99%	6
<u>Auditorias realizadas conforme planejado em 85 a 94%</u>	<u>4</u>
Auditorias realizadas conforme planejado em 75 a 84%	3
Auditorias realizadas conforme planejado em 70 a 74%	2
Auditorias realizadas conforme planejado em menos de 70%	1

Tabela A1.100

4.2.2.4.3 NÍVEL DE ACESSO DOS COLABORADORES AO BANCO DE DADOS DA EMPRESA.	
Descrição do sub-item	Pontos
Monitoramento e controle de documentos, desenhos, registros e especificações:	-----
A empresa possui sistemas informatizados de consultas por toda a fábrica e departamentos administrativos.	7
A empresa possui sistemas informatizados de consultas apenas nos departamentos administrativos. e no restante os controle são manuais mas eficientes	6
<u>A empresa possui sistemas informatizados de consultas apenas em parte dos departamentos administrativos.e no restante os controle são manuais mas eficientes e confiáveis</u>	<u>5</u>

A empresa possui apenas os controle são manuais mas eficientes e com confiabilidade aceitável.	4
A empresa possui apenas controles são manuais e estes são deficientes e com confiabilidade questionável.	3
A empresa não possui qualquer controle e monitoramento	1

Tabela A1.101

4.2.2..4.3 NÍVEL DE ACESSO DOS COLABORADORES AO BANCO DE DADOS DA EMPRESA.	
Descrição do sub-item	Pontos
Detalhamento das informação das instruções de processo, procedimentos, métodos de ensaio, especificações.	-----
As instruções de processo possuem todas s informações necessárias e são bem explicadas e detalhadas para um entendimento comum de todos.	7
<u><i>As instruções de processo possuem todas s informações necessárias</i></u>	<u>5</u>
As instruções de processo são incompletas	3
Não há instruções de processo, procedimentos, métodos de ensaio,	1

Tabela A1.102

4.2.2.4.3 NÍVEL DE ACESSO DOS COLABORADORES AO BANCO DE DADOS DA EMPRESA.	
Descrição do sub-item	Pontos
Acesso dos colaboradores aos bancos de dados da empresa	-
Os colaboradores são treinados de início sobre quais informações devem ter e quais documentos e registros fornecerão estas informações assim como o acesso a estes documentos e registros em 100% dos casos.	7
Os colaboradores são treinados de início sobre quais informações devem ter e quais documentos e registros fornecerão estas informações assim como o acesso a estes documentos e registros em 80% dos casos.	5
Os colaboradores são treinados de início sobre quais informações devem ter e quais documentos e registros fornecerão estas informações assim como o acesso a estes documentos e registros em 70% dos casos.	4
<u><i>Os colaboradores são treinados de início sobre quais informações devem ter e quais documentos e registros fornecerão estas informações assim como o acesso a estes documentos e registros em 50% dos casos.</i></u>	<u>3</u>
Os colaboradores são treinados de início sobre quais informações devem ter e quais documento e registros fornecerão estas informações assim como o acesso a estes documentos e registros em 30% dos casos.	2
Os colaboradores são treinados de início sobre quais informações devem ter e quais documentos e registros fornecerão estas informações assim como o acesso a estes documentos e registros em 10% dos casos.	1

Tabela A1.103

4.2.2.4.4 INFLUÊNCIA DAS INFORMAÇÕES EXTERNAS NAS DECISÕES GERENCIAIS (INFORMAÇÕES DE CLIENTES, FORNECEDORES, MERCADO , CONCORRENTES, UNIVERSIDADES	
Descrição do sub-item	Pontos
Benchmarking de produto e processo	-----
A empresa possui programa completo e formal de realização de benchmarking tanto de processo quanto de produto.	7

A empresa possui programa completo mas informal de realização de benchmarking tanto de processo quanto de produto.	5
<u>A empresa possui programa incompleto e informal de realização de benchmarking tanto de processo quanto de produto.</u>	<u>3</u>
A empresa não possui programa de realização de benchmarking tanto de processo quanto de produto..	1

Tabela A1.104

4.2.2.4.4 INFLUÊNCIA DAS INFORMAÇÕES EXTERNAS NAS DECISÕES GERENCIAIS (INFORMAÇÕES DE CLIENTES, FORNECEDORES, MERCADO , CONCORRENTES, UNIVERSIDADES	
Descrição do sub-item	Pontos
Pesquisa de mercado para novos produtos e novos métodos para redução de custo no processo e novas certificações para a conquista de novos mercado.	-----
A empresa possui programa completo e formal de realização de pesquisa de mercado neste sentido.	7
A empresa possui programa completo mas informal de realização de pesquisa de mercado neste sentido.	5
<u>A empresa possui programa incompleto e informal de realização de pesquisa de mercado neste sentido.</u>	<u>3</u>
A empresa não possui programa de realização de pesquisa de mercado neste	1

Tabela A1.105

Indicador 4.2.2.5 liderança

4.2.2.5.1 COMPROMETIMENTO E ENVOLVIMENTO DA ALTA ADMINISTRAÇÃO À ASSUNTOS DA QUALIDADE.	
Descrição do sub-item	Pontos
Envolvimento da administração (Envolvimento da gerência).	-----
Existem evidências objetivas do envolvimento e ações integrais da	7
Existem evidências objetivas do envolvimento e ações parciais da	5
<u>Existem ações por parte da administração.</u>	<u>4</u>
Não existem ações e/ou envolvimento por parte da administração.	1

Tabela A1.106

4.2.2.5.1 COMPROMETIMENTO E ENVOLVIMENTO DA ALTA ADMINISTRAÇÃO À ASSUNTOS DA QUALIDADE.	
Descrição do sub-item	Pontos
Gerenciamento da administração e a liderança fornecem a continuidade assegurada da qualidade	-----
Fornecem a continuidade assegurada sem restrições.	7
Fornecem a continuidade assegurada mas com restrições.	5
<u>Fornecem a continuidade quase assegurada com restrições.</u>	<u>4</u>
Fornecem uma continuidade clara mas não assegurada.	3
Não fornecem uma continuidade assegurada sem restrições.	1

Tabela A1.107

4.2.2.5.2 CONSISTÊNCIA DO ORGANOGRAMA DA EMPRESA	
Descrição do sub-item	Pontos
Organograma da empresa	-----

A empresa possui um organograma completo, formal, bem definido e aplicado em 100% sem restrições onde todos os colaboradores possuem uma descrição de cargo e um nível hierárquico definido	7
A empresa possui um organograma completo, formal, e definido e aplicado parcialmente com restrições, mas com a maioria dos colaboradores possuindo uma descrição de cargo e um nível hierárquico definido	4
<u>A empresa possui um organograma completo, formal, mas pouco definido e aplicado em apenas para uma minoria de colaboradores onde possuem uma descrição de cargo e um nível hierárquico definido mas acumulam outros cargos e não possuem definição destes cargos.</u>	<u>3</u>
A empresa possui um organograma incompleto, informal, e sem aplicação as descrições de cargo e aos níveis hierárquico.	2
A empresa não possui um organograma.	1

Tabela A1.108

4.2.2.5.2 CONSISTÊNCIA DO ORGANOGRAMA DA EMPRESA	
Descrição do sub-item	Pontos
Alterações, interferências e constância no organograma.	-----
A empresa mantém as lideranças dos setores tanto operacionais, gerenciais quanto da alta administração por mais de 4 anos e mantém o organograma sempre atualizado neste período e sem interferências.	7
A empresa mantém as lideranças dos setores tanto operacionais, gerenciais quanto da alta administração por mais de 2 anos e mantém o organograma sempre atualizado neste período e sem interferências.	6
A empresa mantém as lideranças dos setores somente da alta administração e gerência por mais de 2 anos e o setor operacional sofre alterações e interferências mas com a atualização do organograma.	5
A empresa mantém as lideranças dos setores somente da alta administração por mais de 2 anos e o setores operacional e gerencial sofrem alterações e interferências mas com a atualização do organograma.	4
A empresa mantém as lideranças dos setores somente da alta administração por mais de 2 anos e o setores operacional e gerencial sofrem alterações e interferências sendo que somente o segundo com a atualização do organograma.	3
<u>A empresa mantém as lideranças dos setores somente da alta administração por mais de 2 anos e o setores operacional e gerencial sofrem alterações e interferências sem a atualização do organograma.</u>	<u>2</u>
A empresa não mantém as lideranças dos setores da alta administração e o setores operacional e gerencial por mais de 2 anos e estes sofrem constantes alterações e interferências sem nenhuma atualização do organograma.	1

Tabela A1.109

4.2.2.5.3 DEFINIÇÃO DA VISÃO, MISSÃO E DIFUSÃO DA POLÍTICA DA QUALIDADE	
Descrição do sub-item	Pontos
Difusão e prática da política da qualidade da empresa pela alta	-----
<u>Todos funcionários são apresentados ao sistema da qualidade e política da qualidade.</u>	<u>7</u>
Somente pessoal do setor administrativo e a baixa e média administração recebe treinamento na política da qualidade.	4
Somente a baixa e média administração recebe treinamento na política da qualidade.	3

Somente a média administração recebe treinamento na política da qualidade.	2
Não há treinamento na política da qualidade.	1

Tabela A1.110

4.2.2.5.3 DEFINIÇÃO DA VISÃO, MISSÃO E DIFUSÃO DA POLÍTICA DA QUALIDADE	
Descrição do sub-item	Pontos
A política da qualidade da empresa :	-----
Descreve, vivência e desenvolve conceitos de missão e visão definindo clientes e fornecedores internos, e priorizando a qualidade como objetivo final da empresa	7
<u><i>Descreve e tenta vivenciar e desenvolver conceitos de missão e visão definindo clientes e fornecedores internos, e priorizando a qualidade como objetivo final da empresa</i></u>	<u>4</u>
Apenas descreve conceitos de missão e visão definindo clientes e fornecedores internos, e priorizando a qualidade como objetivo final da empresa	3
Apenas define clientes e fornecedores internos, e prioriza a qualidade como objetivo final da empresa	2
Esta definida mas não difundida	1

Tabela A1.111

4.2.2.5.4 CAPACIDADE DAS LIDERANÇAS EM CAPACITAR NOVAS LIDERANÇAS	
Descrição do sub-item	Pontos
Preocupação da empresa com as fontes de liderança	-----
A empresa investiu na formação de novos líderes com treinamentos externos e internos, incentivos financeiros plano de carreira e diferencial salarial e a promoção nas atividades segue com o apoio irrestrito da alta administração.	7
A empresa investiu na formação de novos líderes somente com treinamentos externos e internos algum diferencial salarial e promoção nas atividades segue com o apoio irrestrito da alta administração	6
<u><i>A empresa investiu na formação de novos líderes somente com treinamentos internos e promoção nas atividades com apoio restrito da alta administração</i></u>	<u>4</u>
A empresa investiu na formação de novos líderes somente com treinamentos internos e promoção nas atividades sem o apoio da alta administração	3
A empresa não investiu na formação de novos líderes	1

Tabela A1.112

Grupo desempenho da organização

Indicador 4.2.3.1 Evolução do SGeQ

4.2.3.1.1 EVOLUÇÃO DO SGeQ DA EMPRESA COM RELAÇÃO A CONFIABILIDADE DO PRODUTO E DO PROCESSO.	
Descrição do sub-item	Pontos
Evolução do SGeQ (processo e produto) da empresa por dados da própria empresa	-----
A qualidade melhorou em 100% nos últimos 3 anos.	7
A qualidade melhorou muito nos últimos 3 anos.	6
A qualidade melhorou razoavelmente nos últimos 3 anos.	5
A qualidade melhorou pouco nos últimos 3 anos.	4

<u><i>A qualidade melhorou muito pouco a ponto de não ser sensível aos sensores da empresa nos últimos 3 anos.</i></u>	<u>3</u>
A qualidade não melhorou nada nos últimos 3 anos.	2
A qualidade piorou nos últimos 3 anos.	1

Tabela A1.113

4.2.3.1.1 EVOLUÇÃO DO SGeQ DA EMPRESA COM RELAÇÃO A CONFIABILIDADE DO PRODUTO E DO PROCESSO.	
Descrição do sub-item	Pontos
Evolução do SGeQ (processo e produto) da empresa por dados da opinião dos colaboradores.	-----
A qualidade melhorou em 100% nos últimos 3 anos.	7
A qualidade melhorou muito nos últimos 3 anos.	6
A qualidade melhorou razoavelmente nos últimos 3 anos.	5
A qualidade melhorou pouco nos últimos 3 anos.	4
A qualidade melhorou muito pouco a ponto de não ser sensível aos sensores da empresa nos últimos 3 anos.	3
<u><i>A qualidade não melhorou nada nos últimos 3 anos.</i></u>	<u>2</u>
A qualidade piorou nos últimos 3 anos.	1

Tabela A1.114

4.2.3.1.1 EVOLUÇÃO DO SGeQ DA EMPRESA COM RELAÇÃO A CONFIABILIDADE DO PRODUTO E DO PROCESSO.	
Descrição do sub-item	Pontos
Evolução do SGeQ (processo e produto) da empresa por dados da opinião dos clientes.	-----
A qualidade melhorou em 100% nos últimos 3 anos.	7
A qualidade melhorou muito nos últimos 3 anos.	6
A qualidade melhorou razoavelmente nos últimos 3 anos.	5
<u><i>A qualidade melhorou pouco nos últimos 3 anos.</i></u>	<u>4</u>
A qualidade melhorou muito pouco a ponto de não ser sensível aos sensores da empresa nos últimos 3 anos.	3
A qualidade não melhorou nada nos últimos 3 anos.	2
A qualidade piorou nos últimos 3 anos.	1

Tabela A1.115

4.2.3.1.2 EVOLUÇÃO DO SGeQ DA EMPRESA COM RELAÇÃO AOS CUSTOS DO PRODUTO E DO PROCESSO.	
Descrição do sub-item	Pontos
Evolução do SGeQ (processo e produto) da empresa por dados da própria empresa	-----
A qualidade melhorou em 100% nos últimos 3 anos.	7
A qualidade melhorou muito nos últimos 3 anos.	6
A qualidade melhorou razoavelmente nos últimos 3 anos.	5
A qualidade melhorou pouco nos últimos 3 anos.	4
A qualidade melhorou muito pouco a ponto de não ser sensível aos sensores da empresa nos últimos 3 anos.	3
A qualidade não melhorou nada nos últimos 3 anos.	2
<u><i>A qualidade piorou nos últimos 3 anos.</i></u>	<u>1</u>

Tabela A1.116

4.2.3.1.2 EVOLUÇÃO DO SGeQ DA EMPRESA COM RELAÇÃO AOS CUSTOS DOS PRODUTO E DO PROCESSO.

Descrição do sub-item	Pontos
Evolução do SGeQ (processo e produto) da empresa por dados da opinião dos clientes.	-----
A qualidade melhorou em 100% nos últimos 3 anos.	7
A qualidade melhorou muito nos últimos 3 anos.	6
A qualidade melhorou razoavelmente nos últimos 3 anos.	5
<u>A qualidade melhorou pouco nos últimos 3 anos.</u>	<u>4</u>
A qualidade melhorou muito pouco a ponto de não ser sensível aos sensores da empresa nos últimos 3 anos.	3
A qualidade não melhorou nada nos últimos 3 anos.	2
A qualidade piorou nos últimos 3 anos.	1

Tabela A1.117

4.2.3.1.3 EVOLUÇÃO DO SGeQ DA EMPRESA COM RELAÇÃO AO ATENDIMENTO.

Descrição do sub-item	Pontos
Evolução do SGeQ (processo e produto) da empresa por dados da própria empresa	-----
A qualidade melhorou em 100% nos últimos 3 anos.	7
A qualidade melhorou muito nos últimos 3 anos.	6
<u>A qualidade melhorou razoavelmente nos últimos 3 anos.</u>	<u>5</u>
A qualidade melhorou pouco nos últimos 3 anos.	4
A qualidade melhorou muito pouco a ponto de não ser sensível aos sensores da empresa nos últimos 3 anos.	3
A qualidade não melhorou nada nos últimos 3 anos.	2
<u>A qualidade piorou nos últimos 3 anos.</u>	<u>1</u>

Tabela A1.118

4.2.3.1.3 EVOLUÇÃO DO SGeQ DA EMPRESA COM RELAÇÃO AO ATENDIMENTO.

Descrição do sub-item	Pontos
Evolução do SGeQ (processo e produto) da empresa por dados da opinião dos clientes.	-----
A qualidade melhorou em 100% nos últimos 3 anos.	7
A qualidade melhorou muito nos últimos 3 anos.	6
A qualidade melhorou razoavelmente nos últimos 3 anos.	5
<u>A qualidade melhorou pouco nos últimos 3 anos.</u>	<u>4</u>
A qualidade melhorou muito pouco a ponto de não ser sensível aos sensores da empresa nos últimos 3 anos.	3
A qualidade não melhorou nada nos últimos 3 anos.	2
A qualidade piorou nos últimos 3 anos.	1

Tabela A1.119

4.2.3.1.4 EVOLUÇÃO DO SGeQ DA EMPRESA COM RELAÇÃO AS ATIVIDADES OPERACIONAIS INTERNAS (PRODUTIVAS E TÉCNICO-ADMINISTRATIVAS)

Descrição do sub-item	Pontos
-----------------------	--------

Evolução do SGeQ (processo e produto) da empresa por dados da própria empresa	-----
A qualidade melhorou em 100% nos últimos 3 anos.	7
A qualidade melhorou muito nos últimos 3 anos.	6
<i>A qualidade melhorou razoavelmente nos últimos 3 anos.</i>	<u>5</u>
A qualidade melhorou pouco nos últimos 3 anos.	4
A qualidade melhorou muito pouco a ponto de não ser sensível aos sensores da empresa nos últimos 3 anos.	3
A qualidade não melhorou nada nos últimos 3 anos.	2
A qualidade piorou nos últimos 3 anos.	1

Tabela A1.120

4.2.3.1.4 EVOLUÇÃO DO SGeQ DA EMPRESA COM RELAÇÃO AS ATIVIDADES OPERACIONAIS INTERNAS (PRODUTIVAS E TÉCNICO-ADMINISTRATIVAS)

Descrição do sub-item	Pontos
Evolução do SGeQ (processo e produto) da empresa por dados da opinião dos colaboradores.	-----
A qualidade melhorou em 100% nos últimos 3 anos.	7
A qualidade melhorou muito nos últimos 3 anos.	6
A qualidade melhorou razoavelmente nos últimos 3 anos.	5
<i>A qualidade melhorou pouco nos últimos 3 anos.</i>	<u>4</u>
A qualidade melhorou muito pouco a ponto de não ser sensível aos sensores da empresa nos últimos 3 anos.	3
A qualidade não melhorou nada nos últimos 3 anos.	2
A qualidade piorou nos últimos 3 anos.	1

Tabela A1.121

4.2.3.1.5 EVOLUÇÃO DO SGeQ DA EMPRESA COM RELAÇÃO A DOCUMENTAÇÃO .

Descrição do sub-item	Pontos
Evolução do SGeQ da empresa com relação a documentação	-----
A documentação utilizada evolui em mais de 100% nos últimos 3 anos e os documentos e registros são praticados em sua íntegra.	7
A documentação utilizada evolui em 100% nos últimos 3 anos e os documentos e registros são praticados na sua maioria.	6
<i>A documentação utilizada evolui muito nos últimos 3 anos mas os documentos e registros são praticados apenas em 80%.</i>	<u>4</u>
A documentação utilizada evolui razoavelmente nos últimos 3 anos e os documentos e registros são praticados apenas em 50%.	3
A documentação utilizada evolui muito pouco nos últimos 3 anos e os documentos e registros são praticados apenas em 10%.	2
A documentação utilizada não evolui nos últimos 3 anos	1

Tabela A1.122

4.2.3.1.6 EVOLUÇÃO DO SGeQ DA EMPRESA COM RELAÇÃO FATIA DE MERCADO E POSIÇÃO COMPETITIVA .

Descrição do sub-item	Pontos
Evolução do SGeQ (processo e produto) da empresa por dados da opinião dos clientes.	-----

Nº de clientes temporários, fixos e potenciais aumentou em 75% nos últimos 3 anos.	7
Nº de clientes temporários, fixos e potenciais aumentou em 45% nos últimos 3 anos.	6
Nº de clientes temporários, fixos e potenciais aumentou em 30% nos últimos 3 anos.	5
Nº de clientes temporários, fixos e potenciais aumentou em 15% nos últimos 3 anos.	4
<u>Nº de clientes temporários, fixos e potenciais não aumentou mas se manteve nos últimos 3 anos.</u>	<u>3</u>
Nº de clientes temporários, fixos e potenciais diminuiu em 15% nos últimos 3 anos.	2
Nº de clientes temporários, fixos e potenciais diminuiu em 30% nos últimos 3 anos.	1

Tabela A1.123

4.2.3.1.6 EVOLUÇÃO DO SGeQ DA EMPRESA COM RELAÇÃO FATIA DE MERCADO E POSIÇÃO COMPETITIVA .	
Descrição do sub-item	Pontos
Evolução do SGeQ (processo e produto) da empresa por dados da opinião dos clientes.	-----
A empresa considera o impacto da certificação no mercado excelente superando em muito as expectativas .	7
A empresa considera o impacto da certificação mercado muito bom superando as expectativas .	6
A empresa considera o impacto da certificação mercado bom mas dentro das expectativas .	5
<u>A empresa considera o impacto da certificação no mercado razoável mas deixando um pouco a desejar com relação as expectativas, mas com ainda otimismo na sua repercussão.</u>	<u>4</u>
A empresa considera o impacto da certificação no mercado ruim e deixando a desejar com relação às expectativas sem muito otimismo na sua repercussão futura	3
A empresa considera o impacto da certificação no mercado péssimo e deixando muito a desejar com relação as expectativas sem nenhum otimismo na sua repercussão futura	2
A empresa não esperava por impacto algum da certificação no mercado.	1

Tabela A1.124

Indicador 4.2.3.2 Relação com fornecedores

4.2.3.2.1 INFRAESTRUTURA DO DEPARTAMENTO DE AQUISIÇÃO.	
Descrição do sub-item	Pontos
Estrutura de departamento de aquisição	-----
Existe um setor dedicado específico para o desenvolvimento de fornecedores e realização e controle de solicitações de compra, pedidos de compra, avaliação e qualificação de fornecedores e logística.	7
Existe um setor dedicado mas não específico para o desenvolvimento de fornecedores e realização e controle de solicitações de compra pedidos de compra, avaliação e qualificação de fornecedores.	5
<u>Existe um setor dedicado mas não específico e que apenas realiza e controla as solicitações e pedidos de compra e realiza as avaliação e qualificação de fornecedores.</u>	<u>4</u>
Não existe um setor dedicado para a realização e controle das solicitações ,pedidos de compra para a realização das avaliações e qualificações de fornecedores.	1

Tabela A1.125

4.2.3.2.2 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE FORNECEDORES	
Descrição do sub-item	Pontos
Seleção/avaliação e perfil das fontes de fornecimento	-----
A empresa possui um programa formal e completo previsto em seus procedimentos de avaliação de fornecedores incluindo questionários, visitas técnicas e planilhas de avaliação e somente fornecedores certificados	7
<u><i>A empresa possui um programa formal e completo previsto em seus procedimentos de avaliação de fornecedores incluindo questionários, visitas técnicas e planilhas de avaliação.</i></u>	<u>6</u>
A empresa possui um programa informal e mas eficiente de avaliação de fornecedores incluindo questionários e visitas técnicas.	5
A empresa possui um programa informal de avaliação de fornecedores (visitas técnicas).	4
A empresa possui apenas um programa de auto avaliação dos fornecedores.	3
A empresa não possui qualquer tipo de avaliação de fornecedores.	1

Tabela A1.126

4.2.3.2.2 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE FORNECEDORES	
Descrição do sub-item	Pontos
Controla indicadores de desempenho dos sub-fornecedores (ppm):	-----
A empresa controla com desempenho de todos os fornecedores compatível às necessidades (qualidade, preço, redução de desperdícios, implantação de programas de ações preventivas e para a melhoria contínua do fornecimento).	7
A empresa controla com desempenho de todos os fornecedores compatível às necessidades (qualidade, preço, redução de desperdícios).	6
A empresa controla com desempenho de todos os fornecedores compatível às necessidades (qualidade, preço).	5
A empresa controla somente o desempenho dos fornecedores principais com desempenho compatível às necessidades (qualidade, preço, redução de desperdícios).	4
<u><i>A empresa controla somente o desempenho dos fornecedores principais com desempenho compatível às necessidades (qualidade, preço.)</i></u>	<u>3</u>
A empresa não controla o desempenho dos fornecedores	1

Tabela A1.127

4.2.3.2.2 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE FORNECEDORES	
Descrição do sub-item	Pontos
Possui contrato de fornecimento com sub-fornecedores homologados	-----
100% das compras são com sub-fornecedores homologados.	7
95 a 990% das compras são com sub-fornecedores homologados.	6
81 a 94% das compras são com sub-fornecedores homologados.	5
61 a 80% das compras são com sub-fornecedores homologados.	4
41 a 60% das compras são com sub-fornecedores homologados.	3
<u><i>21 a 40% das compras são com sub-fornecedores homologados.</i></u>	<u>2</u>
10 a 20% das compras são com sub-fornecedores homologados.	1

Tabela A1.128

4.2.3.2.2 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE FORNECEDORES	
Descrição do sub-item	Pontos
Possui um contrato de QA (qualidade assegurada) com sub-fornecedores	-----

Possui contrato com QA em 100% dos sub-fornecedores homologados.	7
Possui contrato com QA em 91 a 100% dos sub-fornecedores homologados.	6
Possui contrato com QA em 71 a 90% dos sub-fornecedores homologados.	5
Possui contrato com QA em 51 a 70% dos sub-fornecedores homologados.	4
Possui contrato com QA de 31 a 50% dos sub-fornecedores homologados.	3
<u>Possui contrato com QA de 10 a 30% dos sub-fornecedores homologados.</u>	<u>2</u>
Possui contrato com QA em menos de 10% dos sub-fornecedores	1

Tabela A1.129

4.2.3.2.3 CRITÉRIOS E TÉCNICAS DE MEDIÇÃO, INSPEÇÃO E ENSAIOS IDENTIFICAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS COMPRADOS	
Descrição do sub-item	Pontos
Inspeção de recebimento	-----
A empresa possui um sistema com procedimento, planos de inspeção especificações e desenhos formais e completos para o controle/registros do material comprado e/ou operações subcontratadas.	7
<u>A empresa possui um sistema com procedimento, planos de inspeção especificações e desenhos formais e completos para o controle/registros do material comprado e/ou operações subcontratadas com falhas mas eficiente</u>	<u>6</u>
A empresa possui um sistema com especificações e desenhos formais e completos para o controle/registros do material comprado e/ou operações subcontratadas também com algumas falhas	5
A empresa somente possui um controle/registros do material comprado e/ou operações subcontratadas	4
A empresa possui um sistema de inspeção mas não controla nem registra as inspeções realizadas no material comprado e/ou operações subcontratadas.	3
A empresa não realiza inspeção no recebimento.	1

Tabela A1.130

4.2.3.2.3 CRITÉRIOS E TÉCNICAS DE MEDIÇÃO, INSPEÇÃO E ENSAIOS IDENTIFICAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS COMPRADOS	
Descrição do sub-item	Pontos
Processo de segregação de material NC (não-conforme)	-----
A empresa possui em seu sistema um procedimento que prevê área própria para material NC	7
<u>A empresa possui em seu sistema um procedimento que prevê área própria para material NC e este sistema funciona com pequenas falhas por eventuais falta de espaço.</u>	<u>6</u>
A empresa possui área própria para material NC e o sistema funciona com pequenas falhas por eventuais falta de espaço e sem um procedimento documentado.	4
A empresa não possui uma área própria para material NC mas identifica os materiais não conformes.	3
A empresa não possui uma área própria para material NC e nem identifica os materiais não conformes.	1

Tabela A1.131

4.2.3.2.3 CRITÉRIOS E TÉCNICAS DE MEDIÇÃO, INSPEÇÃO E ENSAIOS IDENTIFICAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS COMPRADOS	
Descrição do sub-item	Pontos
Identificação, estocagem e liberação para produção(FIFO/PEPS).	-----
A empresa possui em seu sistema procedimento que efetiva a identificação e a liberação e armazenamento do material comprado é devidamente sistematizado	7
A empresa possui em seu sistema procedimento que efetiva a identificação e a liberação e armazenamento do material comprado é devidamente sistematizado <u>mas com pequenas falhas</u>	6
A empresa possui efetiva identificação e a liberação e armazenamento do material comprado é devidamente sistematizado mas com pequenas falhas e sem um procedimento formal documentado	5
<u>A empresa possui efetiva identificação e a liberação e armazenamento do material comprado é devidamente sistematizado mas com falhas</u>	4
A empresa possui efetiva identificação e a liberação e armazenamento do material comprado não é devidamente sistematizado	3
A empresa não possui identificação nem sistema para liberação e	1

Tabela A1.132

4.2.3.2.3 CRITÉRIOS E TÉCNICAS DE MEDIÇÃO, INSPEÇÃO E ENSAIOS IDENTIFICAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS COMPRADOS	
Descrição do sub-item	Pontos
Controle de materiais perecíveis/consumíveis	-----
Utiliza sistema automatizado de controle 100% confiável	7
Utiliza sistema manual mas eficiente e confiável	6
Utiliza sistema manual e razoavelmente eficiente e confiável com pequenas	4
<u>Utiliza sistema manual e com falhas</u>	3
Não possui controle	1

Tabela A1.133

4.2.3.2.4 QUALIDADE E CONFIABILIDADE DOS FORNECEDORES	
Descrição do sub-item	Pontos
Nº de Sac's abertas nos últimos três anos para identificar e solucionar problemas e falhas de fornecimento	-----
Foram abertas 35 sac's e 95% delas foram resolvidas diretamente com o fornecedor sem a necessidade de acordos e/ou flexibilizar as inspeções, ensaios e/ou o processo de utilização do material	7
Foram abertas 50 sac's e 82% delas foram resolvidas diretamente com o fornecedor sem a necessidade de acordos e/ou flexibilizar as inspeções, ensaios e/ou o processo de utilização do material	6
Foram abertas 75 sac's e 75% delas foram resolvidas diretamente com o fornecedor sem a necessidade de acordos e/ou flexibilizar as inspeções, ensaios e/ou o processo de utilização do material	5
Foram abertas 120 sac's e 60% delas foram resolvidas diretamente com o fornecedor sem a necessidade de acordos e/ou flexibilizar as inspeções, ensaios e/ou o processo de utilização do material	4
Foram abertas 200 sac's e 50% delas foram resolvidas diretamente com o fornecedor sem a necessidade de acordos e/ou flexibilizar as inspeções, ensaios e/ou o processo de utilização do material	3

Foram abertas 250 sac's e 30% delas foram resolvidas diretamente com o fornecedor sem a necessidade de acordos e/ou flexibilizar as inspeções, ensaios e/ou o processo de utilização do material	2
<u>Foram abertas mais 500 sac's e 20% delas foram resolvidas diretamente com o fornecedor sem a necessidade de acordos e/ou flexibilizar as inspeções, ensaios e/ou o processo de utilização do material</u>	<u>1</u>

Tabela A1.134

4.2.3.2.4 QUALIDADE E CONFIABILIDADE DOS FORNECEDORES	
Descrição do sub-item	Pontos
Etapa em que a não conformidade nos matérias comprados são identificados	-----
Em 95% dos casos as não conformidades são detectadas nas inspeções de recebimento e somente 5% são detectadas no processo.	7
Em 95% dos casos as não conformidades são detectadas nas inspeções de recebimento e somente 10% são detectadas no processo.	6
Em 75% dos casos as não conformidades são detectadas nas inspeções de recebimento e somente 25% são detectadas no processo.	4
<u>Em 50% dos casos as não conformidades são detectadas nas inspeções de recebimento e somente 50% são detectadas no processo.</u>	<u>3</u>
Em 30% dos casos as não conformidades são detectadas nas inspeções de recebimento e somente 70% são detectadas no processo.	2
Em 10% dos casos as não conformidades são detectadas nas inspeções de recebimento e somente 90% são detectadas no processo.	1

Tabela A1.135

4.2.3.2.4 QUALIDADE E CONFIABILIDADE DOS FORNECEDORES	
Descrição do sub-item	Pontos
Média de classificação do NQF dado aos fornecedores nos últimos 3 anos	-----
Excelente	7
<u>.Excelente => Bom</u>	<u>6</u>
Bom	5
Bom => Aceitável	4
Aceitável	3
Aceitável => Ruim	2
Ruim	1

Tabela A1.136

4.2.3.2.5 FORÇA DOS VÍNCULOS ENTRE FORNECEDORES E A EMPRESA	
Descrição do sub-item	Pontos
Tempo médio de relação de compra com fornecedores	-----
A empresa mantém relações duradouras (mais de 25 anos) com a maioria dos seus fornecedores mantendo relações de médio e curto prazo somente com fornecedores de materiais secundários ou materiais primários mas pouco estratégico.	7
A empresa mantém relações mais ou menos duradouras (mais de 10 anos) com a metade dos seus fornecedores mantendo relações de médio e curto prazo somente com fornecedores de materiais secundários ou materiais primários mas pouco estratégico.	6
A empresa mantém relações de médio e curto prazo com a maioria dos seus fornecedores.	4

<u><i>A empresa mantém relações de médio e curto prazo com todos os seus fornecedores.</i></u>	<u>3</u>
A empresa mantém relações de curto prazo com todos os seus fornecedores.	2
A empresa mantém relações relâmpagos com a maioria dos seus fornecedores.	1

Tabela A1.137

4.2.3.2.5 FORÇA DOS VÍNCULOS ENTRE FORNECEDORES E A EMPRESA	
Descrição do sub-item	Pontos
Apoio e estratégias da empresa para a adequação e preservação de fornecedores	-----
A empresa possui um planejamento para adequar e apoiar e preservar seus fornecedores às condições de fornecimento exigidas, mantendo com estes vínculos como: exclusividade de fornecimento por um período até a adequação final; fornecimento de tecnologia a fim de aprimorar o processo do fornecedor; Negociação com os subcontratados do fornecedor para melhores condições mais competitivas de fornecimento; atividades cliente-orientadas.	7
A empresa possui um planejamento para adequar e preservar seus fornecedores às condições de fornecimento exigidas, mas somente no que diz respeito a negociações de material.	4
<u><i>A empresa não possui um planejamento para adequar, apoiar nem preservar seus fornecedores às condições de fornecimento exigidas.</i></u>	<u>1</u>

Tabela A1.138

4.2.3.2.6 OPÇÕES DE FORNECIMENTO	
Descrição do sub-item	Pontos
Opções de fornecimento	-----
A empresa possui opções de fornecimento em 100% da matéria prima que utiliza e opções de materiais de produtos que podem ser produzidos de tal forma que lhe permita a flexibilidade total de negociação.	7
A empresa possui opções de fornecimento em 90% da matéria prima que utiliza e razoável nº de opções de materiais de produtos que podem ser produzidos	6
A empresa possui opções de fornecimento em 80% da matéria prima que utiliza e algumas opções de materiais de produtos que podem ser produzidos	5
A empresa possui opções de fornecimento em 60% da matéria prima que utiliza e poucas opções de materiais de produtos que podem ser produzidos	4
A empresa possui opções de fornecimento em 40% da matéria prima que utiliza e nenhuma opção de materiais de produtos que podem ser produzidos	3
<u><i>A empresa possui opções de fornecimento em menos 40% da matéria prima que utiliza e nenhuma opção de materiais de produtos que podem ser produzidos</i></u>	<u>2</u>
A empresa não possui opções de fornecimento da matéria prima que utiliza e nenhuma opção de materiais de produtos que podem ser produzidos	1

Tabela A1.139

4.2.3.2.6 OPÇÕES DE FORNECIMENTO	
Descrição do sub-item	Pontos
3.2.1.1 Desenvolvimento de opções de fornecimento	-----
O setor de aquisição da empresa possui capacitação mantêm um plano bem definido e em constante funcionamento para o desenvolvimento de novas fontes de fornecimento	7

O setor de aquisição da empresa possui capacitação mantêm um plano bem definido	4
O setor de aquisição da empresa mantêm um plano para desenvolvimento de fornecedores somente em caso de alguma deficiência grave com algum fornecedor	3
<u>O setor de aquisição da empresa não mantêm um plano para desenvolvimento de fornecedores mas em caso de alguma deficiência grave com algum fornecedor este realiza o desenvolvimento</u>	<u>2</u>

Tabela A1.140

4.2.3.2.7 RELAÇÃO FORNECEDOR-EMPRESA-CLIENTE	
Descrição do sub-item	Pontos
O Cliente é informado da troca de subfornecedores	-----
Toda alteração de sub-fornecedores é oficialmente comunicada através do relatório de homologação, estando a empresa sempre disposta a adequar e/ou escolher seus fornecedores de acordo com as especificações dos clientes.	7
A maioria das alterações de sub-fornecedores é oficialmente comunicada através do relatório de homologação.	6
O sub fornecedor é homologado porém o cliente não é informado.	4
O cliente somente é informado nos casos em que há alteração de preço	3
O cliente é informado apenas em casos isolados (sem critério de	2
<u>O cliente não é informado e o sub-fornecedor não é homologado.</u>	<u>1</u>

Tabela A1.141

Indicador 4.2.3.3 Produtividade e Qualidade

4.2.3.3.1 PERDAS DE PRODUTIVIDADE PELA PARADA DA PRODUÇÃO EM VIRTUDE DE MOTIVOS DIVERSOS (PANE EM EQUIPAMENTOS, FALTA DE MATERIAL, TROCAS DE TIPOS DE PRODUTOS, ETC.)	
Descrição do sub-item	Pontos
Perdas na produção por falta de componentes em horas Porcentagem de fabricação de componente	-----
De 3 a 5 horas mês	7
De 5 a 9 horas mês	6
De 10 a 15 horas mês	5
De 16 a 20 horas mês	4
De 21 a 25 horas mês	3
<u>De 26 a 36 horas mês</u>	<u>2</u>
Mais de 36 horas mês	1

Tabela A1.142

4.2.3.3.1 PERDAS DE PRODUTIVIDADE PELA PARADA DA PRODUÇÃO EM VIRTUDE DE MOTIVOS DIVERSOS (PANE EM EQUIPAMENTOS, FALTA DE MATERIAL, TROCAS DE TIPOS DE PRODUTOS, ETC.)	
Descrição do sub-item	Pontos
Perdas na produção por falta de matéria prima em horas mês	-----
De 1 a 3 horas mês	7
De 4 a 6 horas mês	5
De 7 a 10 horas mês	4

De 11 a 15 horas mês	3
De 16 a 20 horas mês	2
<u>Mais de 20 horas mês</u>	<u>1</u>

Tabela A1.143

4.2.3.3.1 PERDAS DE PRODUTIVIDADE PELA PARADA DA PRODUÇÃO EM VIRTUDE DE MOTIVOS DIVERSOS (PANE EM EQUIPAMENTOS, FALTA DE MATERIAL, TROCAS DE TIPOS DE PRODUTOS, ETC.)	
Descrição do sub-item	Pontos
Perdas na produção por ajustes em equipamentos não previstos .	-----
De 0 a 2 horas mês	7
De 3 a 5 horas mês	5
De 6 a 8 horas mês	4
<u>De 9 a 11 horas mês</u>	<u>3</u>
De 12 a 15 horas mês	2
Mais de 15 horas mês	1

Tabela A1.144

4.2.3.3.1 PERDAS DE PRODUTIVIDADE PELA PARADA DA PRODUÇÃO EM VIRTUDE DE MOTIVOS DIVERSOS (PANE EM EQUIPAMENTOS, FALTA DE MATERIAL, TROCAS DE TIPOS DE PRODUTOS, ETC.)	
Descrição do sub-item	Pontos
Perdas na produção por falhas na programação ajustes não revistos na produção	-----
De 0 a 2 horas mês	7
De 3 a 5 horas mês	5
De 6 a 8 horas mês	4
De 9 a 11 horas mês	3
<u>De 12 a 15 horas mês</u>	<u>2</u>
Mais de 15 horas mês	1

Tabela A1.145

4.2.3.3.1 PERDAS DE PRODUTIVIDADE PELA PARADA DA PRODUÇÃO	
Descrição do sub-item	Pontos
Perdas na produção por falta na mão de obra.	-----
De 1 a 3 horas mês	7
De 4 a 6 horas mês	5
<u>De 7 a 10 horas mês</u>	<u>4</u>
De 11 a 15 horas mês	3
De 15 a 20 horas mês	2
Mais de 20 horas mês	1

Tabela A1.146

4.2.3.3.1 PERDAS DE PRODUTIVIDADE PELA PARADA DA PRODUÇÃO EM VIRTUDE DE MOTIVOS DIVERSOS (PANE EM EQUIPAMENTOS, FALTA DE MATERIAL, TROCAS DE TIPOS DE PRODUTOS, ETC.)	
Descrição do sub-item	Pontos
Perdas na produção por manutenções mecânicas e elétricas não	-----
De 1 a 3 horas mês	7
De 4 a 8 horas mês	5
De 9 a 12 horas mês	4

<u>De 13 a 16 horas mês</u>	<u>3</u>
De 17 a 25 horas mês	2
Mais de 25 horas mês	1

Tabela A1.147

4.2.3.3.1 PERDAS DE PRODUTIVIDADE PELA PARADA DA PRODUÇÃO EM VIRTUDE DE MOTIVOS DIVERSOS (PANE EM EQUIPAMENTOS, FALTA DE MATERIAL, TROCAS DE TIPOS DE PRODUTOS, ETC.)	
Descrição do sub-item	Pontos
Perdas na produção por outros motivos.	-----
De 0 horas mês	7
De 1 a 3 horas mês	5
De 4 a 6 horas mês	4
De 7 a 10 horas mês	3
<u>De 10 a 15 horas mês</u>	<u>2</u>
Mais de 15 horas mês	1

Tabela A1.148

4.2.3.3.2 TAXAS DE REFUGO INTERNO	
Descrição do sub-item	Pontos
Rendimento em Porcentagem de fabricação de componente	-----
Rendimento entre 95 a 99%.	7
Rendimento entre 90 a 94%.	6
Rendimento entre 85 a 89%.	4
Rendimento entre 75 a 84%.	3
<u>Rendimento entre 65 a 74%.</u>	<u>2</u>
Rendimento menor que 65%.	1

Tabela A1.149

4.2.3.3.2 TAXAS DE REFUGO INTERNO	
Descrição do sub-item	Pontos
Rendimento em Porcentagem de fabricação do produto final	-----
Rendimento entre 98 a 99%.	7
Rendimento entre 95 a 97%.	6
Rendimento entre 90 a 94%.	4
<u>Rendimento entre 85 a 89%.</u>	<u>3</u>
Rendimento entre 75 a 84%.	2
Rendimento menor que 75%.	1

Tabela A1.150

4.2.3.3.2 TAXAS DE REFUGO INTERNO	
Descrição do sub-item	Pontos
Rendimento em Porcentagem de fabricação geral	-----
Rendimento entre 95 a 99%.	7
Rendimento entre 90 a 94%.	6
Rendimento entre 80 a 89%.	4
Rendimento entre 70 a 79%.	3
<u>Rendimento entre 60 a 69%.</u>	<u>2</u>
Rendimento menor que 60%.	1

Tabela A1.151

4.2.3.3.3 TAXAS DE REFUGO EXTERNO
--

Descrição do sub-item	Pontos
PPM encontrado nos produtos fornecidos aos cliente. (taxas referentes ao período de 2000, 2001, 2002.)	-----
PPM de 0 a 100.	7
PPM de 101 a 200.	6
PPM de 201 a 250.	5
PPM de 251 a 400.	4
<u>PPM de 401 a 700.</u>	<u>3</u>
PPM de 701 a 1500.	2
PPM de mais 1500.	1

Tabela A1.152

4.2.3.3.4 TEMPO PLANEJADO PARA A PRODUÇÃO PELA CAPACIDADE PRODUTIVA	
Descrição do sub-item	Pontos
Racionalização do tempo disponível preestabelecido pela empresa para a produção dos produtos, ou seja a porcentagem do tempo de utilização da MOD e dos equipamentos nos horários preestabelecido.	-----
A racionalização de tarefas e equipamentos permite 95 a 99% de aproveitamento.	7
A racionalização de tarefas e equipamentos permite 90 a 94% de aproveitamento.	6
A racionalização de tarefas e equipamentos permite 85 a 89% de aproveitamento.	5
A racionalização de tarefas e equipamentos permite 80 a 84% de aproveitamento.	4
<u>A racionalização de tarefas e equipamentos permite 70 a 79% de aproveitamento.</u>	<u>3</u>
A racionalização de tarefas e equipamentos permite 50 a 69% de aproveitamento.	2
A racionalização de tarefas e equipamentos permite uma porcentagem abaixo de 50% de aproveitamento.	1

Tabela A1.153

4.2.3.3.4 TEMPO PLANEJADO PARA A PRODUÇÃO PELA CAPACIDADE PRODUTIVA	
Descrição do sub-item	Pontos
Racionalização do tempo disponível em todos os horários ou seja a porcentagem do tempo de utilização da MOD e dos equipamentos em todos os	-----
A racionalização de tarefas e equipamentos permite 80 a 90% de	7
A racionalização de tarefas e equipamentos permite 70 a 79% de	6
A racionalização de tarefas e equipamentos permite 60 a 69% de	5
A racionalização de tarefas e equipamentos permite 50 a 59% de	4
A racionalização de tarefas e equipamentos permite 35 a 49% de	3
<u>A racionalização de tarefas e equipamentos permite 20 a 34% de</u>	<u>2</u>
A racionalização de tarefas e equipamentos permite 10 a 19% de	1

Tabela A1.154

4.2.3.3.4 TEMPO PLANEJADO PARA A PRODUÇÃO PELA CAPACIDADE PRODUTIVA	
Descrição do sub-item	Pontos
Classificação do tempo planejado para a produção no que diz respeito ao atendimento dos pedidos e compromissos da empresa	-----
O tempo planejado para a produção é 100% suficiente para suprir todos os compromissos e pedidos que a empresa recebe.	7
O tempo planejado para a produção é suficiente para suprir todos os compromissos e pedidos que a empresa recebe com pequenas falhas esporádicas.	5

O tempo planejado para a produção é suficiente para suprir a maioria dos compromissos e pedidos que a empresa recebe com falhas esporádicas.	3
<u>O tempo planejado para a produção é suficiente para suprir a maioria dos compromissos e pedidos que a empresa recebe com falhas constantes.</u>	<u>2</u>
O tempo planejado para a produção é não suficiente para suprir a os compromissos e pedidos que a empresa recebe.	1

Tabela A1.155

4.2.3.3.5 RELAÇÃO DE UNIDADES MONETÁRIAS OBTIDAS PELOS RECURSOS DE MÃO-DE-OBRA UTILIZADOS.	
Descrição do sub-item	Pontos
Parâmetro considerando apenas a mão de obra direta	-----
Parâmetro entre 15 a 19 .	7
<u>Parâmetro entre 10 a 14 .</u>	<u>6</u>
Parâmetro entre 5 a 9 .	4
Parâmetro entre 1 a 4 .	3
Parâmetro menos que 1 .	1

Tabela A1.156

Este ponto de verificação foi obtido a partir dos valores médios da equação 5.3

$$\text{Parâmetro MOD} = \frac{\text{valor do preço de venda dos produtos}}{\text{Valor pago pela MOD para a produção destes produtos}}$$

4.2.3.3.5 RELAÇÃO DE UNIDADES MONETÁRIAS OBTIDAS PELOS RECURSOS DE MÃO-DE-OBRA UTILIZADOS.	
Descrição do sub-item	Pontos
Parâmetro considerando toda a mão de obra	-----
Parâmetro entre 15 a 19 .	7
Parâmetro entre 10 a 14 .	5
<u>Parâmetro entre 5 a 9 .</u>	<u>4</u>
Parâmetro entre 1 a 4 .	3
Parâmetro menos que 1 .	1

Tabela A1.157

Indicador 4.2.3.4 Custo da qualidade do produto

4.2.3.4.1 CUSTOS POR UNIDADE PRODUZIDA	
Descrição do sub-item	Pontos
Parâmetro de especificação para os custos unitários para grandes quantidades.	-----
O Parâmetro entre o custo e preço de venda 15 a 19 .	7
Parâmetro entre 10 a 14 .	5
<u>Parâmetro entre 5 a 9 .</u>	<u>4</u>
Parâmetro entre 1 a 4 .	3
Parâmetro menos que 1 .	1

Tabela A1.158

4.2.3.4.2 ESTOQUES DE MATERIAL	
Descrição do sub-item	Pontos

Níveis de estoque, em média de dias, para matéria-prima, trabalho em processo e produtos acabados.	-----
Estoque adaptado as necessidades de produção. O inventário é feito. Custo do estoque otimizado (Kan-ban, Just-in-time)	7
Níveis de estoque bem ajustado, tempo de produção e entrega são curtos. Inventários são feitos, estoque aceitável para o tipo de companhia.	4
<u>Níveis de estoque não muito bem ajustado, tempo de produção e entrega são médios. estoque aceitável para o tipo de companhia.</u>	<u>3</u>
Altos estoque, não otimizado.	3

Tabela A1.159

4.2.3.4.2 ESTOQUES DE MATERIAL	
Descrição do sub-item	Pontos
Tempo médio de estocagem de matéria-prima	-----
De 10 a 15 dias com exceção de maior tempo em apenas 5% dos casos mas não ultrapassando 2 meses.	7
De 15 a 30 dias com exceção de maior tempo em apenas 10% dos casos mas não ultrapassando 6 meses.	5
De 20 a 45 dias com exceção de maior tempo em apenas 15% dos casos mas não ultrapassando 9 meses.	4
<u>De 20 a 60 dias com exceção de maior tempo em apenas 20% dos casos mas não ultrapassando 12 meses.</u>	<u>3</u>
De 20 a 90 dias com exceção de maior tempo em apenas 25% dos casos mas não ultrapassando 24 meses.	2
De 20 a 120 dias com exceção de maior tempo em apenas 30% dos casos mas não ultrapassando 36 meses.	1

Tabela A1.160

4.2.3.4.2 ESTOQUES DE MATERIAL	
Descrição do sub-item	Pontos
Tempo médio de estocagem de material em processo	-----
De 5 a 15 dias com exceção de maior tempo em apenas 5% dos casos mas não ultrapassando 1 meses.	7
De 10 a 20 dias com exceção de maior tempo em apenas 10% dos casos mas não ultrapassando 2 meses.	5
<u>De 15 a 30 dias com exceção de maior tempo em apenas 15% dos casos mas não ultrapassando 3 meses.</u>	<u>4</u>
De 15 a 45 dias com exceção de maior tempo em apenas 20% dos casos mas não ultrapassando 6 meses.	3
De 15 a 60 dias com exceção de maior tempo em apenas 25% dos casos mas não ultrapassando 12 meses.	2
De 15 a 90 dias com exceção de maior tempo em apenas 30% dos casos mas não ultrapassando 24 meses.	1

Tabela A1.161

4.2.3.4.2 ESTOQUES DE MATERIAL	
Descrição do sub-item	Pontos
Perda de matéria-prima aprovada no estoque	-----
Menos de 0,5%.	7
De 0,6 a 1%	6

De 1,1 a 2%.	5
De 2,1 a 5%.	4
<u>De 5,1 a 10%</u>	3
De 10,1 a 20%	2
Mais de 20%	1

Tabela A1.162

4.2.3.4.2 ESTOQUES DE MATERIAL	
Descrição do sub-item	Pontos
Razão em que é feita a rotação do estoque de matéria-prima	-----
Pôr período planejado 95% do material comprado é utilizado	7
Pôr período planejado 90% do material comprado é utilizado	6
Pôr período planejado 85% do material comprado é utilizado	5
Pôr período planejado 75% do material comprado é utilizado	4
Pôr período planejado 60% do material comprado é utilizado	3
<u>Pôr período planejado 50% do material comprado é utilizado</u>	2
Pôr período planejado menos de 50% do material comprado é utilizado	1

Tabela A1.163

4.2.3.4.2 ESTOQUES DE MATERIAL	
Descrição do sub-item	Pontos
Fluxo de materiais na fábrica/produção(também incluindo FIFO e rotatividade de estoque)	-----
É racional a ponto de dificilmente poder ser melhorado	7
Direto e apropriado	6
Apropriado com pequenos desvios	4
<u>Pouco apropriado com alguns desvios</u>	3
Com muitos desvios e não apropriado	2
Com contra fluxo.	1

Tabela A1.164

4.2.3.4.3 CUSTOS PARA COMPENSAR DEFICIÊNCIAS NA CONFIABILIDADE DO PRODUTO E PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Custos com inspeções inerentes ao recebimento	-----
Os custos com inspeções inerentes ao recebimento são mínimas, uma vez que a maioria dos fornecedores são homologados e confiáveis e participam juntos com os líderes de produção e pessoal encarregado do controle de estoque sem a necessidade de excesso mão-de-obra, conseqüência de um sistema de controle e administração de materiais eficiente.	7
Os custos com inspeções inerentes ao recebimento são razoáveis, tendo também a maioria dos fornecedores homologados e utilizam de forma racional a mão-de-obra conseqüência de um razoável sistema de controle e administração de materiais.	5
<u>Os custos com inspeções inerentes ao recebimento são excessivos e com mão-de-obra necessária mas bastante com caráter apenas quantitativo e que pôr falta de um sistema de homologação de fornecedores e controle de materiais implicam na maioria das vezes em novas inspeções , perdas excessos de mão de</u>	3

Tabela A1.165

5.2.3.4.3 CUSTOS PARA COMPENSAR DEFICIÊNCIAS NA CONFIABILIDADE DO PRODUTO E PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Custos com inspeções inerentes ao processo e ao produto final	-----
Os custos com inspeções inerentes ao processo são mínimas, uma vez que o processo é bastante confiável não implicando em inspeções para garantir a não ocorrência de defeitos nem tempos de espera.	7
Os custos com inspeções inerentes ao processo são razoáveis, uma vez que o processo é razoavelmente confiável e o implica em alguns controles e inspeções para garantir a não ocorrência de defeitos nem tempos de espera.	5
<u>Os custos com inspeções inerentes ao processo são altos, uma vez que o processo é pouco confiável e o implica em muitas inspeções e controle</u>	<u>3</u>

Tabela A1.166

4.2.3.4.3 CUSTOS PARA COMPENSAR DEFICIÊNCIAS NA CONFIABILIDADE DO PRODUTO E PROCESSO	
Descrição do sub-item	Pontos
Custos com inspeções não programadas (Ocorrência de deslocamento de mão-de-obra para inspeções 100% em lotes reprovados tanto para produtos ainda em processo, já acabados ou no cliente.	- -----
Ocorrência de menos de 1 vez pôr ano.	7
Ocorrência de 1 a 2 vezes pôr ano.	6
Ocorrência de 3 a 4 vezes pôr ano.	5
Ocorrência de 5 a 7 vezes pôr ano.	4
Ocorrência de 8 a 12 vezes pôr ano.	3
<u>Ocorrência de 13 a 18 vez pôr ano.</u>	<u>2</u>
Ocorrência de mais de 18 vezes pôr ano.	1

Tabela A1.167

4.2.3.5 .1 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE PREPARO DE MÁQUINAS NO INÍCIO DE PRODUÇÕES OU EM TROCAS DE TURNOS	
Descrição do sub-item	Pontos
Controle de dispositivos	-----
Os dispositivos são inspecionados com critério documentado antes e depois	7
Os dispositivos são inspecionados com critério mas sem documentação antes e depois do uso.	5
<u>Os dispositivos são inspecionados visualmente e primeira peça checada</u>	<u>3</u>
Os dispositivos não são inspecionados.	1

Tabela A1.168

4.2.3.5.1 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE PREPARO DE MÁQUINAS NO INÍCIO DE PRODUÇÕES OU EM TROCAS DE TURNOS	
Descrição do sub-item	Pontos
Plano para substituição controle de máquinas e equipamentos (M&E)	-----
Possui planos para substituição das M&E.	7
Plano em execução.	4
<u>Não possui nenhum plano de substituição de M&E.</u>	<u>1</u>

Tabela A1.169

4.2.3.5.1 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE PREPARO DE MÁQUINAS NO INÍCIO DE PRODUÇÕES OU EM TROCAS DE TURNOS	
Descrição do sub-item	Pontos
Peças sobressalentes:	-----
Mantém estoque baseado na manutenção preditiva e ou recomendações do fabricante.	7
Mantém estoque baseado na manutenção preventiva.	5
<u>Mantém estoque baseado apenas em dados de quebras anteriores</u>	<u>3</u>
Não mantém estoque.	1

Tabela A1.170

4.2.3.5.1 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE PREPARO DE MÁQUINAS NO INÍCIO DE PRODUÇÕES OU EM TROCAS DE TURNOS	
Descrição do sub-item	Pontos
Programa de aferição de ferramentas e dispositivo	-----
Mantém programa bem definido para todas as ferramentas e equipamentos que envolvem diretamente o produto.	7
<u>Mantém programa bem definido para a maioria das ferramentas e equipamentos que envolvem diretamente o produto.</u>	<u>5</u>
Mantém programa bem definido para apenas algumas ferramentas e equipamentos que envolvem diretamente o produto.	3
Não mantém programa bem definido para ferramentas e equipamentos que envolvem diretamente o produto.	1

Tabela A1.171

4.2.3.5.1 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE PREPARO DE MÁQUINAS NO INÍCIO DE PRODUÇÕES OU EM TROCAS DE TURNOS	
Descrição do sub-item	Pontos
Programa de capacidade de máquinas (incluindo informação de cpk, SPC, cmk, etc.)	-----
Mantém programa bem definido e com procedimento.	7
Mantém programa sistemático	5
<u>Não mantém programa definido.</u>	<u>1</u>

Tabela A1.172

4.2.3.5.2 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE PREPARO DE MÁQUINAS EM TROCAS DE TIPO DE PRODUTO.	
Descrição do sub-item	Pontos
Velocidade de troca de equipamentos (mudança de ferramenta por diferentes modelos) e estudo para redução de tempo perdido (máquinas ociosas) e % de diminuição de uso da manutenção (otimização de set up de máquinas)	-----
Velocidade de troca é rápida e bastante eficiente com conhecimentos específicos (incluindo as ferramentas de uso contínuo e/ou de regulagem) sem a necessidade de reposições de emergência que provocam atrasos de ultima hora.	7
Velocidade de troca é rápida com conhecimentos específico (incluindo as ferramentas de uso contínuo e/ou de regulagem) com rara necessidade de reposições de emergência que provocam atrasos de ultima hora	6
<u>Existem estudos, mas não sistematicamente introduzido (aplicação em boa parte das máquinas).</u>	<u>4</u>

A velocidade de troca são aceitáveis mas as vezes imprevisíveis mas com razoável conhecimento.	3
A velocidade de troca são ,imprevisíveis com pouco conhecimento. específico aceitáveis.	2
Sem conhecimentos específicos, sem resultados visíveis, totalmente	1

Tabela A1.173

4.2.3.5.2 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE PREPARO DE MÁQUINAS EM TROCAS DE TIPO DE PRODUTO.	
Descrição do sub-item	Pontos
Plano de produção. Link com estações de trabalho na produção.	-----
Informação é apurada, ou on-line, e fácil de obter. Network (PC system)	7
<u>Informação disponível, em formulário escrito. O follow up é manual.</u>	<u>5</u>
Sem evidências de preenchimento do programa de produção	2

Tabela A1.174

4.2.3.5.2 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE PREPARO DE MÁQUINAS EM TROCAS DE TIPO DE PRODUTO.	
Descrição do sub-item	Pontos
Dados de máquina registrados/gravados.	-----
PC e sistema de software com informação sempre atualizada. Dados estão	7
<u>Informação disponível, em formulário escrito.</u>	<u>5</u>
A informação não está clara.	2

Tabela A1.175

4.2.3.5.2 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE PREPARO DE MÁQUINAS EM TROCAS DE TIPO DE PRODUTO.	
Descrição do sub-item	Pontos
Dados de produtos registrados/gravados.	-----
PC e sistema de software com informação sempre atualizada. Dados estão	7
<u>Informação disponível, em formulário escrito.</u>	<u>5</u>
A informação não está clara.	2

Tabela A1.176

4.2.3.5.3 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETO E PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE MÁQUINAS NA PRODUÇÃO DE NOVOS PRODUTOS.	
Descrição do sub-item	Pontos
Equipamento para desenvolvimento de , processos, matéria-prima	-----
Existe software especial e departamento de desenvolvimento com equipe	7
Existe departamento de desenvolvimento com equipamentos suficientes	5
<u>Equipe para desenvolvimento, sendo sistematicamente implantado</u>	<u>3</u>
Sem ferramentas de desenvolvimento	2

Tabela A1.177

4.2.3.5.3 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETO E PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE MÁQUINAS NA PRODUÇÃO DE NOVOS PRODUTOS.	
Descrição do sub-item	Pontos
Tipo e experiência de processo, na área industrial de trabalho	-----

State-of-the-art processos. Excelente variedade Se encaixa perfeitamente nos produtos dos clientes (incluindo todos os principais clientes)	7
<u>Processos usados se encaixam bem nos produtos da maioria dos clientes. Boa variedade.</u>	<u>6</u>
Processos usados se encaixam bem em alguns dos produtos da maioria dos clientes. Pouca variedade mas suficiente	4
Processos usados se encaixam bem em alguns dos produtos. Variedade insuficiente	3
Processos inadequados aos produtos da maioria dos clientes	1

Tabela A1.178

4.2.3.5.3 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETO E PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE MÁQUINAS NA PRODUÇÃO DE NOVOS PRODUTOS.	
Descrição do sub-item	Pontos
Tempo médio de desenvolvimento de novos processo, dispositivos, máquinas para novos produtos levando em conta parte técnica recursos e técnicas administrativas	-----
Os tempos são curtos em geral não passam de 3 meses. Os recursos, as técnicas tanto administrativas quanto específicas ao projeto estão em perfeito	7
Os tempos são médios em geral não passam de 4 meses. As técnicas tanto administrativas quanto específicas ao projeto estão em perfeito sincronismo, mas com pequenos atrasos devidos a certas limitações de recursos.	5
Os tempos são longos em geral não passam de 6 meses. As técnicas tanto administrativas quanto específicas ao projeto não possuem perfeito sincronismo, e os recursos só permitem as prioridades.	3
<u>Os tempos são muito longos sem previsão. As técnicas tanto administrativas quanto específicas ao projeto não possuem perfeito sincronismo entre elas e entre si, e os recursos só permitem a algumas prioridades. Portanto os projetos são desenvolvidos sem qualquer sistemática, podendo ficar pronto em semanas ou em anos.</u>	<u>1</u>

Tabela A1.179

4.2.3.5.4 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE ENTREGA DE PRODUÇÃO A PARTIR DE UMA ORDEM DE UM PEDIDO DE VENDA.	
Descrição do sub-item	Pontos
Possibilidade de gargalos e perda da data de entrega (cumprir prazos)	----- -
<i>Gargalos e prazos perdidos visualizados e claros (carregamento claro)</i>	7
<u>Pedidos de produção pendentes são visualizados com clareza mas com atrasos</u>	<u>4</u>
Fraco sistema de monitoramento de pedidos pendentes	2

Tabela A1.180

5.2.3.5.4 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE ENTREGA DE PRODUÇÃO A PARTIR DE UMA ORDEM DE UM PEDIDO DE VENDA.	
Descrição do sub-item	Pontos
Planejamento da capacidade junto com os clientes.	-
São perguntados aos clientes os planos de capacidade e existe formulários	7

<u>Existe planejamento da capacidade e é bem documentado</u>	4
Visão geral das capacidades para os próximos anos	3
Sem informações sobre o desenvolvimento da capacidade no futuros	1

Tabela A1.181

4.2.3.5.4 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE ENTREGA DE PRODUÇÃO A PARTIR DE UMA ORDEM DE UM PEDIDO DE VENDA.	
Descrição do sub-item	Pontos
Tempo médio de entrega de um pedido de produção.	-----
Os tempos são curtos e em geral superam os prazos dados aos clientes	7
Os tempos são curtos e em geral se encaixam nos prazos dados aos clientes, com raras situações de atraso.	5
Os tempos são médios e em geral se encaixam na maioria dos prazos dados aos clientes, com algumas situações de atrasos	4
<u>Os tempos são longos e em geral se encaixam somente em uma minoria dos prazos dados aos clientes, com muitas situações de atrasos</u>	<u>2</u>
Os tempos são muito longos a ponto de perder muitos pedidos de clientes	1

Tabela A1.182

4.2.3.5.5 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE ENTREGA DE MATÉRIA-PRIMA A PARTIR DE UMA SOLICITAÇÃO INTERNA DE COMPRA.	
Descrição do sub-item	Pontos
Experiência com matéria prima na área industrial, para tipos de peças especiais indicadas pôr clientes.	-----
Longa experiência e alta competência com estes tipos de matéria-prima	7
Experiência média e boa competência com este tipo de matéria prima	5
Experiência média e razoável competência com este tipo de matéria-prima	4
<u>Experiência curta e baixa competência com este tipo de matéria-prima</u>	<u>3</u>
Nenhuma experiência com este tipo de matéria-prima	1

Tabela A1.183

4.2.3.5.5 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE ENTREGA DE MATÉRIA-PRIMA A PARTIR DE UMA SOLICITAÇÃO INTERNA DE COMPRA.	
Descrição do sub-item	Pontos
Tempo médio de desenvolvimento de pedidos orçamentos e entrega de material levando em conta atrasos, produtos não conformes, produtos importados etc.	-----
Os tempos são curtos em geral não passam de 20 dias mês. Os recursos, as técnicas tanto administrativas quanto específicas ao material comprado estão em perfeito sincronismo. E atendem as solicitações da fabrica em tempo hábil	7
Os tempos são médios em geral não passam de 30 dias. Os recursos, as técnicas tanto administrativas quanto específicas ao matéria comprado estão em sincronismo, e apesar de algumas pequenas falhas atendem as solicitações da fábrica em tempo hábil.	4
<u>Os tempos são longos em geral mas não passam de 60 meses. Há limitações dos recursos, e as técnicas tanto administrativas quanto específicas ao material comprado estão em sincronismo com alguns conflitos e falhas mas atendem as solicitações do mercado em tempo relativamente hábil na</u>	<u>3</u>

Os tempos são muito longos mas em geral não passam de 3 meses. Há limitações dos recursos, e as técnicas tanto administrativas quanto específicas ao material comprado não estão em sincronismo e os conflitos e falhas não permitem o atendimento das solicitações da fabrica em tempo hábil na maioria dos casos.	2
---	---

Tabela A1.184

4.2.3.5.5 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE ENTREGA DE MATÉRIA-PRIMA A PARTIR DE UMA SOLICITAÇÃO INTERNA DE COMPRA.	
Descrição do sub-item	Pontos
Tempo médio de desenvolvimento de pedidos orçamentos e entrega de material NOVO levando em conta atrasos, produtos não conformes, produtos importados etc.	-----
Os tempos são curtos em geral não passam de 20 dias . Os recursos, as técnicas tanto administrativas quanto específicas ao material comprado estão em perfeito sincronismo. E atendem as solicitações da fabrica em tempo hábil	7
Os tempos são médios em geral não passam de 30 dias. Os recursos, as técnicas tanto administrativas quanto específicas ao matéria comprado estão em sincronismo, e apesar de algumas pequenas falhas atendem as solicitações da fábrica em tempo hábil.	4
Os tempos são longos em geral mas não passam de 60 dias. Há limitações dos recursos, e as técnicas tanto administrativas quanto específicas ao material comprado estão em sincronismo com alguns conflitos e falhas mas atendem as solicitações do mercado em tempo relativamente hábil na maioria dos casos.	3
<u><i>Os tempos são muito longos mas em geral não passam de 3 meses. Há limitações dos recursos, e as técnicas tanto administrativas quanto específicas ao material comprado não estão em sincronismo e os conflitos e falhas não permitem o atendimento das solicitações da fabrica em tempo hábil na maioria</i></u>	<u>2</u>

Tabela A1.185

4.2.3.5.5 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE ENTREGA DE MATÉRIA-PRIMA A PARTIR DE UMA SOLICITAÇÃO INTERNA DE COMPRA	
Descrição do sub-item	Pontos
Competência e experiência dos grupo técnicos de desenvolvimento	-----
Longa experiência e alta competência com diferentes tipos opções de matéria prima e equipamentos de processo	7
<u><i>Longa experiência e razoável competência com diferentes tipos opções de matéria prima e equipamentos de processo</i></u>	<u>6</u>
Média experiência e razoável competência com diferentes tipos opções de matéria prima e equipamentos de processo	4
Curta experiência e baixa competência com diferentes tipos opções de matéria prima e equipamentos de processo	3
Nenhuma experiência e competência com diferentes tipos opções de matéria prima e equipamentos de processo	1

Tabela A1.186

4.2.3.5.6 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE UM PRODUTO A PARTIR DE UMA SOLICITAÇÃO DE CLIENTE.	
Descrição do sub-item	Pontos
Possui plano de desenvolvimento de produto com metas definidas	-----

Possui no plano planilha de custos, prazos, aprovação da área planejamento /fornecimento, prevê paradas para modificações, fases protótipo/Pré série acompanhamento para produção em série e estudo de capacidade.	7
<i>Possui plano de desenvolvimento porém não contempla todas as frases</i>	<u>4</u>
Não possui plano de desenvolvimento porém não contempla todas as frases	1

Tabela A1.187

4.2.3.5.6 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE UM PRODUTO A PARTIR DE UMA SOLICITAÇÃO DE CLIENTE.	
Descrição do sub-item	Pontos
Realiza estudo de FMEA no desenvolvimento do projeto	-----
FMEA realizado e atualizado no projeto com base nas exigências do cliente (transporte, aspectos ambientais medidas de montagem, funcionalidade)	7
FMEA realizado mas não atualizado.	4
FMEA realizado mas não contempla todas as frases	2
<u>FMEA não realizado</u>	<u>1</u>

Tabela A1.188

4.2.3.5.6 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE UM PRODUTO A PARTIR DE UMA SOLICITAÇÃO DE CLIENTE.	
Descrição do sub-item	Pontos
Experiência em produtos (novos desings, melhoria, modificações) de clientes diversos.	-----
Excelente experiência e métodos próprios para produtos de clientes específicos. Alta competência. Com tecnologia adquirida totalmente registrada e documentada	7
Boa experiência com produtos novos desenvolvidos . Boa competência. Com tecnologia adquirida parcialmente registrada e documentada	5
<u>Boa experiência com produtos novos desenvolvidos . Razoável competência. Mas com tecnologia adquirida não registrada e documentada.ou registrada e documentada de forma não sistema</u>	<u>4</u>
Pouca experiência com produtos novos desenvolvidos . Baixa competência. e com pouca tecnologia adquirida e também não registrada e	2

Tabela A1.189

4.2.3.5.6 DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE UM PRODUTO A PARTIR DE UMA SOLICITAÇÃO DE CLIENTE.	
Descrição do sub-item	Pontos
Tempo médio de desenvolvimento de produto levando em conta processo e mercado futuro.	-----
Os tempos são curtos em geral não passam de 1 mês. Os recursos, as técnicas tanto administrativas quanto específicas ao projeto estão em perfeito sincronismo. E atendem as solicitações do mercado .em tempo hábil	7
Os tempos são médios em geral não passam de 2 meses. Os recursos, as técnicas tanto administrativas quanto específicas ao projeto estão em sincronismo, e apesar de algumas pequenas falhas atendem as solicitações do mercado em tempo hábil.	4

<u><i>Os tempos são longos em geral mas não passam de 3 meses. Há limitações dos recursos, e as técnicas tanto administrativas quanto específicas ao projeto estão em sincronismo com alguns conflitos e falhas mas atendem as solicitações do mercado em tempo relativamente hábil na maioria dos casos.</i></u>	<u>3</u>
Os tempos são muito longos mas em geral não passam de 6 meses. Há limitações dos recursos, e as técnicas tanto administrativas quanto específicas ao projeto não estão em sincronismo e os conflitos e falhas não permitem o atendimento das solicitações do mercado em tempo hábil na maioria dos casos.	2

Tabela A1.190

ANEXO II

QUESTIONÁRIOS

QUESTIONÁRIO PARA INVESTIGAR EVOLUÇÃO DOS RESULTADOS DA QUALIDADE

COLABORADOR:

FUNÇÃO:

CLIENTE:

RAMO:

CONTATO:

DEPARTAMENTO:

TELEFONE:

E-MAIL:

OBS: Para este questionário foi direcionado apenas para clientes com mais de 6 anos de fornecimento e colaboradores com mais de 7 anos a serviço da empresa .

Questões:

1. Evolução da qualidade – Confiabilidade do produto e processo

Cliente

1 – Como sua empresa classifica a evolução da confiabilidade de nosso produto e nosso processo de fabricação (os dados sobre o processo podem ser retirados de visitas realizadas) em relação à antes e depois a implementação do SGeQ.

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

Colaborador

2 – Como você classifica a evolução da confiabilidade de nosso produto e nosso processo de fabricação em relação à antes e depois a implementação do SGeQ.

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

2. Evolução da qualidade – Custos dos produtos e processo

Cliente

1 – Como sua empresa classifica a evolução dos custos dos produtos processos. (os dados sobre o processo podem ser retirados de relatórios emitidos pela empresa para justificativas de alta nos preços) em relação à antes e depois a implementação do SGeQ.

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável () Excede o aceitável ()
Adequado () Excelente ()

2. Evolução da qualidade – Atendimento

Cliente

1 – Como sua empresa classifica a evolução do atendimento em relação à antes e depois a implementação do SGeQ.

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

3. Evolução da qualidade – Atividades operacionais internas

Colaboradores

1 – Como você classifica a evolução do atividades operacionais internas em relação à antes e depois a implementação do SGeQ.

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

4. Evolução da qualidade – Documentação

Colaboradores

1- Como você classifica a evolução da documentação em relação à antes e depois a implementação do SGeQ.

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

5. Evolução da qualidade – Documentação

Colaboradores

1- Como você classifica a evolução da documentação em relação à antes e depois a implementação do SGeQ.

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

Cliente

1- Como sua empresa classifica a evolução da documentação em relação à antes e depois a implementação do SGeQ.

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

6. Evolução da qualidade – Documentação

Cliente

1- Como sua empresa classifica a evolução da fatia de mercado e a posição competitiva em relação à antes e depois a implementação do SGeQ.

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

**QUESTIONÁRIO PARA INVESTIGAR
A RELAÇÃO COM O CLIENTE**

CLIENTE:

RAMO:

CONTATO:

DEPARTAMENTO:

TELEFONE:

E-MAIL:

OBS: É desejável que o CONTATO seja uma pessoa da empresa que irá responder ou que fará a distribuição das questões às pessoas indicadas e que também tenha conhecimento do programa da qualidade da empresa e da SADOKIN

Questões:

7. Confiabilidade do produto fornecido ao cliente

1.1 – Como sua empresa classifica a confiabilidade para o uso de nosso produto (qualidade assegurada) em sua produção ou para o repasse a outros clientes no que diz respeito aos testes necessários a serem realizados nos lotes recebidos (Caso o produto não necessite de nenhuma inspeção e vá direto para a produção ou para o próximo cliente então a classificação será excelente) ?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

1.2 – Como sua empresa classifica a confiabilidade do nosso produto em sua produção ou para o repasse a outros clientes no que diz respeito a sua utilização durante seus processos ou por seus clientes (Esta avaliação pode ser feita pelo numero de vezes que houve defeitos do produto quando este já estava sendo utilizado por um cliente da sua empresa ou no seu processo) ?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

1.3 – Como sua empresa classifica a qualidade dos produtos da SADOKIN?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

1.4 – Como sua empresa classifica a praticidade das embalagens dos produtos da SADOKIN?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

2 -Técnica de inovação em produtos e atendimento

2.1 – Como sua empresa classifica os serviços associados da SADOKIN?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

2.2 – Como sua empresa classifica o acesso ao departamento de vendas da SADOKIN?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

2.3 – Como sua empresa classifica a agilidade, autonomia e atendimento da assistência técnica e do departamento de vendas da SADOKIN?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

2.4 – Como sua empresa classifica a agilidade e atendimento com relação às reclamações realizadas?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

2.5 – Como sua empresa classifica os métodos, documentos e registros utilizados para o atendimento ao cliente SADOKIN?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

2.6 – Como sua empresa classifica os métodos, documentos e registros utilizados para a investigação da satisfação do cliente?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

3- Conformidade nas especificações

3.1 – Como sua empresa classifica as conformidades nas especificações dos produtos da SADOKIN?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

3.2 – Como sua empresa classifica os manuais de uso e manutenção fornecidos pela SADOKIN?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

3.3 – Como sua empresa classifica os manuais no que diz respeito a clareza, entendimento, linguagem e conformidade nas especificações dos produtos da SADOKIN?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

3.4 – Como sua empresa classifica o atendimento às suas expectativas depois da aquisição dos produtos SADOKIN?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

4-Atendimento em solicitações de alterações em produtos de clientes

4.1 – Como sua empresa classifica as alterações no produto no que diz respeito às quantidades fornecidas ?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

4.2 – Como sua empresa classifica as alterações no produto no que diz respeito ao tempo entre a solicitação e a entrega ?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

4.3 – Como sua empresa classifica as alterações no produto que diz respeito à burocracia para as modificações ?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

4.4 – Como sua empresa classifica as alterações produto que diz respeito à novas condições de pagamento ?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

4.5 – Como sua empresa classifica as alterações produto que diz respeito à melhoria nos tempos entre a solicitação e a entrega ?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

5- Custos competitivos no mercado

5.1 – Como sua empresa classifica a política de preços da SADOKIN?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()
Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

5.2 – Como sua empresa classifica os preços SADOKIN em relação a outros fornecedores?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()
Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

6-Flexibilidade quanto a negociações

6.1 – Como sua empresa classifica a receptividade para as alterações nos preços dos produtos?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()
Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

6.2 – Como sua empresa classifica a receptividade para as alterações nas condições de pagamento dos produtos?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()
Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

6.3 – Como sua empresa classifica a política de negociação de preços, condições de pagamento como um todo?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()
Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

7- Entrega do produto consistente

7.1 – Como sua empresa classifica os prazos de entrega da SADOKIN ?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável () Excede o aceitável ()
Adequado () Excelente ()

7.2 – Como sua empresa classifica as entregas de material da SADOKIN?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()
Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

7.3 – Como sua empresa classifica as quantidades entregues de material da SADOKIN?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()
Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

7.4 – Como sua empresa classifica o atendimento de fornecimento no que diz respeito a cortesia ,atenção e presteza ?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()
Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

7.5 – Como sua empresa classifica o atendimento de fornecimento no que diz respeito à ajustes nas quantidades a serem entregues para a conveniência da sua empresa?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()
Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

7.6 – Como sua empresa classifica o atendimento de fornecimento no que diz respeito aos tempos e possíveis atrasos nas quantidades entregues ?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()
Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

7.7 – Como sua empresa classifica o atendimento de fornecimento no que diz respeito às reduções dos tempos de chegada do pedido de sua empresa e a entrega do produto na sua empresa ?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

8- Atendimento de reclamações de clientes

8.1 – Como sua empresa classifica o atendimento às reclamações de sua empresa com relação lotes fornecidos reprovados no que diz respeito às rapidez e mobilização para a solução do problemas?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

8.2 – Como sua empresa classifica o atendimento às reclamações de sua empresa com relação lotes fornecidos reprovados no que diz respeito à eficácia das medidas tomadas para a correção dos problemas?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

8.2 – Como sua empresa classifica o atendimento às reclamações de sua empresa com relação lotes fornecidos reprovados no que diz respeito à eficácia das medidas tomadas para a prevenção dos problemas?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

9-Atividades da empresa clientes-orientadas

9.1 – Como sua empresa classifica o atendimento à sugestões do cliente?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

9.2 – Como sua empresa classifica o envolvimento da SADOKIN com as atividades do cliente?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

9.3 – Como sua empresa classifica o acompanhamento pela SADOKIN das atividades e evolução do cliente?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

9.4 – Como sua empresa classifica as diretrizes para o atendimento ao cliente da SADOKIN?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

QUESTIONÁRIO PARA INVESTIGAR A SATISFAÇÃO DOS COLABORADORES

COLABORADOR:

FUNÇÃO:

OBS: É desejável que as respostas sejam as mais sinceras possíveis, é necessário que você pense somente na empresa quando responder e não se deixar influenciar por nenhuma questão pessoal, nem problema isolado. Leve em conta também quando responder, as possíveis alternativas de trabalho que você teria na sua atual situação seja ela qual for. Sua opinião é muito importante !

Questões:

1.Satisfação do colaborador com sua(s) atividades na empresa.

1.1 – Como você classifica sua satisfação pelo seu trabalho no que diz respeito a gostar do que você faz independente da remuneração dada?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

1– Como você classifica a probabilidade de trocar o seu emprego por outro de igual salário e iguais condições de trabalho?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

1.3 – Como você classifica a empresa onde trabalha no que diz respeito a ela propiciar a VOCÊ o gosto pelo seu trabalho?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

1.3 – Como você classifica a empresa onde trabalha no que diz respeito a ela propiciar a TODOS o gosto pelo seu trabalho?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

2. Condições de trabalho

2.1 – Como você classifica as condições PARA O SEU TRABALHO oferecidas pela empresa?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()
Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

2.2 – Como você classifica as condições PARA OS TRABALHOS DE TODOS oferecidas pela empresa?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

3- Motivação dada aos Colaboradores

3.1 – Como você classifica a motivação dada a VOCÊ pela a empresa no que diz respeito a fatores não monetários nem salariais (fatores como reconhecimento e calor humano, recompensas como maior confiança e autonomia, cursos ou treinamento pagos ou oferecidos pela empresa etc.)?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

3.2 – Como você classifica a motivação dada a VOCÊ pela a empresa no que diz respeito a fatores não salariais (fatores monetários, recompensas em dinheiro ou prêmios,mas não vinculadas ao seu salário)?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

3.3 – Como você classifica a motivação dada a TODOS pela a empresa no que diz respeito a fatores não monetários nem salariais (fatores como reconhecimento e calor humano, e recompensas como maior confiança e autonomia, cursos ou treinamento pagos ou oferecidos pela empresa etc.)?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

3.4 – Como você classifica a motivação dada a TODOS pela a empresa no que diz respeito a fatores não salariais (fatores monetários, recompensas em dinheiro ou prêmios,mas não vinculadas ao salário)?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

4-Condições de segurança de trabalho dada aos colaboradores

4.1 – Como você classifica as condições da SUA segurança oferecidas pela empresa ?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

4.2 – Como você classifica as condições da segurança de TODOS oferecidas pela empresa ?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

5- Condições salariais

5.1 – Como você classifica as condições da SUA remuneração levando em conta oportunidades de ganhos com hora extra, comissão ou qualquer outro tipo de recompensa monetária vinculada ao salário?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

5.2 – Como você classifica as condições de remuneração de TODOS levando em conta oportunidades de ganhos com hora extra, comissão ou qualquer outro tipo de recompensa monetária vinculada ao salário?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

6-Condições gerais

6.1 – Como você classifica a sua satisfação de um modo geral com a empresa onde trabalha ?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

6.2 – Como você classifica a satisfação de TODOS de um modo geral com a empresa onde trabalham ?

Não existe () Muito Fraco () Insuficiente () Aceitável ()

Excede o aceitável () Adequado () Excelente ()

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, D. A., *Apostila de gestão de Sistemas, EFEI, 2001.*
- AS empresas brasileiras e a certificação ISO. *Revista Controle de Qualidade – Edição Especial, São Paulo, Ano 8, n 89, p.3 set. 1999*
- BABICH, P.,. *Customer satisfaction: how good is good enough? _ . Quality Prog. 25 12 , 65–67. 1992*
- BAVAGNOLI, G. , PERONA M, *Surveying quality management, A new measure-oriented approach, IJQRM 17,8, 1999*
- BENEFICIOS alcançadosxbenefícios. *Revista Controle de Qualidade Edição Especial, São Paulo, Ano 8, n 89, p.3 set. 1999*
- BOLINA, R. P. *Indicadores-chave para monitorar o parâmetro qualidade, dissertação de mestrado: EFEI Itajubá-MG 2001.*
- BOND, T. C. , *The role of performance measurement in continuous improvement, IJOPM, Vo 19 , 1999.*
- BOUER G. *Modelo para implementação e gerenciamento da qualidade total, tese de doutorado USP, São Paulo, 2002.*
- BRANDSTETTER M. C. G. O. *caracterização e análise dos impactos do processo de certificação da qualidade em empresas construtoras do estado de Goiás, Departamento de Engenharia da Universidade Católica de Goiás, ENEGEP, 2001*
- BURROWS, P., *TQM reality check: It works, but it's not cheap or easy. Electron. Bus. 18, 47–54. 1992.*
- CAMPOS, V.F. *Controle da qualidade Total (no estilo japonês). 2º edição Rio de Janeiro: Bloques S.A 1992.*
- CHOI, T., & BELING, O *Top managers and TQM success: One more look after all these years, Academy of Management Executive, 1997*
- CHOI, T. Y, EBOCH, K, *The TQM Paradox: Relations among TQM practices, plant performance, and customer satisfaction, . Journal of Operations Management 1759–75 1998*
- CROSBY, P.B. *Quality Is FreeD The Art of Making Quality Certain* (New York, McGraw-Hill). 1979
- CURKOVIC, Sime, PAGELL, Mark, *A critical examination of the ability of ISO 9000 certification to lead a competitive advantage. Journal of Quality Management, Vol. 4, nº1, pp.51-67, 1999.*
- CURI FILHO, Dib. *Um agente de entrelaçamento. Revista Controle da Qualidade, São Paulo, ano 8, n. 80, p. 62, jan. 1999.*
- CURI FILHO, Dib. *Revista Controle da Qualidade, São Paulo, ano 8, n. 84, p. 78, maio 1999.*
- DALE, B. G, COOPER, C. L, *Total Quality Management: Some Common Mistakes Made By Senior Management, Manchester School of Management, QW TS march 1994.*
- DEAN, J.W., EVANS, J.R., *Total Quality: Management, Organization, and Strategy. West Publishing, St. Paul, Minneapolis. 1994.*
- DEMING, W. E. *Qualidade: A revolução da administração, Marques Saraiva, Rio de Janeiro, 1990.*

- DEMING, W.E. *Out of the Crisis*. (Cambridge, MA, MIT Center for Advanced Engineering Study). 1986
- DEMING, W.E. *Quality, Productivity, and Competitive Position* (Cambridge, MA, MIT Center for Advanced Engineering Study) (1982)
- DOLL, W. & VONDEREMBSE, M.A. The evolution of manufacturing systems: towards the post-industrial enterprise, *OMEGA*, 9, pp. 401 ± 411. 1991
- DOOLEY, J. K. & FLOR, F. R., Perceptions of Success and Failure in TQM Initiatives, *Journal of Quality Management*, Vol 3, 1998
- DORNELLES, M. *ISO 9000, Certificando a Empresa*. Salvador: Casa da Qualidade, 1997.
- DUMOND, E.J, ``Making best use of performance measures and information'', *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 14 No. 9, pp. 16-31. . 1994
- EXAME, Melhores e maiores 2000. São Paulo: Abril, Jun. de 2000. Edição especial.
- FLYNN, B.B., SCHROEDER, R.G. & SAKAKIBARA, S. A framework for quality management research and an associated measurement instrument, *Journal of Operations Management*, 11, pp. 339 ± 366. 1994.
- FLYNN, B.B., *Relationship between JIT and TQM: practices and performance*. *Acad.Manage. J.* 38, 1325–1360. 1995
- FUNDAÇÃO PARA O PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE. *Critérios de Exelência: O estado da arte da gestão para a exelência do desempenho*. Ver 1, nov. 1998.
- G.A.O., *Management Practices: US Companies Improve Performance through Quality Efforts*. General Accounting Office, Washington, D.C. 1991.
- GARVIN, D.A. (*Managing Quality* (New York, Free Press). 1988
- GARVIN, D.A. Japanese quality management, *Columbia Journal of World Business*, 19, pp. 3± 12. 1984
- GARVIN, D.A. Quality on the line, *Harvard Business Review*, September±, pp. 65 ± 75. October 1983
- GEORGE, S., WEIMERSKIRCH, A., *Total Quality Management: Strategies and Techniques Proven at Today's Most Successful Companies*. Wiley and Sons, New York. 1994.
- GIBSON, T.C. Helping leaders accept leadership of total quality management, *Quality Progress*, pp. 45± 47. November 1990.
- GIL, A. L, *Qualidade Total nas organizações*, São Paulo: Atlas, 1992.
- GILBERT, R.J. Are you committed or committed?, *Quality Progress*, pp. 45 ± 48. May, (1990)
- GRYNA, F.M.) The quality director of the '90s, *Quality Progress*, , pp. 51± 54. May (1991
- GUNN, T. G., *Manufacturing for competitive Advantage*, Ballinger Publ. Co. USA, 1987
- ISHIKAWA, K. *What Is Total Quality Control? The Japanese Way* (Prentice Hall). 1985
- JURAN, J.M., GRYNA, F.M, *Controle da qualidade handbook: conceitos, políticas e filosofia da qualidade*, São Paulo: Mc Graw-Hill e Markron Books do Brasil, V I ,1991.
- JURAN, J.M., *Juran on Leadership for Quality*. Free Press, New York. _ . mation of consumers' purchase intentions. *J. Retailing* 70 2 , 1989
- JURAN, J.M *On Planning for Quality* (New York, Collier Macmillan). . 1988
- JURAN, J.M. *A Qualidade desde o Projeto*, Pioneira, 3º edição 1997
- KAPLAN, R.S.), 'Measuring manufacturing performance a new challenge for accounting research", *The Accounting Review*, vol LVIII, (1983)
- KING, Nei de Oliveira. Faltam dados científicos. *Revista Controle da Qualidade*, São Paulo, ano 8, n. 82, p. 48, mar. 1999.
- LEIBFRIED, C. J.MACNAIR, K. H.J,CMA, *Benchmarking, Serie Soluções*, Campus, 1994.

- LEONARD, F. & SASSER, W.E. The incline of quality, *Har vard Business Review*, September± October, pp. 163 ± 1711982.
- LONG, A. A., DALE, B. G. AND YOUNGER, A., A study of BS. 5750 aspirations in small companies, *Quality and Reliability Engineering International*, Vol. 7, pp. 27-33.1991,
- MACHADO, A. G. C. A inadequação dos sistemas tradicionais de medição de desempenho diante do novo cenário competitivo, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção UFPB-CT-Bloco G-Cidade Universitária ENEGEP, 2001
- MAGALHÃES, B. M. B, Proposta de indicadores de competitividade para uma instituição particular de ensino superior – Um estudo de caso – Dissertação de mestrado , EFEI, Itajubá-MG, 2001.
- MARANHÃO, M. *Resumo da revisão ISO 9000:2000*. WMG Inovações, Rio de Janeiro,2000.
- MARTINS, A. E.; ASPINWALL, E. Quality function deployment questionnaire,School of Manufacturing and Mechanical Engineering, The University of Birmingham,2 Birmingham, UK, 1999.
- MARTINS, R.A.; Salerno, M. Usage of new performance measurement systems: some empirical findings. In:Bartezzaghi, E.; Filippini, R.; Spina, G.; Vinelli, A. (eds.) *Managing operations networks – VI International EurOMA Conference*, pp.719-726, 1999.
- MCGEE, James V., PRUSAK, Laurence. *Gerenciamento estratégico da informação:aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica*. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- MEDEIROS D. D. SILVESTRE M. F. Uma metodologia para análise dos processos de certificação ISO 9000 Departamento de Engenharia de Produção / UFPE , ENEGEP 2001.
- MENDONÇA, G. *A Vida depois da ISO*. Revista Qualidade na Construção, São Paulo: Sinduscon-SP, No. 25, p.32-35, 2000
- NAJMI, M.; KEHOE, D.F. An integrated framework for post-ISO 9000 quality development. *International Journal of Quality & Reliability Management*, v.17, n.3, pp.226-233, 2000
- NEELY, A.. ***The performance measurement revolution: why now and what next?***
International Journal of Operations and Production Management, Vol. 19, No. 2, pp. 205-228. 1999
- NORMA BRITISH STANDARDS relativas ao TQM BS6143: Parts 1 to: 1990-1992 (ISO 2859)
- OAKLAND, J. S. Gerenciamento da qualidade Total TQM, Nobel São Paulo 1994.
- PEARCH, C.; KITKA, J., A look at the new ISO 9000:2000. *Hydrocarbon Processing*, v. 79, n.4, pp.113-120,2000.
- PITMAN , A. G, MOTWANI, J. G, SCHLIKER, Total Quality Management in the American Defence, *International Journal Quality & Reliability Management* v. 11 n. 9, p. 101-108, 1994.

- PORTER, M. E., *Estratégia Competitiva*, editora Campos, Rio de Janeiro, 7ª edição, 1993.
- ROSA, E. B., *Parâmetros de desempenho: A vantagem Competitiva das Empresas*, estudo de caso, Dissertação de mestrado, Itajubá-MG: EFEI 1996.
- ROSA, E. B., PAMPLONA, E. O., ALMEIDA, D. A. *Parâmetros de desempenho e a competitividade dos sistemas de manufatura. . Anais do XV Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. São Carlos: USP, v.1, p.519-522. 1995.
- ROSS, J.E., *Total Quality Management: Text, Cases and Readings*. St. Lucie Press, Delray Beach, FL. 1995.
- REIS, P.F. *Implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade em Pequenas e Médias Empresas de Construção de Edifícios: Estudos de Caso*. Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/226, São Paulo, 1998.
- ROBLES A. J, *Custos da qualidade, Uma estratégia para a competição global*, Editora Atlas, São Paulo 1994.
- RUST, R.T., ZAHORIK, A.J., *Customer satisfaction, customer retention, and market share. J. Retailing* 69, 193–215. 1993.
- SANCHES, C.E.S., *Medidas de desempenho do processo de desenvolvimento de produtos em médias e pequenas empresas*, tese de doutorado, UFSC, 2001.
- SARAPH, J.V., BENSON, P.G. & SCHROEDER, R.G. An instrument for measuring the critical factors of quality management, *Decision Sciences*, 20, pp. 810 ± 829. (1989)
- SCHEFER, F. *vantagens da implantação de sistemas de gestão da qualidade* Universidade Federal de Santa Maria, ENEGEP 2001
- SCHONBERGER, R.J. *Hum an Resource Management Lessons from a Decade or Total Quality Management and Reengineering*, *California Management Review*, 36(4), pp. 109 ± 123.1994
- SEDDON, John, *Ten arguments against ISO 9000*. *Managing Service Quality*, Vol 7, nº4, pp.162-168, 1997.
- SINK, D. S., TUTTLE, T. C. *Planejamento e medição para a performance*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.
- SLACK, N. et al. *Administração da Produção*. Editora Atlas, São Paulo, 1997.
- SUBBA RAO S., T. S. RAGU-NATHAN & SOLIS L., *Does ISO 9000 have an effect on quality management practices? An international empirical study total quality management*, College of Business, The University Toledo, Toledo, OH 43606-3390, USA vol. 8, no. 6, 335 ± 3461997.
- SUNDERLAND, F. O., KANE, M. E. *Measuring productivity on a value basis. National Productivity Review*, v.15, n.4, p. 57-76. 1996.
- THOMAS, P.R., *Put time on your side*. *Exec. Excellence* 6, 19–20. 1989
- TOLEDO, J. C, *Qualidade industrial: conceitos, sistemas e estratégias*, São Paulo, Atlas, 1987
- TURRIONI J.B. PRANCIC E. *o desafio da edição da iso 9000: 2000 em acabar com as críticas a sua adoção* Escola Federal de Engenharia de Itajubá –EFEI, ENEGEP 2001

TURRIONI, J.B., A implementação da gerencia da qualidade total com base na serie ISO 9000 (NB 9000), *Dissertação de Mestrado, USP, São Paulo, 1992.*

MELLO, C.H.P., SOUZA, L.G.M TURRIONI, J.B., SANCHES, C.E.S., , *ISO 9000:2000:Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços, São Paulo: Atlas, 2002.*

ZAIRI, M., LETZA, S.R., OAKLAND, J.S.,. Does TQM impact on bottom-line results? *TQM Mag.* 6, 38–43. 1994.