

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA - PIMES

**GESTÃO DA QUALIDADE PARA O INCREMENTO DA  
COMPETITIVIDADE: Caso da CVRD**

**MARIA DE NAZARE DOS ANJOS BARROS**

**ORIENTADOR: JOSÉ LAMARTINE TÁVORA JUNIOR**

Recife  
2004

**MARIA DE NAZARE DOS ANJOS BARROS**

**GESTÃO DA QUALIDADE PARA O INCREMENTO  
DA COMPETITIVIDADE: Caso da CVRD**

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do grau de Mestre, no Programa de Pós-Graduação em Economia - PIMES da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

Orientador: Prof. Dr. José Lamartine Távora Junior

Recife  
2004

Barros, Maria de Nazaré dos Anjos

Gestão da qualidade para o incremento da competitividade (Caso da Companhia Vale do Rio Doce) / Maria de Nazaré dos Anjos Barros – Recife, 2004.

131f.

Dissertação (Curso de Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, 2004.

Bibliografia: f.112- 115

1. Gestão qualidade - CVRD-MA 2. Competitividade

CDD 658  
CDU 658.56

**ATA DA REUNIÃO DA BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL DA ALUNA MARIA DE NAZARÉ DOS ANJOS BARROS REALIZADA NO CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO EM DEZESSEIS DE FEVEREIRO DE DOIS MIL E QUATRO.**

Aos dezesseis do mês de fevereiro de dois mil e quatro, as nove horas, na sala C – 8 do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal de Pernambuco, em sessão pública teve início a defesa de Dissertação em Economia intitulada “Gestão da Qualidade para o Incremento da Competitividade: Caso da CVRD” da aluna Maria de Nazaré dos Anjos Barros a qual já havia preenchido anteriormente, todas as demais condições exigidas para a obtenção do grau de Mestre em Economia. A Banca Examinadora aprovada três de dezembro de 2003 na reunião da Comissão Permanente do PIMES - Pós-Graduação em Economia da UFPE e homologada pela Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPESQ/UFPE, conforme processo n.º

será constituída pelos seguintes professores: Prof. José Lamartine Távora Junior (Orientador); Prof. Francisco de Sousa Ramos (Examinador Interno); Prof. Sinézio Fernandes Mais (Examinador Externo – UFPB); Prof. João Policarpo Rodrigues Lima (Suplente Interno); Prof. Paulo Glicio da Rocha (Suplente Externo/CHESF). O Professor José Lamartine, na qualidade de Orientador da Mestranda presidiu os trabalhos e após as apresentações formais convidou a candidata a fazer uma exposição sucinta do seu trabalho, das dificuldades que enfrentou, da experiência adquirida no campo da pesquisa científica e das perspectivas que julga encontrar em suas atividades futuras. Após a exposição da candidata deu-se início a argüição, por parte da Banca. Cada examinador teve no máximo vinte minutos para sua argüição, concedendo-se ao candidato

tempo igual de resposta. Finda argüição, a Banca Examinadora deliberou em reunião secreta sobre as menções atribuídas à Dissertação. Em seguida foram anunciadas publicamente as menções obtidas pela candidata:

Prof. José Lamartine: APROVADA

Prof. Francisco Ramos: APROVADA

Prof. Sinézio Maia: APROVADA

Em tempo, a mestranda terá 3 (três) meses para efetuar as correções exigidas pela banca e obter a concordância quanto ao atendimento das mesmas por parte do orientador.

E para constar lavrei a presente ata, a qual será assinada por mim, pelos membros da Banca Examinadora e pelo examinando. Recife, dezesseis de fevereiro de dois mil e quatro.

Prof. José Lamartine: José Lamartine Távora Junior

Prof. Francisco Ramos: Francisco de Sousa Ramos

Prof. Sinézio Mais: Sinézio Fernandes Mais

Maria de Nazaré: Maria de Nazaré dos Anjos Barros

Patricia Alves: Patricia Alves

A Deus, ser onipotente, por me conduzir, guiar e acompanhar em toda a minha trajetória.

A minha mãe, Maria Assunção dos Anjos Barros (*in memoriam*), que não teve a oportunidade de presenciar grande parte da minha história e ao meu pai, Silvestre Sabino de Barros, por tão sabiamente ter me conduzido ao caminho do conhecimento. A toda minha família, especialmente aos meus filhos, Jorge Filho, Jéssica e meu marido, Jorge, pelo apoio incondicional, compreensão pelas ausências e incentivo para que continue a concretizar meus ideais.

## AGRADECIMENTOS

A elaboração de uma Dissertação é um processo de crescimento individual que somente se torna possível com o auxílio ou a participação de muitas pessoas. Portanto, agradecer a cada uma seria uma tarefa impossível sem cometer omissões imperdoáveis. Assim sendo, sou grata a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a consecução deste objetivo.

Aproveito para elevar meu pensamento a Deus, primeiramente, pela força superior que me alimenta diariamente.

Aos professores orientadores José Lamartine Pereira Junior, D.sc e Salomão Farias, D.sc pela atenção, contribuição e apoio.

Aos mestres, doutores, que participaram do curso, com conhecimentos e, principalmente, experiência de vida, conduzindo-nos à nova realidade, em especial, ao Prof. Olimpio, pela dedicação.

A Universidade Federal de Pernambuco e ao Centro Universitário de Maranhão - UNICEUMA, por oportunizarem a realização do Mestrado e proporcionarem aprendizado em uma área tão cogitada atualmente.

A Companhia Vale do Rio Doce - CVRD, que, através de seus funcionários, forneceu elementos para a fundamentação da pesquisa efetuada.

Aos colegas de Mestrado, com os quais obtive a oportunidade de conviver e trocar idéias e experiências.

Muito obrigada a todos, pelo êxito alcançado.

*“A flexibilidade e a capacidade de adaptação da empresa ao seu ambiente refletem-se diretamente em seus resultados econômicos, que espelham e determinam suas condições de continuidade num ambiente essencialmente dinâmico.”*  
*Armando Catelli*

## RESUMO

Verifica-se como a gestão da qualidade nas organizações, através da sua performance operacional, contribui para o incremento da competitividade, partindo de sua produtividade e sua rentabilidade. Analisa-se ainda, a certificação ISO da série 9000, cujo objetivo é avaliar os sistemas da qualidade, proporcionar maior credibilidade e aceitabilidade no mercado, estimulando a parceria com fornecedores e permite aos clientes segurança no uso dos produtos ou utilização de serviços.

Correlaciona-se a fundamentação teórica da qualidade, aliada a novas tecnologias, informações em tempo real, crescimento do ser humano, enfim, ao capital intelectual, assim como o relacionamento com o meio ambiente e a sociedade, com as metodologias gerenciais contemporâneas, com a gestão baseada em valor, cujo resultado, a curto e longo prazo, assegura a sobrevivência da organização, criando valor ao acionista.

Utilizou-se a Companhia Vale do Rio Doce - CVRD como modelo, no sentido de relacionar sua performance ao longo da última década, aplicando as referidas metodologias.

Palavras-chave: Gestão da Qualidade. Desempenho Econômico. Competitividade. Certificação. CVRD.

## ABSTRACT

It verifies as the administration of the quality in the organizations, through her operational performance, it contributes to the increment of the competitiveness, leaving of her productivity and her profitability. She still analyzes, the certification ISO of the series 9000, whose objective is to evaluate the systems of the quality, provides larger credibility and acceptability in the market, stimulating the partnership with suppliers and it allows to the customers safety in the use of the products or use of services.

The theoretical fundamentação of the quality is correlated, allied to new technologies, information in real time, the human being's growth, finally, to the intellectual capital, as well as the relationship with the environment and the society, with the contemporary managerial methodologies, with the administration based on value, whose result, the short and long period, assures the survival of the organization, creating value to the shareholder.

The Company was used is Worth of Rio Doce - CVRD as model, in the sense of relating his/her performance along the last decade, applying them referred methodologies.

Word-key: Administration of the Quality. Economical acting. Competitiveness. Certification. CVRD.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 1 - Níveis das Dimensões Comparativas.....	27
QUADRO 2 - Comparações - Dimensões Competitivas.....	27
QUADRO 3 - Empresa como Sistema Aberto.....	31
QUADRO 4 - Escala das Necessidades Básicas do Homem, segundo Maslow.....	38
FIGURA 1 - Interligação entre os Conceitos: Sobrevivência, Competitividade, Produtividade e Qualidade.....	43
FIGURA 2 - Diagrama de Venn.....	46
QUADRO 5 - Modelo de Formulário para Planejamento de Ações.....	54
QUADRO 6 - Fases do Controle.....	65
QUADRO 7 - Tipos de Padrões.....	66
FIGURA 3 - As Quatro Perspectivas do Desempenho do BSC.....	73
FIGURA 4 - Evolução Cultural da Qualidade.....	74
GRÁFICO 1 - Índice de Desenvolvimento Humano - 2000.....	77
GRÁFICO 2 - Variação do PIB a Preço de Mercado Corrente.....	78
FIGURA 5 - Mapa Baía de São Marcos - Porto do Itaqui.....	81
FIGURA 6 - Mapa Porto do Itaqui - Mercados Internacionais.....	81
FIGURA 7 - Mapa Porto do Itaqui - Acesso via de transportes.....	82
GRÁFICO 3 - Movimentação Porto do Itaqui .....	83
FIGURA 8 - Sistema da Qualidade CVRD - Ponta da Madeira.....	88

**LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 - Hierarquia da Documentação do Sistema de Qualidade.....	53
TABELA 2 - Indicador Chave de Desempenho Geral.....	100
TABELA 3 - Indicador de Desempenho - Mina.....	101
TABELA 4 - Indicador de Desempenho - Porto.....	102
TABELA 5 - Indicadores de Avaliação Individual e em Grupo - Porto.....	103

## LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	-	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABSQE	-	American Bureau of Shiping Quality Evaluations
ALUMAR	-	Alumínio do Maranhão – Consórcio liderado pela multinacional Alcoa associada à Billiton
BSC	-	Balanced Scorecard
CCQ	-	Ciclo de Controle da Qualidade
CFROGI	-	Cash Flow Returno Gross Investment
CIA	-	Companhia
CVA	-	Cash Value Added
CP	-	Capabilidade do processo
CVRD	-	Companhia Vale do Rio Doce
DIFN	-	Diretoria de Ferrosos Sistema Norte
DNV	-	Det Norske Veritas
EBITDA	-	Earnings Before Taxes, Interest, Depreciation and Amortization
EMAP	-	Empresa Maranhense de Administração Portuária
EVA	-	Economic Value Added
FCAV	-	Fundação Carlos Alberto Vaanzdini
GGQ	-	Gerente de Garantia da Qualidade
GVA	-	Geração de Valor ao Acionista
IBGE	-	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICD	-	Indicador Chave de Desempenho
IDH	-	Índice de Desenvolvimento Humano
IBNQ	-	Instituto Brasileiro da Qualidade Nuclear Industrial
INMETRO	-	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade
IPEA	-	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPQ	-	Instituto Português da Qualidade
ISO	-	Palavra de origem grega que significa: igualdade; homogeneidade; uniformidade, além da sigla do órgão International Organization for Standardization
IT	-	Instrução de Trabalho
LR	-	Lloyd’s Register Quality Assurance
LSE	-	Limite Superior de Especificação
LSI	-	Limite Inferior de Especificação
MPCQ	-	Manual de Procedimentos de Controle da Qualidade
MQ	-	Manual da Qualidade
NACCB	-	National Accreditation Council of Certification Bodies
NAN	-	National Accreditation Norway
NBR	-	Normas Brasileiras
ONU	-	Organização das Nações Unidas
PCQ	-	Procedimento de Controle da Qualidade
PDCA	-	Método de Gerenciamento de Processos
PDE	-	Plano de Desenvolvimento do Empregado
PIB	-	Produto Interno Bruto
PNUD	-	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
SDCA	-	Gerenciamento para Manter (padronização)
SGDI	-	Sistema informatizado de controle dos indicadores críticos para o sucesso do negócio

RQ	-	Registro da Qualidade
RVC	-	Raad Voor der Certificate
SDCA	-	Gerenciamento para Manter (padronização)
STRESS	-	Tensão, pressão
SUPEL	-	Superintendência de Pelotização
SUPOC	-	Superintendência do Porto de Ponta da Madeira
TBR	-	Total Business Return
TQC	-	Controle da Qualidade Total

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E DIMENSÕES COMPETITIVAS</b>	<b>19</b>
<b>2.1</b>	<b>Desenvolvimento Econômico.....</b>	<b>19</b>
<b>2.2</b>	<b>Dimensões Competitivas.....</b>	<b>23</b>
<b>3</b>	<b>GESTÃO DA QUALIDADE.....</b>	<b>29</b>
<b>3.1</b>	<b>Sistemas de Qualidade nas Organizações.....</b>	<b>29</b>
<b>3.2</b>	<b>Origem da Qualidade.....</b>	<b>33</b>
<b>3.3</b>	<b>Qualidade como Processo de Mudança Cultural.....</b>	<b>35</b>
<b>3.4</b>	<b>Qualidade para enfrentar a Competitividade .....</b>	<b>41</b>
<b>3.5</b>	<b>Qualidade como Instrumento de Sobrevivência/Desenvolvimento.....</b>	<b>42</b>
<b>3.6</b>	<b>Manual da Qualidade.....</b>	<b>51</b>
<b>3.7</b>	<b>Gestão e Garantia da Qualidade (sistema da qualidade e evolução histórica da ISO).....</b>	<b>56</b>
<b>3.8</b>	<b>Vantagens da Certificação ISO.....</b>	<b>58</b>
<b>3.9</b>	<b>Auditorias da Qualidade.....</b>	<b>60</b>
<b>3.10</b>	<b>Certificação e Registros dos Sistemas da Qualidade.....</b>	<b>62</b>
<b>3.11</b>	<b>Gerenciamento baseado em Valor e <i>Balanced Scorecard</i>.....</b>	<b>70</b>
<b>4</b>	<b>ESTUDO DE CASO NA COMPANHIA VALE RIO DOCE - CVRD.....</b>	<b>75</b>
<b>4.1</b>	<b>A CVRD no Brasil e no Maranhão.....</b>	<b>75</b>
<b>4.2</b>	<b>Qualidade na CVRD.....</b>	<b>86</b>
<b>4.3</b>	<b>Funcionamento do Sistema.....</b>	<b>90</b>
<b>4.4</b>	<b>Evolução da Sistemática da Qualidade.....</b>	<b>92</b>
<b>5</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>95</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>107</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>112</b>
	<b>APÊNDICE.....</b>	<b>116</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>118</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A velocidade da informação favorecida, principalmente, pelo desenvolvimento dos meios de comunicação, oriundos do avanço científico e tecnológico, contribuiu, significativamente, para a dinâmica da evolução social, econômica e política. Esse fato transforma, de maneira rápida, a vida das pessoas e das organizações que lutam pela sobrevivência.

Nas organizações, os esforços encontram-se voltados para os objetivos, quaisquer que sejam: conquistar o mercado cada vez mais competitivo ou garantir a tão desejada sobrevivência, porém, para atingir esse objetivo, torna-se necessária a produção de bens e serviços, com especificações almejadas pelos clientes, inclusive de um menor custo possível, o que, para as organizações, significa um grande desafio, isto é, acompanhamento e análise dos processos para redução e adaptação de custos de produção e/ou de distribuição. Nesse sentido, as organizações internamente implantam e utilizam ferramentas gerenciais, programas, métodos, técnicas e controles que proporcionem informações para decisões, esses aspectos visam a melhoria constante em suas atividades, cujos reflexos são percebidos na performance da produtividade e, conseqüentemente, da lucratividade.

Este estudo visa investigar aspectos dessa relação interna, isto é, a estrutura operacional da organização e dos aspectos externos, neste particular o mercado e para tanto, destaca-se o problema: Qual a contribuição da gestão da qualidade para o incremento da competitividade?

A pesquisa foi realizada tomando como parâmetro empresa que utiliza

sistemas da qualidade, no caso a Companhia Vale do Rio Doce - CVRD, a partir de dados bibliográficos e da empresa como um todo e, particularmente, em uma das empresas do grupo, localizada no município de São Luís, considerando dados coletados na própria empresa sobre seus sistemas da qualidade no período de setembro a dezembro de 2000 com algumas atualizações em outubro de 2003, sobre novas metodologias utilizadas.

A presente pesquisa pretende demonstrar de que forma e se o processo de gestão da qualidade como uma das ferramentas propostas para promover incremento da competitividade atende a esse propósito.

Objetiva genericamente, avaliar e interpretar aspectos positivos que contribuam para a evolução e desenvolvimento dos negócios de uma organização requerendo um minucioso estudo histórico de seus resultados operacionais e financeiros, cujo reflexo advém da estrutura estabelecida para operacionalizar as atividades. Dessa forma, a pretensão, nesse sentido, encontra-se pautada nos seguintes pontos:

Avaliar, na companhia em estudo, a utilização do sistema da qualidade ou outras metodologias e ferramentas que propiciem a eficácia e suas conseqüências no desempenho empresarial;

**Analisar as vantagens decorrentes da certificação International Organization for Standardization - ISO, frente às ameaças e oportunidades que o mercado, altamente competitivo, impõe às organizações:**

- Identificar a contribuição do sistema da qualidade no redirecionamento

das atividades empresariais;

- Evidenciar o envolvimento dos setores e/ou departamentos na operacionalização do sistema da qualidade;
- Identificar a evolução das técnicas e métodos da qualidade nas organizações;
- Verificar de que forma a utilização do sistema da qualidade influencia no processo decisório na organização;
- Estabelecer parâmetros norteadores que evidenciem a importância da informação e da informatização ao cumprimento do planejamento do sistema da qualidade.
- Evidenciar que estratégias de ação afetam a redução dos custos e, conseqüentemente, aumentam a produtividade e rentabilidade, agregando valor ao acionista e ao negócio.

A análise do caso da CVRD constitui-se num importante instrumento para verificar como a busca sistemática da qualidade pode elevar o grau de competitividade de uma empresa. Além do recurso à teoria sobre a qualidade e outras metodologias de avaliação de desempenho, privilegiou-se, também, a análise conjuntural e organizacional da empresa em epígrafe, com vistas à demonstração de seus processos de trabalho no que tange à qualidade.

Acredita-se que o estudo de uma experiência empresarial de sucesso, em meio à tamanha crise socioeconômica, é de extrema validade, para fomentar a revisão de práticas organizacionais que contribuam com o desempenho das mesmas e sua contribuição para o desenvolvimento no contexto da economia regional. A busca de

melhores resultados, nas organizações, faz suscitar o empreendimento de novas posturas gerenciais, motivando as empresas a se coadunarem com o seu tempo, tornando-se mais competitivas e socialmente eficazes.

A natureza da pesquisa desenvolvida foi exploratória, considerando a necessidade de obtenção de informações para conhecer o aspecto em estudo, enquanto que os levantamentos dos dados foram de fontes secundárias e de observações obtidas por diversos procedimentos, envolvendo a CIA foco da pesquisa, através das atividades desenvolvidas, relatórios, manuais, informações divulgadas no *site* da referida organização.

A amostra foi selecionada pelo método não-probabilístico, isto é, escolhida por critérios específicos relacionados aos objetivos da pesquisa e compreendeu responsáveis pela área de qualidade e funcionários encarregados de atividades operacionais.

Os instrumentos de comunicação foram questionários com perguntas abertas, conforme Apêndice A; Entrevistas com funcionários de áreas operacionais sobre procedimentos quanto a não-conformidades relacionados às normas ISO; Observações no ambiente; Coleta de informações em relatórios; Revistas, jornais e *sites*.

Para atingir aos objetivos propostos a dissertação está estruturada da seguinte forma: para inserir análises do tema proposto, primeiramente, no segundo capítulo do trabalho, recorre-se aos aspectos do desenvolvimento econômico e dimensões competitivas. No terceiro capítulo, evidencia-se o arcabouço teórico da

qualidade, apontando essa qualidade como processo de mudança cultural e como ferramenta ou instrumento de sobrevivência capaz de enfrentar a competitividade das organizações. Aborda-se sobre a gestão da qualidade, apontando o histórico da certificação ISO. Evidencia-se, também, o planejamento e implantação do sistema de qualidade, as auditorias de qualidade, assim como da certificação e registro dos sistemas de qualidade. Ressaltam-se, ainda, nos últimos anos, o gerenciamento baseado em valor e o *balanced scorecard*, como conseqüências de inovadoras técnicas gerenciais, ocorridas, principalmente, pela luta acirrada da concorrência e necessidade de melhor gerir recursos econômicos escassos, fatos responsáveis pelas dinâmicas transformações sofridas nas organizações.

No quarto capítulo, demonstra-se o ambiente da organização base para o estudo, ou seja, a Companhia de Mineração Vale do Rio Doce. Demonstra-se a sua forma de utilização de ferramentas e sistema da qualidade avaliando sua operacionalidade como instrumento de melhoria de processos. Para tanto, utilizam-se diversas informações colhidas sobre e na empresa, tais como: entrevistas, relatórios institucionais, formulários, questionários e outros dados fornecidos pela mineradora.

Em seguida, no quinto capítulo, apresentam-se alguns resultados da presente pesquisa, empreendendo, paralelamente, uma discussão sobre os mesmos. Evidencia-se, como resultado fundamental, a melhoria dos processos nas atividades na empresa, após a adoção dos sistemas de qualidade, tanto com técnicas da qualidade total quanto dos sistemas de qualidade certificados pelo ISO 9000 e, ultimamente, pelo gerenciamento baseado em valor. Esses fatos, associados a outros elementos, contribuíram positivamente para tornar a CVRD uma organização ainda mais respeitada e

competitiva no mercado.

O sexto capítulo aborda a conclusão e demonstram-se as limitações da pesquisa, assim como, sugestões para futuras pesquisas.

## 2 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E DIMENSÕES COMPETITIVAS

### 2.1 Desenvolvimento Econômico

Segundo preceitos da economia clássica, os recursos básicos terra, capital e o trabalho constituem-se elementos primordiais para obtenção de emprego e renda, analisando esse tripé, constata-se parte desse capital de caráter público, investido na forma de infra-estrutura, ou seja: redes de transporte, sistemas de comunicação, instituições de ensino, instalações de segurança, redes de abastecimento de energia, água e esgoto, órgãos de saúde, sistemas de tratamento do lixo e poluição, enfim, instituições sociais, culturais e desportivas.

Existe uma ampla designação quanto a essa infra-estrutura, entretanto, evidencia-se sua importância como condição essencial para a melhoria da qualidade de vida dos seres humanos; além de motivador para investimentos, funciona como suporte básico ao surgimento e manutenção de empreendimentos privados. Dessa forma, a infra-estrutura constitui componente condicionante e indispensável ao desenvolvimento econômico.

O desenvolvimento econômico possui fundamentos teóricos e empíricos. As origens teóricas encontram-se nas linhas de pensamento de alguns defensores, nas diversas épocas. Assim, os mercantilistas acreditavam que a riqueza das nações encontrava-se no acúmulo de metais e pedras preciosas em poder do governo. Enquanto que, para os economistas clássicos, entre eles Adam Smith, que dizia: “Ao procurar seu próprio interesse, o indivíduo promove o interesse da sociedade mais do que se realmente procurasse promovê-lo” (MAIA, 1999, p.110).

Torna-se patente que o fator mais importante, na teoria clássica, era a produção. Para Adam Smith, as vantagens do comércio exterior eram: “(a) criação de demanda para os excedentes internos da produção; b) possibilidade de importação com preços acessíveis; c) ampliação da fronteira produtiva da nação, através da ampliação da divisão do trabalho”. Além de Adam Smith, outros defensores do liberalismo destacaram suas idéias, como John Stuart Mill, David Ricard e Jean Baptista Say.

A Teoria do Desenvolvimento Econômico foi defendida pelo economista austríaco Joseph Schumpeter (SOUZA, 1999), que diferencia crescimento e desenvolvimento. Em sua visão, quando só há crescimento, a economia funciona em um sistema de fluxo circular de equilíbrio; dessa forma, as variáveis econômicas aumentam decorrentes da expansão demográfica. Quanto ao desenvolvimento, Schumpeter acreditava que ocorria quando havia inovação tecnológica, resultado de empresários inovadores, financiados, por linha, pelo crédito bancário.

O desenvolvimento econômico, no aspecto empírico, possui fundamento nas crises econômicas. Um dos fatores que contribuem para esse fenômeno são as diferenças do poder econômico entre as nações. Existe quem defenda que a referida origem encontra-se na concentração da renda e da riqueza, que impulsiona a industrialização e permite a competitividade. Isso justifica a ocorrência de inovações e sua evolução (tear mecânico, máquina a vapor, petróleo, eletricidade); os países que conseguiram esses elementos acompanharam as inovações, cresceram aceleradamente, proporcionando a expansão do nível de renda e do emprego e, conseqüentemente, melhoraram o bem-estar social. Souza (1999, p.17) se manifesta sobre a importância do emprego na sociedade: “A grande depressão dos anos de 1930, derivada da queda da bolsa de Nova Iorque, colocou em evidência o grande drama social do emprego”.

A ênfase ao desenvolvimento econômico ocorreu no final dos anos de 1930, quando surge a Contabilidade Nacional, baseada na Teoria *Keynesiana*, onde se comparava a renda per capita dos diferentes países, classificando-os em ricos ou pobres.

Os indicadores econômicos auxiliam na análise do nível de desenvolvimento. Nesse aspecto, Dornbusch (1992, p. 280), enfatiza:

**O desenvolvimento econômico ocorre quando o bem-estar econômico das pessoas de um país aumenta no decorrer de um período longo. O estado de desenvolvimento pode ser medido por uma variedade de indicadores econômicos, incluindo, principalmente, o PNB real per capita, mas, também, indicadores como saúde, cultura e longevidade (DORNBUSCH, 1992, p.280).**

Conclui-se que desenvolvimento econômico compreende um fluxo de ocorrências capazes de transformarem a ordem econômica, política e social. Nesse sentido, acredita-se que a sociedade produz e oferece maior quantidade de bem-estar, por meio da incorporação de bens e serviços. Por outro lado, o acesso a esses bens e serviços depende de outro elemento básico, a renda.

Constata-se que a renda é um importante indicador de desenvolvimento, pois reflete a produtividade do conjunto de recursos disponíveis e o respectivo poder de compra; assim, produtores e consumidores de bens e serviços ficam dependendo da distribuição da renda e de um conjunto de ações e reações que propiciam a cadeia produtiva de bens e serviços. Essa constatação torna-se clara, porém complexa, quando se avalia o ambiente, que pode ser uma comunidade, uma região, um município, um estado ou um país, um continente.

A interdependência, na economia mundial, vem contribuindo, significativamente, para as profundas transformações nas gestões governamentais e empresariais, tudo em função da necessidade de superar obstáculos para atingirem seus objetivos.

No âmbito governamental, a grande ênfase encontra-se pautada no estabelecimento de diretrizes e políticas capazes de promoverem e manterem o desejado desenvolvimento sustentável, com o desafio de preservação do meio ambiente.

Na esfera privada, o caminho está na gestão eficiente dos escassos recursos e a conquista de mercados cada vez mais exigentes e competitivos. No mundo dos negócios, destacam-se três objetivos principais: a) geração de lucros; b) vencer a concorrência; c) satisfazer os clientes. Aparentemente simples, mas, para essa conquista, são necessárias ações estratégicas capazes de estabelecer condições de competitividade aos produtos e/ ou serviços oferecidos.

Essas estratégias envolvem vários fatores, principalmente os custos; assim, para Hussein,

A administração estratégica de custos combina três questões: 1) Em que posicionamento estratégico um negócio compete - pode ser a partir do baixo custo (liderança em custo) ou da superioridade do produto (diferenciação do produto). 2) Análise da cadeia de valor, que abrange tanto um foco externo (fornecer análises da cadeia de custos para a empresa e para o cliente) quanto um foco interno, que vai além da produção, incluindo, numa ponta, o desenvolvimento do produto e, na outra, o marketing. 3) Direcionadores de custo (HUSSEIN, 2002, p.7).

Nesse sentido, tanto no setor público quanto no setor privado, são necessárias análises de viabilidade econômica para implementação de investimento, assim como, ferramentas de acompanhamento e controle dos processos, justificando o surgimento de sistemas e ferramentas, proporcionando a formatação de indicadores de análises.

Algumas regiões foram, naturalmente, agraciadas com recursos naturais, que favorecem, com menor esforço ou menor custo adicional, um empreendimento. Porém, esse fator não deve ser avaliado isoladamente, pois a decisão de investimento perpassa por vários fatores, num contexto de oportunidades de negócios para o setor privado, assim como o bem-estar social no setor público.

## 2.2 Dimensões Competitivas

O cenário econômico de mutações constantes dinamiza as ações das empresas no sentido de atender as expectativas do mercado, tornando-as competitivas ou mantendo a competitividade conseguida.

Ser competitivo significa obter e manter preferencialmente as opções dos clientes em suas atividades comerciais, esse processo de fidelidade do cliente assegura a conquista de um segmento de mercado. Essa é uma das condições de continuidade de um negócio, que ao completar o ciclo operacional, consegue o retorno dos investimentos.

O retorno poderá ser insuficiente, satisfatório ou superior ao esperado. Toda empresa deseja obter o máximo de retorno (lucro), com o mínimo de recursos (investimentos) envolvidos. Inúmeras são as formas e ferramentas de mensuração desse processo, denominados por muitos escritores como avaliação de desempenho. Embora, seja vital a qualquer organização estabelecer premissas ou metas a serem perseguidas conforme objetivos estabelecidos, todo esforço seria nulo se não fossem acompanhados, controlados e avaliados os desempenhos de tais atividades.

Avaliar desempenho assume certa complexidade em função das especificidades e fatores envolvidos. Na realidade são várias as dimensões a serem observadas, segundo Catelli (2001, p.197), que em função da “empresa como um todo; suas áreas, às funções; aos cargos exercidos; aos aspectos operacionais, econômicos e financeiros das atividades, às atividades planejadas e às realizadas”.

Nesse sentido, as dimensões possuem características específicas, conforme itens ou aspectos analisados. Considera-se a empresa no ambiente econômico sujeito a constantes oscilações provocadas por várias condições internas e externas.

Na visão de Catelli, as características específicas por atividades seriam analisadas por dimensões como: amplitude, natureza, ocorrência, tempo e qualidade, contendo a seguinte abrangência:

**AMPLITUDE:** Global, divisional e funcional; **TEMPO:** curto, médio e longo prazo; **QUALIDADE:** eficácia e eficiência; **OCORRÊNCIA:** planejado, em realização e realizado; **NATUREZA:** operacional, econômico e financeiro (CATELLI, 2001, p.202).

Nesse contexto, as dimensões inter-relacionam-se permitindo análise de desempenho conforme técnica utilizada para obtenção de dados e formatação de informações ou ainda aplicação de determinada metodologia ou sistemática para conseguir indicadores de desempenho.

Essa dinâmica imposta por vários fatores ao mundo dos negócios exige novos padrões de competitividade, de acordo com o descrito por Távora Júnior (2002, p.3), em artigo intitulado *Novas Tecnologias Informáticas e de Gestão e a Análise de Projetos*, no qual descreve como dimensões competitivas: “Confiabilidade; Custos; Flexibilidade; Produtividade; Qualidade”.

A dimensão da confiabilidade envolve a confiança da clientela, refletindo a capacidade da empresa em produzir, distribuir e vender os produtos ou serviços. A dimensão dos custos caracterizada pelos valores agregados e seu diferencial que envolve todo o processo interno (produção) quanto o externo (marketing e distribuição). Na dimensão da flexibilidade, torna-se evidente a adequação da empresa às expectativas do mercado. No aspecto da produtividade, ganha forma a movimentação dos recursos utilizados no processo e a quantidade produzida, quanto maior o volume produzido com a menor quantidade de recursos possíveis, melhor será para a empresa. Finalmente a dimensão da qualidade envolve vários aspectos pela sua amplitude, porém, o foco é a satisfação dos clientes, cujo impacto ocorre para a empresa no seu desempenho, com a concretização dos objetivos e metas anteriormente estabelecidos.

Assim sendo, como forma de auxiliar na análise do nível de cada dimensão na empresa e sua respectiva comparação com o mercado, na visão de Távora Jr, os quadros 1 e 2, permitem identificar em qual ou em quais dimensões competitivas investir. Essa decisão ocorre em função das ameaças e oportunidades, considerando a atividade, produto ou serviço, conforme o caso específico para cada ramo de negócio. Referida técnica consiste em demonstrar o nível de cada dimensão abordada anteriormente tanto para a empresa quanto para as exigências no mercado. O quadro 1 permite identificar discrepâncias entre as dimensões competitivas, esse modelo conforme o mesmo autor é utilizado pelo Departamento de Comércio e Indústria do Reino Unido.

QUADRO 1 - Níveis das Dimensões Comparativas

NÍVEL DEMANDADO PELO MERCADO					DIMENSÕES COMPETITIVAS	NÍVEL EM QUE A EMPRESA ESTÁ					
0 1	2	3	4	5		0 1	2	3	4	5	
					Confiabilidade Custos Flexibilidade Produtividade Qualidade						
	0										
0 1	2	3	4	5		0 1	2	3	4	5	

Fonte: Távora Jr, 2002.

QUADRO 2 - Comparações - Dimensões Competitivas

DIMENSÕES COMPETITIVAS	COMPARAÇÃO EMPRESA x MERCADO				
	0 1	2	3	4	5
Confiabilidade					
Custos					
Flexibilidade					
Produtividade					
Qualidade					
	0 1	2	3	4	5

FONTE: Távora Jr, 2002.

O quadro 2 indica necessidade de investimento em custo e qualidade, onde para a dimensão custo a empresa encontra-se no nível 3 enquanto para o mercado a

necessidade encontra-se no nível 4. A situação torna-se mais atenuante para a dimensão qualidade onde a relação varia de 2 para 5, entretanto, para a dimensão produtividade os investimentos podem ser reduzidos de 4 para 2. Esse exemplo denota forma de acompanhamento de processos internos correlacionados com as exigências da clientela.

### 3 GESTÃO DA QUALIDADE

#### 3.1 Sistemas de Qualidade nas Organizações

O termo qualidade é imensamente rico em significados, conforme anteriormente mencionado sobre as dimensões competitivas. Existem, portanto, inúmeros conceitos de qualidade. Essa variante está intrinsecamente relacionada à percepção ou visão de cada indivíduo. Assim sendo, para Cerqueira (1996, p.11), existem várias abordagens, tais como: transcendental, baseada no produto, baseada no processo, baseada no valor econômico, baseada no usuário:

Transcendental - qualidade é excelência em produtos e serviços;  
Baseada no produto - qualidade tem a ver com características do produto; é fazer a coisa certa e isenta de defeitos;  
Baseada no processo - qualidade é fazer a coisa de forma certa, conforme padrões estabelecidos;  
Baseada no valor econômico - a qualidade de um produto ou serviço tem a ver com seu valor econômico;  
Baseada no usuário - qualidade é atender à satisfação do usuário (CERQUEIRA, 1996).

O conceito de qualidade, segundo Campos (1992, p.2), “Produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo, às necessidades do cliente”.

Qualidade, portanto, representa atendimento a uma expectativa, assumindo o efeito satisfatório de determinada necessidade.

Para a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, o sistema da qualidade de uma organização é concebido, essencialmente, para satisfazer as

necessidades gerenciais internas da organização.

Sistema, segundo Maranhão (1999, p.9), “representa o conjunto organizado de regras e ações que fazem com que um ser vivo permaneça vivo”.

Entende-se, assim que é sistema o conjunto de processos interligados a fim de atender a objetivos definidos. Por sua vez, processos são constituídos da junção ordenada de tarefas. Para Maranhão, o gerenciamento dos processos, portanto, consiste basicamente nos seguintes pontos:

- No conhecimento de todas as tarefas envolvidas;
- Na observação e constante controle;
- Na implementação de ações necessárias ao bom funcionamento do processo.

A teoria dos sistemas, aplicável a todos os organismos vivos, abrangendo desde os vírus até as sociedades, aplica-se, também, nas organizações e, em particular, nas empresas que funcionam como sistemas abertos, contendo entradas e saídas e interagindo com o meio ambiente.

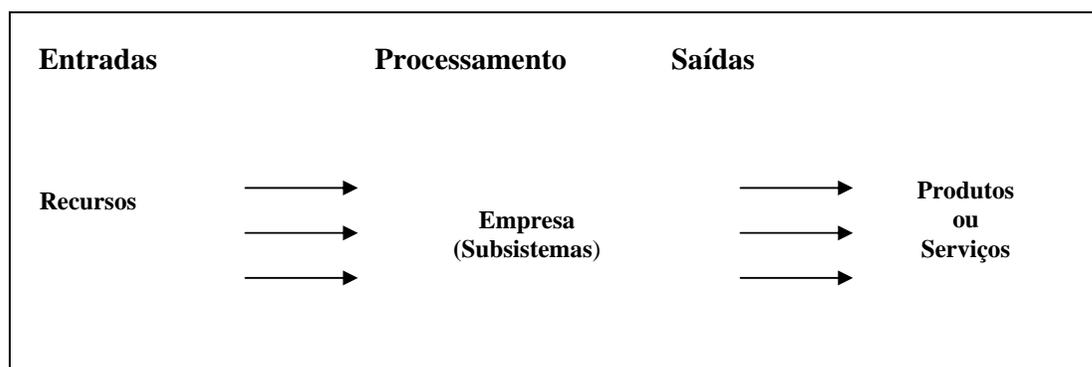
Esse fenômeno denota a real complexidade entre as empresas, sua funcionalidade e ações de sua administração, cuja visão aborda fatores ambientais externos e elementos estruturais internos. Nesse universo sistêmico, observa-se a interação entre elementos internos e externos; a noção de sistema aberto é de que o mesmo importa recursos diversos: econômicos, humanos, materiais e tecnológicos,

interagem com a sociedade através das variáveis (política, economia, tecnologia, concorrência, etc.).

Essa multiplicidade proporciona uma complexidade aos sistemas organizacionais e seu dinamismo favorece o intercâmbio com o meio ambiente; assim, a empresa recebe vários insumos, caracterizados como entradas; transforma esses insumos de inúmeras formas e exporta os resultados na forma de produtos ou serviços.

Nesse contexto, Chiavenato (1997, p. 47) demonstra no Quadro 3, que as empresas são sistemas sociais moldados pelo ambiente em que se situam. Assim sendo, as empresas são produtos de suas sociedades, portanto subsistemas de sistemas maiores, conforme quadro a seguir:

### QUADRO 3 - Empresa como Sistema Aberto



**FONTE:** Chiavenato, 1997, p.47.

Gerenciar um sistema aberto significa desafiar condicionamentos e transformá-los em instrumentos positivos no processo de transformação de produtos e serviços; portanto, torna-se necessária uma administração holística, isto é, sistêmica, capaz de atender aos anseios ou desejos da sociedade. A função das organizações, como

parte integrante dessa sociedade, é a utilização, da melhor maneira possível, dos recursos e transformá-los de forma a atender as expectativas dessa mesma sociedade, ou seja, a demanda do mercado em produtos e serviços de qualidade.

A tarefa de atingir a qualidade parece simples, porém exige gerenciamento constante de fatores que serão expostos nesta pesquisa.

Percebe-se a organização comparada ao ser vivo; isso é possível através da eficiência da citada organização em manter sua sobrevivência, conquistando mercado e crescendo pelo retorno dos investimentos, denominado lucro.

Sistema, conforme descrito, visa otimizar e harmonizar os processos, com suas respectivas tarefas, de modo que se obtenham os resultados desejados. Nesse contexto, torna-se indispensável o treinamento constante, a análise do padrão, para certificar-se de que atende as expectativas e as alterações e mudanças no que for pertinente. Essa flexibilidade mantém, permanentemente, a evolução dos processos.

Assim sendo, nas organizações, a dinâmica do funcionamento de um sistema depende da habilidade e criatividade do seu corpo funcional, da forma com que suas rotinas foram absorvidas pelos operadores ou realizadores de tarefas que, normalmente, são correlacionadas ou seqüenciadas.

É nesse sentido e nessa complexa relação do trabalho que o sistema de qualidade marca sua contribuição, pois, dessa forma, permite a análise e verificação sistemática dos processos que envolvem a gestão, facilitando o redirecionamento das

atividades, além de permitir a transparência dos atos administrativos nas organizações, através do acompanhamento e análise dos procedimentos.

### **3.2 Origem da Qualidade**

Atualmente, com o processo de globalização, onde as fronteiras entre os continentes não se constituem em barreiras ao intercâmbio, a competitividade tornou-se mais acirrada, forçando as organizações a reverem seus processos e conquistarem um mercado que, também, tornou-se mais consciente e exigente. Dessa forma, justifica-se a relação entre qualidade total, fornecedor *versus* cliente, onde alguns requisitos básicos estão interligados. São eles: a qualidade, o custo, atendimento, moral e segurança.

Essas expressões indicam qualidade como processo amplo; custo avaliado como o poder ou condições de desembolso do cliente; atendimento relacionado ao prazo de entrega do produto e/ou serviço, assim como sobre as quantidades solicitadas; a moral, um relacionamento que preserve a moral entre fornecedor e cliente; a segurança deve ser garantida ao cliente.

Ampliando esse conceito, então, qualidade total abrange o conjunto de ações ou atividades em uma organização, cujo objetivo é atender ou superar as expectativas de seus clientes internos e externos. Esse fato, certamente, exige um gerenciamento, conforme enfatiza Cerqueira (1996, p.15), “gerenciar a qualidade total é agir de forma planejada e sistemática para implantar e implementar um ambiente no qual, em todas as relações: fornecedor - cliente da organização, sejam elas internas ou externas, exista a satisfação mútua”.

Esse processo de gerenciamento traz à tona os estudiosos da qualidade, lembrando a trilogia desenvolvida por Juran (apud PIERACIANI, 1996), onde o planejamento, o controle e o aprimoramento da qualidade interligam-se para favorecer o gerenciamento. Da mesma forma, o ciclo contínuo de Deming (apud PIERACIANI 1996), que aconselhava o relacionamento entre as atividades de pesquisa, projeto, produção e venda. O ciclo de Deming foi aperfeiçoado pelos japoneses, originando o conhecido e difundido Ciclo do PDCA - Método de Gerenciamento de Processo.

Conforme ilustra o Anexo G o PDCA - constitui-se um método de gerenciamento de processos, onde: o Planejamento Estratégico da Organização - PLAN: Estabelecimento de objetivos e metas; Análise do ambiente; Identifique os clientes e descubra suas necessidades, tente satisfazê-las ou superá-las. Enquanto que o DO - Fazer: Defina, priorize, documente e aprimore seus processos. O CHECK - Verificar: Estabelecer mecanismo de acompanhamento e controle. Utilizar informações para formatar indicadores de desempenho. ACT - Agir Corretamente: Verifique a condição dos processos através dos dados; posicione-se com soluções bem planejadas. Decida com imparcialidade.

O PDCA é, portanto, um método ou caminho para atingir metas. As metas encontram-se classificadas em dois grupos. O primeiro voltado para a manutenção de um padrão ou procedimento existente, com objetivos definidos a serem cumpridos, conforme demonstra o Anexo G - PDCA - Método de Gerenciamento de Processo. O segundo grupo está direcionado às melhorias; assim sendo, altera ou modifica procedimentos e tarefas com o objetivo de atingir novas metas, conforme Anexo H -

Detalhamento do PDCA de melhorias e Anexo I - PDCA, aplicado com objetivo de manter e melhorar (padronização - SDCA Anexo J).

### **3.3 Qualidade como Processo de Mudança Cultural**

A política de recursos humanos, estabelecida pela organização, constitui um fator preponderante para o desempenho de suas metas e objetivos. Os demais recursos são importantes, porém, ao homem, pertence a inteligência, a estratégia e a força motriz capaz de modificar situações e estabelecer novos parâmetros de desenvolvimento de atividades. Isso lembra o pensamento de Eggon João da Silva (apud MOURA, 1997), quando afirma: “Quando faltam máquinas, você as pode comprar. Se não tiver dinheiro, pode pedir emprestado. Mas homens você não pode comprar ou pedir emprestado. E homens motivados por uma idéia são a base do êxito”.

Na década de 1950, o americano Chris Argyris (apud POLARY, 2000), através de pesquisas sobre o comportamento humano na empresa, concluiu que os objetivos do indivíduo não coincidem com os objetivos da organização. Sua afirmação, advinda da análise sobre o condicionamento da personalidade humana, na organização formal, relaciona-se à função ou papel assumidos pelo indivíduo na organização, cujo aspecto foi assinalado como ‘socialização’. O contrário ocorreria na organização informal, onde os grupos trabalham para a satisfação do indivíduo; aqui o que importa não é a sua função ou tarefa, mas, sim, sua “conduta e a proteção de sua personalidade, nesse contexto entendido como personalização” (POLARY, 2000, p.51), sobre o posicionamento:

Entende que é possível conciliar os objetivos e expectativas pessoais - profissionais com objetivos e metas organizacionais. As organizações que cumprem a sua missão e que passam pelos cinco estágios que vão da criação, manutenção, crescimento, desenvolvimento e estabilidade buscam esse equilíbrio entre realização pessoal-profissional e otimização de resultados (POLARY, 2000).

Esses questionamentos indicam que gerenciar pessoas significa enfrentar desafios constantes. Moura (1997, p.150) indica:

Gerenciar pessoas é algo complexo que envolve um conjunto de fatores tais como:

- Organização do trabalho
- Definição da equipe
- Capacitação e preparo da equipe
- Comunicação à equipe
- Liderança da equipe
- Motivação da equipe
- Atuação das pessoas em equipes
- Reconhecimento à equipe (MOURA, 1997).

Esses fatores devem estar interligados para promover o desenvolvimento pessoal, que se constitui num conjunto de ações capazes de estabelecer o “bem-estar físico, mental e social, em direção a sua satisfação e realização como ser humano”.

Nesse sentido, essa complexa relação entre indivíduos *versus* organização exige o aprimoramento do conhecimento e habilidades via treinamentos, bem como a educação ampla das pessoas, para criação de hábitos e atitudes saudáveis, cujos resultados elevam a qualidade de vida das pessoas envolvidas nos processos e as que utilizam bens e serviços com segurança.

A política de recursos humanos deve estar em consonância com a missão da

organização; as atitudes pessoais decorrem da influência ambiental e do fluxo de rotinas desenvolvidas. Dessa forma, a empresa deve possuir: programa de treinamento; ambiente de trabalho propício que proporcione o bem-estar físico, mental e social; processo capaz de avaliar a satisfação de seus empregados; sistemática de comunicação; de metas, objetivos e resultados alcançados.

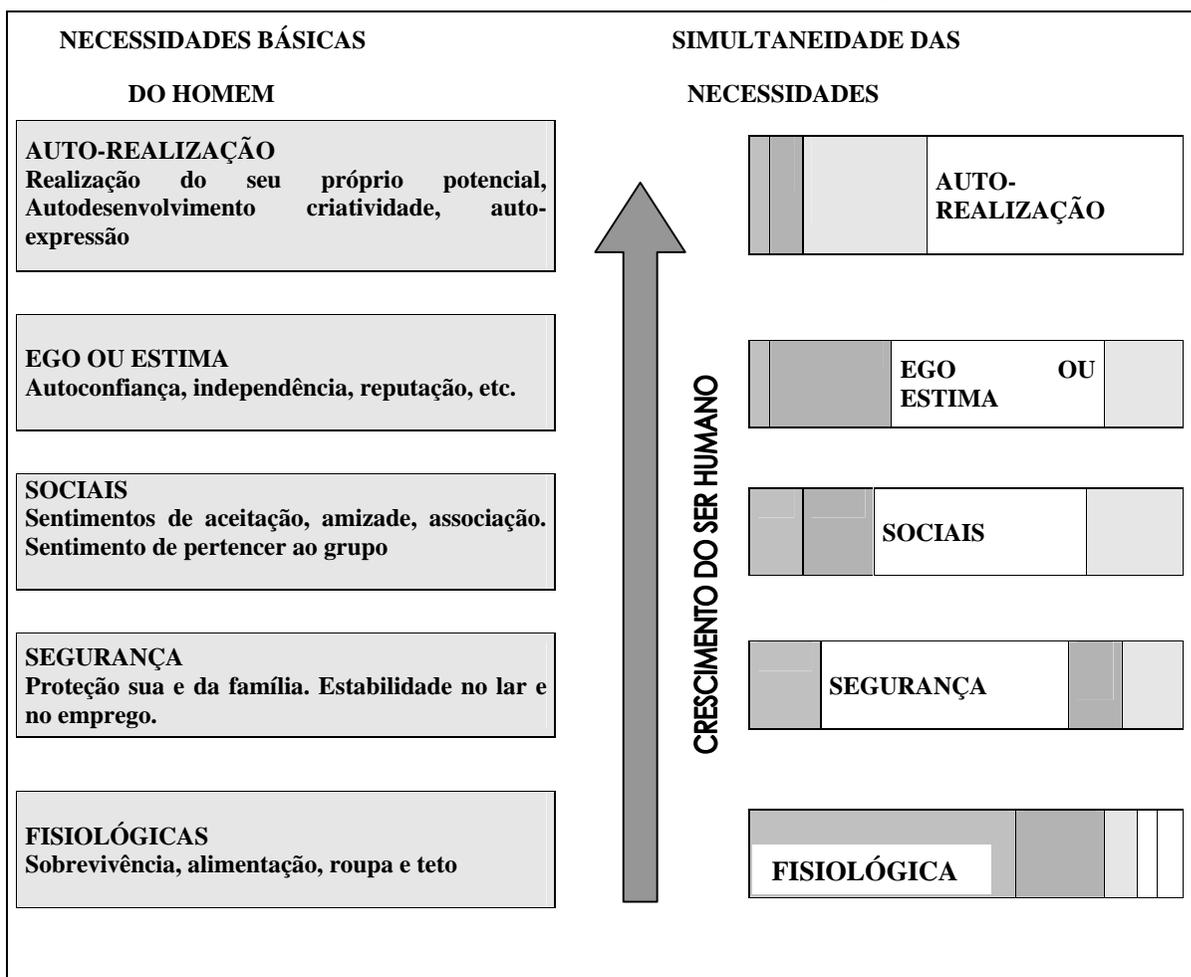
Esses aspectos despertam a motivação e a satisfação, sentimentos primordiais no desempenho de atividades. Motivação representa o comportamento espontâneo e ativo no processo de decisão e execução de tarefas; enquanto que satisfação é o sentimento de realização pelo cumprimento do desafio a que foi submetido o indivíduo.

O ser humano possui estágios de insatisfação e de satisfação. Normalmente, quando as suas necessidades básicas encontram-se atendidas, atribui-se ser o estado de satisfação, num grupo ou equipe de trabalho denomina-se moral elevada.

Existem teorias clássicas que demonstram, em suas filosofias, exatamente o estudo das necessidades humanas, dentre as quais se destacam as defendidas por Maslow e a teoria Bifatorial, por Herzberg (apud CAMPOS, 1992). Para o primeiro, as necessidades humanas classificam-se em cinco grupos: fisiológicas; segurança; sociais; estima e auto-realização. As necessidades fisiológicas relacionam-se às condições de sobrevivência: alimentação, vestuário, moradia. Quanto à necessidade de segurança corresponde à proteção pessoal e da família através das condições de sustentabilidade. (trabalho versus lar). Por ser um ser social, o homem sente necessidade de agrupar-ser e de sentir-se aceito, assim sendo, essa corresponde à necessidade social. O ego ou

estima, vem do sentimento de ser respeitado, ser independente, saber ser útil. A auto-realização versa sobre a realização de objetivos, alcançar metas. Esse grupo de necessidades faz parte dos fatores que favorecem o crescimento do ser humano e a escala mostra na ordem de prioridade o atendimento dessas necessidades através da quantidade achuriados existentes em cada necessidade, conforme representado por Maslow descrito no Quadro 4:

**QUADRO 4 - Escala das Necessidades Básicas do Homem, segundo Maslow**



FONTE: Campos, 1992, p.154.

A segunda, Teoria Bifatorial, defendida por Herzberg, estabelece que a

satisfação das pessoas dependa de dois fatores: Fatores Higiênicos e Fatores Motivacionais. Os fatores higiênicos, advindos do ambiente, cuja existência se torna essencial para a satisfação das pessoas, seriam: salários; benefícios; tipo de administração e política da empresa; condições de trabalho. Enquanto que, os fatores motivacionais, relacionados à execução da tarefa, promovem a satisfação e motivação das pessoas, dentre as quais: realização profissional; reconhecimento e trabalho em si; responsabilidades; avanço e crescimento na empresa e na carreira.

O entendimento do processo da qualidade passa, necessariamente, pelo conhecimento. Este, por sua vez, está ligado à educação e treinamento. A educação correlaciona-se à mente e ao autodesenvolvimento. O treinamento está relacionado ao desenvolvimento de habilidades ou aplicabilidade do conhecimento adquirido.

Nesse sentido, constata-se a forte influência do conhecimento para a conscientização do indivíduo na determinação de procedimentos que atuem como coadjuvantes na concretização de objetivos.

Essa consciência torna-se responsável pela mudança cultural do indivíduo, haja vista sua nova percepção do ambiente interno e externo da organização a que pertence e seu julgamento quanto ao posicionamento nesse contexto, cujo reflexo atua diretamente na respectiva organização. Para tanto, torna-se imprescindível a visão e seu inteiro envolvimento com a missão organizacional.

A qualidade exigida nos produtos e serviços, antes, deve ser absorvida pelas pessoas que compõem o processo operacional capaz de elaborá-las e/ou torná-las aptas

ao consumo e uso.

Para que se atinja esse estágio, são necessárias mudanças, transformações nas pessoas e nas organizações.

As mudanças sociais possuem fundamentação básica no incremento de inovações; estas emergem, inclusive, do próprio intercâmbio cultural entre as nações. Entretanto, as mudanças produzem conflitos, que serão tão menores quanto maior a absorção de visão sistêmica dos indivíduos sobre o processo em análise.

Em parte, as mudanças necessárias são provocadas por ações decorrentes de inovações tecnológicas, que apresentam reações em cadeia, de caráter dinâmico e permanente. Para Furtado (1964, p.32):

Assim, as mudanças na estrutura econômica tendem a acarretar modificações em toda a estrutura social, o que ocorre não como uma causação simples, mas em função de determinadas condições históricas. Nas economias chamadas subdesenvolvidas, esse processo de ajustamento da estrutura social ao fluxo de mudanças decorrentes da assimilação de uma nova tecnologia apresenta uma série de peculiaridades que o distinguem do modelo corrente do desenvolvimento capitalista (FURTADO, 1964).

Constata-se que as mudanças na conjuntura econômica provocam alterações na estrutura produtiva e estas afetam a cultura organizacional.

A ação da empresa é a busca constante para sua continuidade, portanto impera a adaptação estrutural proveniente da alternância em seus processos, fator oriundo da qualidade como processo de mudança cultural.

### **3.4 Qualidade para enfrentar a Competitividade**

O sucesso da produtividade encontra-se no esforço da adequada combinação dos fatores de produção: capital e trabalho. Para Campos (1992, p.2), “aumentar a produtividade é produzir cada vez mais e/ou melhor, com cada vez menos.” Essa assertiva fundamenta a importância dos custos entre a produtividade e rentabilidade. Sá (1995, p. 119) define custo como: “investimento para que se consiga um bem de uso ou de venda; o mesmo que gasto; despesa; aplicação de meios para a produção”.

A produtividade está ligada à satisfação do cliente, portanto, consiste em agregar o máximo de valor ao menor custo possível. Por outro lado, encontra-se a produtividade inter-relacionada à competitividade. Ser competitivo significa manter-se no mercado e, para tal, superar obstáculos internos e externos à organização.

Nesse sentido, as dimensões competitivas devem merecer acompanhamento e decisões da empresa, para adequação do processo, tanto no âmbito interno quanto externo da organização.

O aumento da oferta de produtos e serviços no mercado, a influência cada vez maior do consumidor na exigência pela maior qualidade e menor preço, o processo de transformação da economia mundial, denominado de globalização constituem alguns fatores condicionantes e/ou determinantes para o repensar da forma de gerenciamento dos negócios, da produção, dos recursos humanos, da estratégia de marketing, etc.

A utilização de sistema da qualidade permite produção, conforme

especificações previamente definidas, além de proporcionar o acompanhamento ou gerenciamento do processo, fato que destaca as organizações que os utilizam, agilizando suas decisões.

### **3.5 Qualidade como Instrumento de Sobrevivência/Desenvolvimento**

Conforme anteriormente exposto, a produtividade encontra-se inter-relacionada à competitividade e esta à sobrevivência, ilustrado por Campos (1992, p.7) na Figura 1 simboliza na pirâmide abaixo o triângulo: sobrevivência; competitividade; produtividade, tendo como base a qualidade, cujo reflexo é a preferência do cliente com o perfeito atendimento de suas expectativas. A essa estrutura o referido autor designou de interligação entre os conceitos.

Sobrevivência, portanto, significa atingir o ápice de manter ou continuar conquistando o cliente num ambiente de competitividade, onde as exigências do mercado são cada vez maiores e, em muitos casos, por conta da concorrência acirrada, pela vantagem competitiva das organizações, tornam-se, por conseqüência, muito menores.

A competitividade garante ou sustenta a sobrevivência, pois ser competitivo quer dizer ter um espaço, enfim, ser aceito no mercado, possuir a preferência dos clientes e usuários entre seus concorrentes. Entretanto, alguns fatores condicionam ou limitam essa possibilidade; assim sendo, cabe à administração das organizações uma ação estratégica que atue, permanentemente, com interligação entre anseios ou desejos dos clientes.

**FIGURA 1 - Interligação entre os Conceitos: Sobrevivência, Competitividade, Produtividade e Qualidade**



**FONTE:** Campos, 1992.

As atividades de Marketing fazem parte desse contexto, identificando o mercado-alvo; segmentação; necessidades; desejos; demanda; produto ou oferta; troca de transações, relacionamento em rede; concorrências; ambiente propício, enfim, possibilitando a ação gerencial capaz de melhor atender, tanto ao mercado, quanto para que as organizações consigam uma estrutura operacional adequada.

Nesse sentido, o composto metodológico dos 4P'S: Produto; Preço; Ponto de Venda e Promoção, constituem pontos fundamentais no estudo de Marketing. Ainda com relação aos consumidores, alguns fatores devem ser conhecidos, tais como: culturais, sociais e psicológicos, pois esses fatores influenciam nas decisões da clientela. Esse fato responde ao grande objetivo do Marketing, isto é: o mercado alvo; as necessidades dos consumidores, entretanto, por outro lado, torna-se necessário o

marketing integrado e a sensibilidade para a rentabilidade do negócio, razão de todo o esforço. Kotler (1998, p.111), descreve:

Um sistema de informações de marketing consiste de pessoas, equipamentos e procedimentos para coletar, selecionar, analisar e distribuir informações de marketing que sejam necessárias, oportunas e precisas para os tomadores de decisões em marketing (KOTLER, 1998).

A produtividade, neste contexto, demonstra a capacidade de obtenção de produtos e serviços com um menor custo possível e melhor qualidade, ou seja, potencialidade na união dos recursos humanos, naturais e tecnológicos em prol de um objetivo ou resultado.

O cliente ou consumidor representa, assim, os interessados nos produtos e serviços. Esse cliente capta o conjunto de características dos produtos e/ou serviços, dentre os quais a qualidade intrínseca do produto e/ou serviço; a forma de atendimento (cordialidade; local e prazo certo de entrega; segurança e preço). Essa percepção torna-se importante na medida em que o cliente compara com o preço e analisa se é justo. Assim sendo, é extremamente indispensável que a organização conheça o cliente e identifique suas expectativas, sob pena de perdê-lo para o concorrente.

Nesse contexto, as organizações utilizam os recursos disponíveis, como por exemplo, uma tecnologia mais avançada, recursos humanos com maior conhecimento e envolvimento com os negócios capazes de desenvolver habilidades, com criatividade, que constantemente se superam, aproximando-se de seus objetivos.

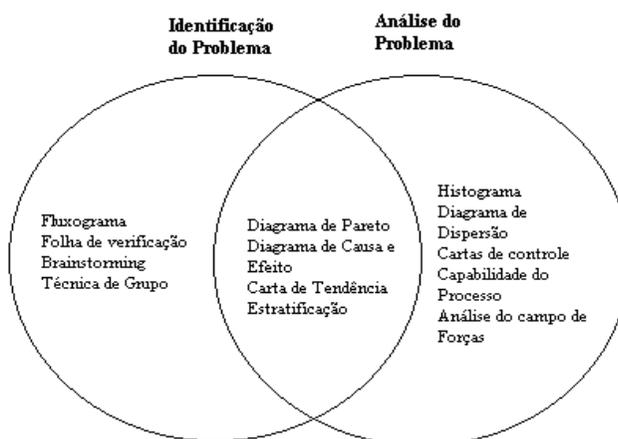
Essa tarefa, entretanto, não tão simples, faz com que as organizações utilizem ferramentas e metodologias que auxiliam no processo de acompanhamento e controle de sua produção, distribuição enfim atendimento aos seus clientes. Trata-se dos elementos voltados ao controle e acompanhamento dos processos da qualidade com o objetivo de melhorar a produtividade.

Inúmeras são as técnicas e as ferramentas utilizadas para o controle e acompanhamento dos processos da qualidade, algumas idênticas na filosofia ou até mesmo nos objetivos, porém, com nomenclatura diversificada, variando de autor para autor, sintetizam-se abaixo alguns objetivos básicos das organizações que comungam com a própria utilização de tais recursos visando êxito:

- A implantação de um sistema que capte informações necessárias ao gerenciamento dos processos;
- A melhoria da qualidade pela identificação de anomalias e pela remoção das causas de tais problemas nos sistemas;
- Aumento do conhecimento das pessoas envolvidas nos processos;
- Automotivação das pessoas, mediante sua valorização pessoal e profissional;
- Utilizações de técnicas gráficas capazes de simbolizar e identificar anomalias e aplicar aquelas relativas às soluções dos referidos problemas;
- Como técnicas gráficas de soluções de problemas destacam-se:
- Aquelas capazes de identificar o problema e que permitem a análise do referido problema.

Conforme difundido no diagrama de *Venn*, representado na Figura 2 observam-se os elementos ou ferramentas utilizadas no gerenciamento e acompanhamento da qualidade, em qualquer estágio do processo, tanto na implantação como no acompanhamento da manutenção do sistema da qualidade:

**FIGURA 2 - Diagrama de Venn**



**FONTE:** Brassard, 1996.

Segundo Brassard (1996), a idéia básica sobre cada item da figura 2:

Fluxograma constitui-se de uma representação gráfica que mostra os passos ou etapas de um processo, demonstrando, também, a relação entre as diversas etapas. O fluxograma possui uma simbologia própria, facilitando a compreensão sistêmica.

Folha de verificação constitui-se de demonstrações que representam dados estatísticos sobre determinado assunto ou item de um processo.

Diagrama de Pareto é formado por gráficos de barras, geralmente verticais, elaborado após levantamentos através da folha de verificação ou outras fontes. Sua visibilidade permite estabelecer prioridade na definição de eliminação de problemas

Diagrama de causa e efeito é representado por uma espinha-de-peixe e sua estrutura permite ilustrar as várias causas detalhadas de um determinado efeito. Normalmente, nas áreas produtivas (ligadas a produto), são utilizadas as seguintes nomenclaturas, definidas como 4M: método, mão-de-obra, material e máquina. Nas áreas administrativas, mais relacionadas a serviços, os termos apropriados são descritos por expressões definidas como 4P: políticas; procedimentos; pessoal e planta (*layout*).

Carta de Tendência representada por um gráfico ligado por pontos, que evidencia a relação entre a mensuração (medida) e o tempo (seqüência), demonstrando a evolução ou comportamento de um determinado item em estudo.

Histograma envolve a medição de dados, demonstrando sua distribuição e identifica o quanto variou um determinado processo. Muito utilizado para visualizar o antes e o depois de uma determinada ação para combate de anomalias; dependendo dos resultados, formam: “curva do sino”; “acúmulo”; “inclinadas”; “normais”. Essas definições dependem da forma como as barras devem proporcionar uma curva traçada.

Diagrama de Dispersão - Sua utilidade consiste no estudo da relação entre duas variações, ou seja, permite verificar a relação causa efeito entre uma e outra e com que intensidade. Dessa forma, o diagrama de dispersão é confeccionado de maneira que

o eixo horizontal (eixo - x) represente os valores medidos de uma variável e o eixo vertical (eixo-y) evidencie as medições da segunda variável.

Cartas de Controle - Representa um gráfico que acompanha o limite superior e o limite inferior entre a linha média de um processo, cujos limites foram estatisticamente determinados. Um exemplo desse tipo de controle é o seguinte:

Capabilidade do Processo - Representa a demonstração gráfica de índices de capacidade que indicam esses índices e permite a comparação entre estes e a distribuição do processo com os limites predefinidos. Normalmente são utilizadas fórmulas para determinar os referidos índices.

*Brainstorming* - funciona basicamente com uma dinâmica de grupo, onde as pessoas, de forma organizada e com oportunidades uniformes, esforçam-se mentalmente para opinar sobre determinado assunto. Existe quem defina como tempestade de idéias, pois sua filosofia consiste em criar tantas idéias quantas possíveis, em um curto espaço de tempo. No ciclo do PDCA, o planejamento compreende:

- Estabelecimento de metas ou identificação do problema;
- Análise do fenômeno;
- Análise do processo;
- Plano de ação.

Nesse processo, *Brainstorming* é considerado uma técnica utilizada nessa fase do planejamento, estando inclusa nos itens análise do processo e Plano de Ação.

Análise do Campo de Força - Essa técnica evidencia que as mudanças pessoais e organizacionais são dinâmicas. Hewin (apud BRASSARD, 1996) classifica em “forças indutoras”, que promovem as mudanças e “forças restritivas”, que bloqueiam esse movimento. Dessa forma, são identificadas situações que impulsionam as mudanças e outras que impedem tais mudanças. Esse momento deve ser estudado e acompanhado.

Além dessas técnicas evidenciadas no Diagrama de Venn, existem outras ferramentas com, praticamente, os mesmos objetivos de gerenciamento da qualidade. Nesse contexto, destacam-se:

- 5S;
- 5W 1 H;
- Gerenciamento com base em valor.

O 5S foi desenvolvido como técnica no Japão, cuja filosofia era passada de pai para filho. Com a difusão dessa idéia, ficou conhecida como *Housekeeping*. Entretanto a definição de 5S, segundo Ribeiro (1994), corresponde às seguintes atividades:

- SEIRI - Organização;
- SEITON - Ordenamento;
- SEISO - Limpeza;
- SEIKETSU - Asseio;

- SHITSUKE - Disciplina.

Os benefícios advindos na utilização da ferramenta dos 5S são definidos como um processo educacional de difícil mensuração, porém os itens abaixo se encontram envolvidos, direta ou indiretamente, em cada atividade implementada: Melhoria da qualidade; Administração participativa; Incremento da eficiência; Eliminação do desperdício; Melhoria do ambiente de trabalho; Otimização do espaço; Prevenção de quebras e acidentes; Mudança de comportamento e hábitos; Melhoria de relações humanas; Espírito de equipe; Auto-Disciplina; Eliminação do “*Stress*” das pessoas; Padronização dos processos; Confiabilidade dos dados de controle; Detecção precoce de anormalidades; Redução / eliminação condições e atos inseguros; Prevenção da poluição; Facilidade de comunicação; Incentivo à criatividade.

As fases de implementação da ferramenta 5S envolvem os seguintes questionamentos:

- O que fazer?
- Quem faz?
- Por que fazer?
- Como fazer?
- Pontos a observar?

A ferramenta 5 W 1 H, também utilizada na análise do processo e no plano de ação, consiste num meio de acompanhamento e análise do processo:

- *What* - o que será feito;
- *When* - quando será feito;
- *Who* - quem fará;
- *Where* - onde será feito;
- *Why* - Por que será feito;
- *How* - Como será feito.

Essas ferramentas constituem elementos fundamentais na implantação, acompanhamento e gerenciamento da qualidade total, que envolve todas as atividades da organização, ou para avaliação do sistema da qualidade através do processo de certificação ISO série 9000, cujos itens em análise são preestabelecidos conforme norma.

### **3.6 Manual da Qualidade**

A norma ISO 8402/94 define manual da qualidade: “documento que declara a política da qualidade e descreve o sistema da qualidade de uma organização”. Estabelece, ainda, que um Manual da qualidade, normalmente, contém ou faz referência, no mínimo a:

- a) Política da qualidade;
- b) Responsabilidades, autoridades e inter-relações das pessoas que gerenciam, executam, verificam ou analisam os trabalhos que afetam a qualidade;
- c) Procedimentos e instruções do sistema da qualidade;

d) Disposições relativas à revisão e controle do manual.

O manual da qualidade fixa os princípios e requisitos necessários ao adequado funcionamento do sistema da qualidade a ser implementado.

O planejamento do trabalho a ser executado por cada indivíduo deve ser padronizado. Esse padrão consiste em condensar idéias e procedimentos a serem realizados. A garantia da qualidade e o aumento da produtividade são gerenciados através da padronização.

Esse manual da qualidade pode ser completo, quando contém a totalidade das atividades ou pode conter apenas parte das atividades, conforme definição do campo de aplicação. Sobre o manual da qualidade, Oliveira (1996, p.9), assim se manifesta:

O manual da qualidade tem a finalidade de descrever o Sistema da Qualidade, implantado ou em implantação e padronizar as ações relativas à qualidade, tornando-as independentes dos critérios e experiências de diferentes empregados. Os principais benefícios de um Manual da Qualidade são:

- Estabelecer e documentar as diretrizes básicas da empresa para garantir a Qualidade de seus produtos;
- Implantar um sistema da Qualidade;
- Acumular e documentar a experiência da empresa;
- Definir um roteiro para treinamento de novos funcionários;
- Documentar a evolução das atividades e dos procedimentos;
- Demonstrar o atendimento do seu sistema da Qualidade;
- Definir fluxos e informações;
- Prover a base documental a ser usada em auditorias da Qualidade (OLIVEIRA, 1996).

Na estrutura empresarial, encontram-se os diversos níveis de funções e responsabilidades organizacionais: o nível estratégico, voltado para as determinações, com definições sobre o que fazer. O nível tático, envolvendo os meios empregados para

o desenvolvimento das atividades, estabelecendo como fazer. No nível operacional, são condensadas as tarefas de execução.

A documentação do sistema da qualidade é descrita em manuais; procedimentos; instruções; especificações e padrões, cuja finalidade é estabelecer controlar e medir as políticas, os objetivos, metas e ações preventivas e corretivas, em todos os níveis organizacionais.

Nesse contexto, são defendidas posições, através dos estudiosos do assunto; assim sendo, Oliveira (1996, p.83) classificou a hierarquia da documentação do Sistema da Qualidade, conforme demonstra a Tabela 1:

**TABELA 1 - Hierarquia da Documentação do Sistema de Qualidade**

Para Atender a Todos os Contratos		
Nível da Organização	Documento do Sistema	Objetivo
ESTRATÉGICO	Manual da Qualidade Corporativo e/ou Manual da Qualidade da Companhia (MQ)	Estabelecer objetivos, Políticas, compromissos e a organização do Sistema da Qualidade face aos requisitos necessários. Estabelecem o que Fazer.
TÁTICO	Procedimentos Operacionais (PO)	Desdobram o Manual da Qualidade da Companhia, estabelecendo como proceder, para atender aos controles funcionais e mantê-los, face aos requisitos do sistema.
OPERACIONAL	Instruções de Trabalho (IT)	Desdobram os Procedimentos Operacionais detalhando como executar os processos específicos: podem ou não chegar ao nível da estação de trabalho.
OPERACIONAL	Desenhos(D) e Especificações (EP)	Indicam os detalhes e critérios de montagem, de instalação ou execução e de aceitação de determinada atividade.
OPERACIONAL	Padrões Operacionais (PO)	Desdobram as instruções de trabalho, sempre que houver necessidade de aumentar a especificidade das tarefas: vai ao nível de estação de trabalho.

**FONTE:** Oliveira, 1996.

O nível estratégico representa a metodologia gerencial que estabelece a linha a ser seguida pela empresa, cujo objetivo é a interação das áreas com o ambiente

interno e externo.

No ambiente interno, destacam-se: a tecnologia empregada, a concepção de desenvolvimento do produto ou serviço, a forma de gestão dos recursos humanos, materiais e financeiros e a capacidade de identificação dos pontos fortes e pontos fracos.

Para o ambiente externo, é importante observar os fatores que afetam o negócio da empresa, sob a visão do mercado, verificando as relações com clientes, fornecedores, analisando as forças competitivas em relação à empresa, isto é, concorrentes diretos, novas empresas, substituições. Outro aspecto, são às inferências da sociedade; neste caso, encontram-se: ação da empresa e o meio ambiente, ação do governo, sindicatos, comunidade, etc. Esses fatores permitem analisar as ameaças e oportunidades que a organização possa sofrer, no presente ou no futuro e, por sua vez, estabelecer seu plano de ação que identifique claramente: O quê; Como; Quem; Quando, conforme demonstra quadro 5 modelo de formulário para planejamento de ações:

#### **QUADRO 5 - Modelo de Formulário para Planejamento de Ações**

PLANO DE AÇÃO			
Objetivo:		Responsável:	
Data:		Setor:	
O QUÊ	COMO	QUEM	QUANDO

**FONTE:** Moura, 1997.

Identifica-se, portanto, que, neste nível, o planejamento ocorre com maior amplitude, as perspectivas são de longo prazo; envolve a organização em sua totalidade, abrange recursos e áreas com o objetivo de atendimento ao plano organizacional. A definição é da cúpula.

No nível tático, a metodologia de ação possui como finalidade a otimização da área, com resultados almejados. É direcionado ao tempo e técnicas utilizadas na realização da atividade.

Neste nível, o planejamento é direcionado a um departamento ou área da organização e sua projeção no tempo ocorre para um médio prazo; abrange recursos específicos e sua definição ocorre em nível intermediário de gestão, isto é, um escalão abaixo da direção geral da organização.

O Nível Operacional consiste na concretização ou formalização das metodologias de desenvolvimento e para implementação de resultados específicos a serem alcançados através das áreas funcionais da organização.

O planejamento é delineado para cada tarefa ou atividade. Sua abrangência, no tempo, é de certo prazo, às vezes imediato. Sua definição ocorre em nível operacional, por atividade ou tarefa.

### 3.7 Gestão e Garantia da Qualidade (sistema da qualidade e evolução histórica da ISO)

Em 1979, foi criado um grupo de trabalho pela *International Organization for Standardization* - Organização Internacional para Normalização<sup>1</sup> cuja missão ou tarefa era estabelecer um conjunto de normas com o propósito de atender padrões mínimos de aceitação, referentes ao Sistema de Qualidade<sup>2</sup> das empresas.

Em 1987, quando foram editadas, pela primeira vez, as normas marcaram mudanças profundas nos conceitos de qualidade nas empresas. O conjunto de normas recebeu a denominação de ISO Série 9000. Em junho de 1994, foram revisadas.

Conforme Rebelo (1998), tudo iniciou devido à percepção das auditorias internas, que, para avaliação e eficácia do Sistema da Qualidade, sugeriram Manuais da Qualidade e Procedimentos Internos das organizações solicitantes.

As auditorias externas, visando à qualificação e certificação de empresas, a princípio na área nuclear, foram realizadas conforme exigências do 50-C-QA da IAEA (Agência Internacional de Energia Atômica), 10-CFR-50 e MIL-Q-9858 (Normas Americanas) e ADHPO, AD-WO e DIN 8563 (Normas Alemãs); posteriormente, na área convencional, com base nas Normas Canadenses CSA-Z-299) e, a partir de 1990, ainda no contexto convencional, conforme Normas internacionais da família ISO 9000 (REBELO, 1998).

ISO é, originariamente, do grego, significa igualdade, homogeneidade ou uniformidade, além da sigla da *International Organization for Standardization*.

---

<sup>1</sup> Organização não-Governamental composta por 110 países, com sede em Genebra na Suíça.

<sup>2</sup> **Sistema de Qualidade: estrutura organizacional, procedimentos, processos e recursos necessários para implementar a gestão da qualidade (ISO 8402/94).**

Motivadas por vários fatores, as organizações de todo o mundo aderiram, ao longo das últimas duas décadas, aos procedimentos e requisitos das Normas ISO. No Brasil, o órgão que regulamenta e coordena o processo é a ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Na luta pela sobrevivência as organizações montam e instalam sistemas de qualidade que asseguram o acompanhamento dos seus processos baseados em padrões da ISO<sup>3</sup>.

A série ISO 9000 evolui possuindo, dessa forma, três versões: a primeira versão, de 1987; a segunda versão, de 1994; e terceira versão, de 2000. Na versão ISO 2000, destacam-se as famílias:

NBR ISO 9000 - Sistemas de gestão da qualidade - Descreve fundamentos de sistemas de gestão da qualidade e estabelece a terminologia.

NBR ISO 9001 - Sistemas de gestão da qualidade -Requisitos.

NBR ISO 9004 - Sistemas de gestão da qualidade - Diretrizes para melhoria do desempenho.

NBR ISO 19011:2002 - Diretrizes para auditoria de Sistemas de gestão da qualidade e/ ou ambiental.

---

<sup>3</sup> A certificação da ISO ocorre através de uma auditoria que avalia os requisitos das Normas impostas pelas Diretrizes emanadas dos órgãos acreditadores da certificação da qualidade.

### **3.8 Vantagens da Certificação ISO**

A normalização constitui-se de atividade que estabelece, em relação a problemas existentes ou potenciais, prescrições destinadas à utilização comum e repetitiva, com o propósito de obter um nível adequado de qualidade.

Dentre os objetivos da normalização destacam-se: na economia, na comunicação, na segurança, proteção ao consumidor e eliminação de barreiras técnicas e comerciais.

Na economia, a normalização inviabiliza a crescente expansão de variedades de produtos e de procedimentos praticamente idênticos. Neste particular, ocorre a uniformização dos referidos procedimentos.

Na comunicação, favorece meios mais eficientes na troca de informações entre o fabricante e o consumidor, estabelecendo uma confiabilidade nas relações.

Na segurança, percebe-se a proteção à vida e à saúde humana. Na proteção ao consumidor, essas informações auxiliam na conscientização dos direitos dos indivíduos, em prover a sociedade de meios eficazes para aferir a qualidade dos produtos e serviços.

Na eliminação de barreiras técnicas e comerciais, tratando-se de normas internacionais, evita-se o desconforto para os exportadores em regulamentos

conflitantes sobre produtos e serviços em diferentes países.

A certificação ISO 9000 traz benefícios aos fabricantes, ao exportador, ao governo e aos consumidores. Para que o fabricante conquiste a certificação, torna-se necessária a implantação eficaz de sistemas de controle e de garantia da qualidade; esse fato proporciona melhorias nos processos produtivos e redução de custos, contribuindo, dessa forma, com a capacidade competitiva. Outro aspecto, a ser considerado é o investimento que os fabricantes fazem em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias e produtos. Nesse sentido, os clientes também ganham.

O exportador beneficia-se na medida em que sua certificação é fornecida por órgão reconhecido no mercado externo; esse fato elimina a exigência de aplicação de normas dos países de destino e/ou normas internacionais, ficando o exportador, portanto, protegido de barreiras técnicas ao comércio.

Ao governo, a certificação constitui um instrumento utilizado para a criação de infra-estrutura técnica adequada que auxilie o desenvolvimento tecnológico, constituindo um melhor nível de qualidade dos produtos industriais nacionais. Esse processo evita, por parte do governo, o incremento de controles obrigatórios desnecessários e de difícil acompanhamento. Um fato positivo ainda, é o auxílio no desenvolvimento de políticas de proteção ao consumidor.

Para o consumidor, o produto e/ou serviço certificado inspira maior confiança e segurança. Dessa forma, a referida certificação é um instrumento eficaz que permite ao consumidor identificar e escolher ou opinar por produtos e/ou serviços

menos prejudiciais à saúde; ao meio ambiente, enfim, consoante normas nacionais e internacionais. Além desses aspectos, permite uma relação favorável entre qualidade e preço, assegurando, ainda, a garantia de troca e conserto.

Para implantação do sistema da qualidade torna-se necessário um diagnóstico para identificação do nível de qualidade, isto é comparar procedimentos frente aos padrões de referência. A fase seguinte é de planejamento e implantação do sistema, sendo necessários à definição de diretrizes e metas de ação.

Algumas características devem ser observadas para que o planejamento seja o mais adequado possível. Dessa forma, é necessário que o sistema seja concebido de forma a permitir melhorias, pois a dinâmica deve ser constante. O trabalho de equipes ou de grupos é mais rico do que o trabalho isolado e individual. A centralização diminui a flexibilidade. A comunicação deve ser disseminada a fim de aumentar a conscientização dos indivíduos que participam da organização. O treinamento é a melhor forma de adquirir bons resultados. Torna-se necessário avaliar ou medir o que está sendo realizado.

### **3.9 Auditorias da Qualidade**

A auditoria é utilizada como ferramenta para salvaguardar ativos e, desta forma, assegurar a riqueza, isto é, o próprio patrimônio. Para Sá (1998, p.28), “O que se busca é, pelo exame analítico e sistemático das realidades, opinar sobre situações, sobre o todo da riqueza, ou sobre campos ou conjuntos específicos de funções dos componentes do patrimônio”.

Conforme o objetivo da análise, os exames poderão estar voltados à qualidade de produção e/ou venda de produtos, assim como da prestação de serviços.

Segundo Rebelo (1998, p.14), o objetivo maior desse tipo de auditoria é avaliação da eficácia e adequação do sistema da qualidade implantado ou em implantação. Sobre o conceito de auditoria Rebelo (1998, p. 20) enfoca:

Auditoria da qualidade - Exame sistemático e independente, para determinar se as atividades da Qualidade e seus resultados estão de acordo com as disposições planejadas, se estas foram efetivamente implementadas e se são adequadas à consecução dos objetivos (REBELO, 1998).

A auditoria voltada para o ambiente organizacional é denominada auditoria administrativa. Dessa forma, é exercida sob dois enfoques: o primeiro, no passado e presente, ligado à auditoria operacional e o segundo, no passado e no futuro, voltado para a auditoria de gestão.

Nesse contexto, “auditoria é função organizacional de revisão, avaliação e emissão de opinião quanto ao ciclo administrativo (planejamento/execução/controle) em todos os momentos/ambientes das entidades” (GIL, 1992, p.13). Os objetivos dessa auditoria encontram-se em avaliar aderência aos instrumentos normativos, na verificação da adequabilidade das normas operacionais, na contribuição para a otimização dinâmica operacional, tudo em prol da estimulação da qualidade. Observa-se que esses conceitos encontram-se relacionados ao gerenciamento dos processos. Segundo a NBR ISO 8402 define-se auditoria da qualidade:

Exame sistemático e independente para determinar se as atividades da qualidade e seus resultados estão de acordo com as disposições planejadas, se estas foram efetivamente implementadas e se são adequadas à consecução dos objetivos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1995).

### **3.10 Certificação e Registros dos Sistemas da Qualidade**

A certificação e registros dos sistemas da qualidade constituem-se em uma tendência crescente no mercado mundial na exigência da capacidade dos fornecedores no atendimento aos requisitos básicos especificados pelas normas ISO série 9000, cujo processo de certificação ocorre via auditoria de 3ª. Parte, ou seja, auditoria realizada por um organismo de certificação independente, com objetivo de avaliar e certificar ou, ainda, reconhecer o sistema da qualidade da organização.

O certificado beneficia a organização à medida que transparece ao mercado uma credibilidade maior nos produtos e serviços, permitindo à organização uma vantagem competitiva.

Os organismos de certificação credenciados obtêm reconhecimento nos órgãos de credenciamento dos diversos países, a fim de que os certificados emitidos por eles sejam reconhecidos naqueles países. Torna-se um reconhecimento regional; normalmente, os países membros dos blocos econômicos reconhecem os certificados dos países aliados aos respectivos blocos. Destaca-se, no Brasil, o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO.

A avaliação e revisão da política da qualidade estabelecida pela

organização, contendo a missão, a visão e as linhas gerais ou direcionamento, que são fundamentais na condição da fixação do envolvimento ou comprometimento da gestão ou alta direção com os princípios da qualidade, tem a ver com a própria administração.

Essa posição reafirma as teorias da administração que defendem princípios gerais para uns, ou critérios para outras, mas que são estabelecidos como: planejar, organizar, dirigir e controlar, etc. Nessa condição, o administrador denota a relação de causa-efeito, proporcionando a utilização da criatividade, da habilidade para criar ou modificar procedimentos, cuja finalidade é a obtenção de resultados positivos para a organização como um todo.

Na teoria neoclássica, Fayol (apud CHIAVENATO, 1999) defendia os princípios ou funções do administrador como: prever, organizar, comandar, coordenar e controlar. Ao longo do tempo, firmaram-se como funções básicas da administração: o planejamento, a organização, a direção e o controle, formando o que se denomina de processo administrativo que, para Chiavenato, (1999, p. 258) “O planejamento é básico no processo administrativo, nele são fixados os objetivos a serem alcançados”.

Os referidos objetivos são relacionados aos objetivos gerais da empresa ou, ainda, a determinadas áreas ou projetos específicos.

Os objetivos seguem uma hierarquia que vai dos gerais relacionados à organização até os operacionais, estes envolvendo instruções e rotinas. Dessa forma, Chiavenato (1999, p. 261) desdobra os objetivos:

Objetivos organizacionais - Estabelecimento dos objetivos da organização.  
Políticas - Colocação dos objetivos como guias para ação  
Diretrizes - Linhas mestras e genéricas de ação  
Metas - Alvos a atingir, a curto prazo, em cada órgão  
Programas - Atividades necessárias para cada meta  
Procedimentos - modos de execução de cada programa  
Métodos - Planos para execução de tarefas  
Normas - Regras para cada procedimento (CHIAVENATO, 1999).

No processo administrativo, a função organização encontra-se relacionada a “organizar, estruturar e integrar os recursos e os órgãos incumbidos de sua administração” (CHIAVENATO, 1999, p. 268).

As funções administrativas funcionam interligadas. Dessa forma, a organização depende das funções de planejamento, da direção e do controle. A função organização trata da determinação das atividades, da estruturação lógica e da definição específica entre ‘cargos e tarefas’.

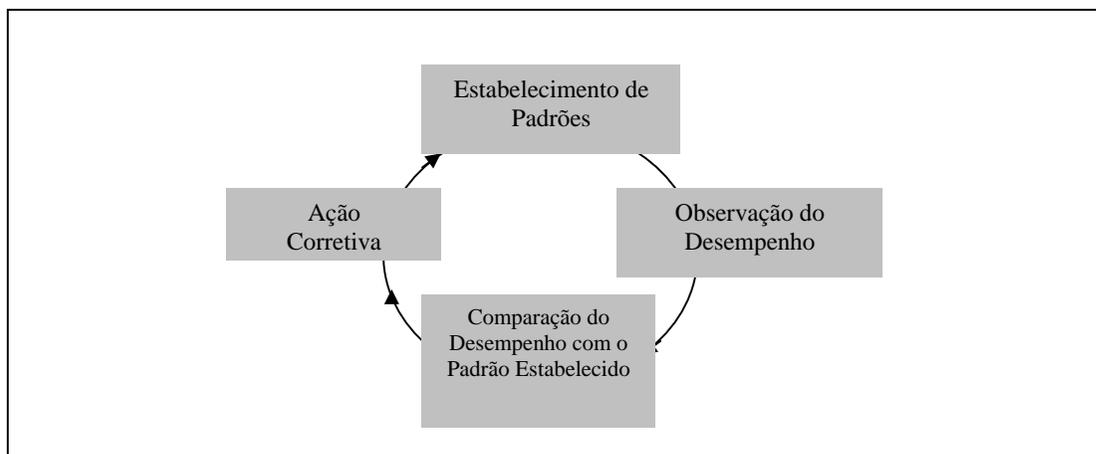
A função direção possui relação com a dinâmica das ações, isto é, atuação dos recursos humanos.

Esta função integra a comunicação, a liderança e a motivação; dessa forma, induzem comportamento, relações interpessoais. Aqui, também, observa-se a relação entre autoridade e poder. A autoridade, entendida como direito de comando. O poder pode estar relacionado à capacidade de influenciar. É importante destacar que “a autoridade proporciona o poder de comandar, enquanto o poder nem sempre proporciona autoridade” (CHIAVENATO, 1999, p. 271). A última função do processo administrativo é o controle, cuja finalidade segundo o mesmo autor é assegurar os resultados do que foi planejado. Dessa forma, controlar destaca-se como:

- Estabelecimento de padrões ou critérios;
- Observação e/ou monitoração do desempenho;
- Comparação dos resultados com o padrão estabelecido;
- Ação preventiva ou ação corretiva.

Para Chiavenato (1999, p. 274), essas fases de controle são resumidas conforme demonstrado no Quadro 6:

**QUADRO 6 - Fases do Controle**



**FONTE:** Chiavenato, 1999.

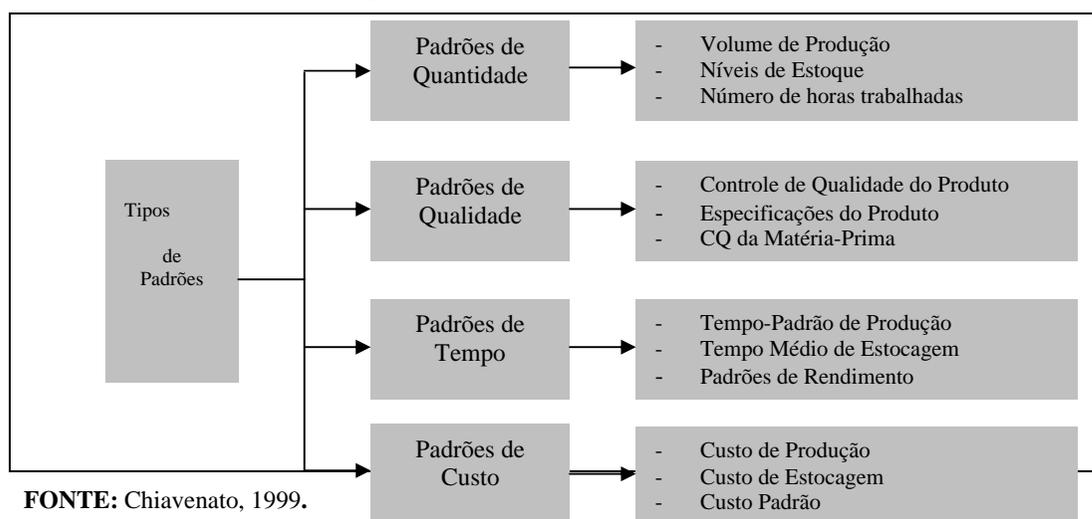
Constituem elementos balizadores de resultados o estabelecimento de padrões a serem atingidos, as observações do realizado ou desempenho, a comparação de estabelecido com o desempenho alcançado e as ações corretivas. Esses elementos são estabelecidos através de técnicas que unem o estudo de tempos e movimentos. Chiavenato (1999, p. 275), define os tipos de padrões evidenciados no Quadro 7.

Para a observação e/ou monitoração do desempenho torna-se indispensável

o conhecimento de todos os procedimentos a fim de possibilitar os ajustes nas operações; a informação sobre o desempenho deve ser precisa.

A comparação do desempenho com o padrão estabelecido proporciona a identificação dos desvios e permite a análise das eventuais variações. Esses resultados são normalmente demonstrados por meio de gráficos, relatórios, índices, porcentagens, medidas estatísticas. Uma vez evidenciadas as anomalias ou possíveis situações de estrangulamento ao padrão, poderá o administrador implementar ação de prevenção ou de correção. Desse modo, nada ocorre isoladamente dentro do controle.

**QUADRO 7 - Tipos de Padrões**



A ação preventiva visa antecipar-se no tempo e modificar determinadas rotinas antes dos seus efeitos. Os benefícios, neste ponto, são considerados vantajosos em função da eliminação do desperdício ou custo desnecessário.

Na ação corretiva acontecem as correções ou ajustes aos objetivos pretendidos, porém, em muitas situações, já existem conseqüências.

As organizações procuram obter a segurança de que, através de uma avaliação e revisão dos procedimentos, alcancem melhores resultados; isto poderá ocorrer através da sintonia entre as funções administrativas e os sistemas implantados na operacionalização das atividades.

Nesse contexto, ocorre a avaliação da estratégia empresarial, onde o êxito se faz presente através da interação com as políticas e diretrizes, consistentes com o ambiente externo, compatíveis com os recursos disponíveis e adequadas à tecnologia empregada, tudo em consonância com os anseios do mercado, ou seja, o cliente é quem define, através da demanda de produtos e/ou serviços. A propósito disso, Pieracciani (1996, p.57) discorre: “a qualidade só prevalecerá nas organizações que entenderem que o poder dos clientes é maior do que qualquer outro”.

A Norma ISO 8402 define avaliação da qualidade como: “Exame sistemático para determinar até que ponto uma entidade é capaz de atender os requisitos especificados”.

Para Oliveira (1995, p.13), procedimentos “são instruções que orientam a execução de atividades”, um objetivo para cumprir ao que se propõe, obedecendo aos critérios básicos de objetividade, clareza e identificação; dessa forma, a atividade é descrita evidenciando: o que deve ser realizado, quem efetivará sua execução, quando e onde ocorrerão, quando e com que meios (ferramentas, instruções) e, finalmente, de que maneira serão acompanhadas.

O fluxograma é um bom instrumento para representar a seqüência de um trabalho ou processo de produção de um determinado produto ou serviço, com simbologia específica, que facilita a visibilidade sistêmica. Para Prazeres (1997, p.95):

Os fluxogramas documentam um processo de produção ou seqüência de atividades desempenhadas por um indivíduo, setor, departamento ou organização, não importando o nível de complexidade e são muito úteis por permitir uma boa compreensão do conjunto e possibilitar a fixação dos limites de cada atividade, processo ou da organização (PRAZERES, 1997).

Uma característica básica do fluxograma consiste em apresentar a realidade atual e não situações imagináveis, como ideais. Esse fato exige uma ação preventiva. A Norma ISO 8402/94 define: “Ação Preventiva: ação implementada para eliminar as causas de uma possível não-conformidade, defeito ou outra situação indesejável, a fim de prevenir sua ocorrência.” As ações preventivas proporcionam alterações ou mudanças de procedimento a fim de atingir a melhoria da qualidade, quer no período de implantação do sistema da qualidade, quer na fase de manutenção do referido sistema.

A referida norma define, também, “Ação Corretiva: ação implementada para eliminar as causas de uma não-conformidade, de um defeito ou outra situação indesejável existente, a fim de prevenir sua repetição”. A ação corretiva deve funcionar eliminando as causas de uma não-conformidade.

Cerqueira (1996, p.14) ressalta: “Qualidade total é o conjunto de todas as ações ou atividades desenvolvidas numa organização, para que ela atenda as expectativas de seus clientes ou supere-as”.

Observa-se a complexidade do gerenciamento dessas ações; assim sendo, gerenciar a qualidade total significa agir de forma planejada, sistemática ou interligada para implementar procedimentos capazes de promover um ambiente onde todas as relações entre fornecedores - clientes da organização, internos ou externos, atinjam a satisfação.

Nesse contexto, encontram-se envolvidos os clientes, os fornecedores, os empregados e a própria sociedade que se manifesta através do ambiente. Todos reagindo conforme o grau de necessidade da satisfação desejada.

A Certificação ISO 9000 corresponde a uma avaliação do Sistema de Qualidade da empresa efetuada por instituição independente da relação comercial. O referido certificado atesta publicamente que determinado produto, processo ou serviço está de conformidade com os requisitos especificados.

As Normas ISO servem de guias e modelos de garantia da qualidade, pois estabelecem requisitos básicos contratuais entre clientes e fornecedores. Esse fato, praticamente, força o fornecedor a implantar e manter um sistema de qualidade que assegure certos elementos que venham a promover a certificação; assim sendo, muitos são beneficiados, como por exemplo: fabricante, cliente, governo e sociedade.

As etapas de implementação de um sistema da qualidade, com base nos requisitos da ISO 9000, encontram-se fundamentadas nos seguintes aspectos:

#### 1. Definição do Programa da Qualidade

2. Levantamento e preparação da documentação
3. Implementação dos procedimentos
4. Estruturação das auditorias internas
5. Preparação para avaliação externa
6. Estabelecimento de medidas corretivas
7. Realização de Auditoria de Certificação

Conclui-se que a Qualidade total envolve todos os processos e atividades de uma organização, exigindo uma integrada ação gerencial capaz de atender a indicadores de desempenho estabelecidos na implementação do sistema da qualidade, cuja abrangência é a organização na sua totalidade. Enquanto que a Certificação ISO está relacionada a um sistema de qualidade direcionado a um produto, um processo ou a um serviço, portanto específico. O ponto em comum está na busca da Qualidade.

Qualidade é um termo amplo que possibilita inúmeras interpretações. Além disso, a visão ou conceito que as empresas possuem sobre a qualidade constitui-se elemento fundamental para o processo de transformação que, quase sempre, ocorre por pressões sofridas pelas organizações.

### **3.11 Gerenciamento baseado em Valor e *Balanced Scorecard***

A ênfase à competitividade cada vez mais acirrada, imperando em todos os setores da economia, o direcionamento dos escassos recursos disponíveis por parte dos gestores aos seus usos mais promissores e produtivos. São de vital importância para a sobrevivência e sucesso da organização. Além disso, há uma exigência crescente dos

agentes financiadores por uma transparência ímpar das organizações. Assim sendo, a compreensão e o emprego do conceito de *Economic Value Added (EVA®)*, ou Valor Econômico Agregado, segundo Shinohara, (2002), foi desenvolvido pela Consultoria *Stern Stewart & Co.* Nos anos 80, a idéia de lucro econômico existia após a remuneração do capital empregado pelo custo de oportunidade.

O Gerenciamento, como base de valor, como ferramenta de análise e medida de desempenho, requer comprometimento com geração de valor ao acionista investidor do negócio. Portanto, há necessidade da convergência entre os interesses dos executivos (ações estratégicas) e dos acionistas e, principalmente, da maximização da riqueza dos acionistas, que é o objetivo principal da administração. Essa filosofia exige mudança cultural e comprometimento de todos no processo.

A gestão baseada em valor é uma ferramenta na tomada de decisões, quer seja em nível estratégico, operacional ou tático. Isto é, a criação de valor passa pela identificação da oportunidade, formulação de estratégia, envolve as operações e negócios, a avaliação de desempenho e Retorno. Observa-se que empresas que adotam tal ferramenta evocam sempre os processos chave: planejamento, orçamento, controle. A otimização de recursos, conforme Anexo K, Gestão integrada, envolve a Gestão Estratégica, Gestão Econômica e Gestão da Qualidade.

O *Balanced Scorecard*, conforme Chiavenato e Cerqueira Neto (2003, p.254), “é a terminologia sobre modelagem do cenário de transformação são fundamentais para se pensar em desempenho superior”. A montagem do cenário exige o conhecimento de todos os envolvidos nas respectivas etapas. Portanto, o desempenho

deve fazer parte dos objetivos estratégicos da empresa, sendo acompanhados por indicadores estabelecidos, assim como, da cadeia de valor para a organização.

A metodologia do BSC foi desenvolvida por Kaplan e Norton, em 1990, testado em algumas empresas com resultado positivo, surgindo o primeiro artigo para a Harvard Business Review, “The balanced scorecard-measures that drive performance”, publicado em 1992. Posteriormente novos artigos e livros foram escritos contemplando avanços sobre o assunto. Referida metodologia constitui-se num instrumento de medição de desempenho financeiro, aliado aos indicadores operacionais e análise da eficiência dos processos internos.

Denota-se que a gestão baseada em valor surgiu, naturalmente, como estratégia de excelência das operações, visando à gestão das Finanças, dos Processos Internos, dos Clientes, do Aprendizado e Crescimento, agregando valor, cabendo, portanto aos administradores a definição ou seleção de indicadores e metas que auxiliarão as decisões, com a tradução de diretrizes organizacionais.

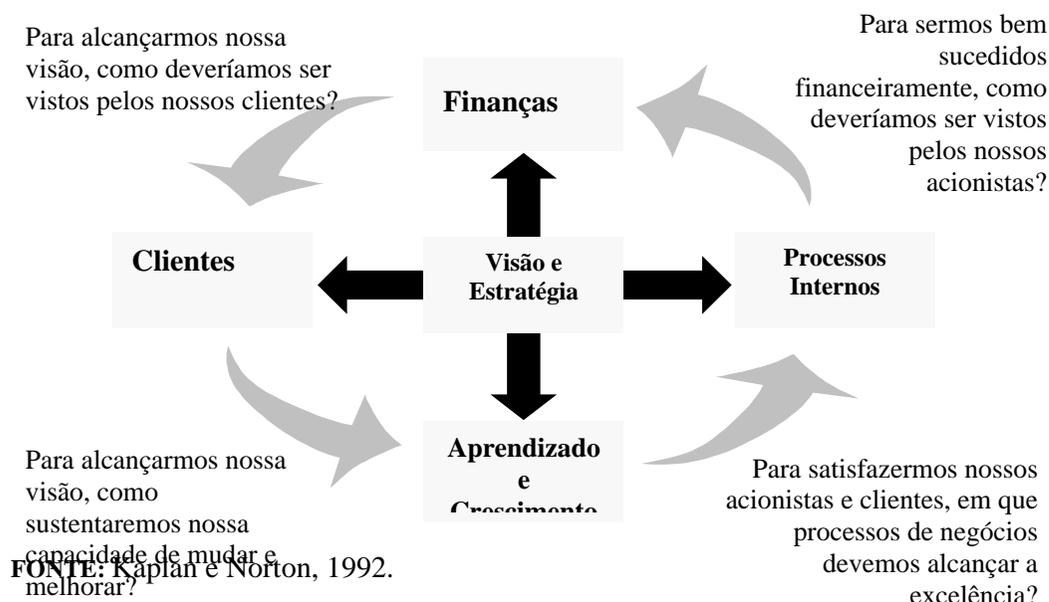
Os questionamentos simples em relação aos clientes, sobre a estrutura de gerenciamento e finanças, podem responder claramente aos pontos de ameaças e oportunidades. A visão estratégica, conforme Figura 3, demonstra essas afirmações.

**Essas estratégias podem ser demonstradas em outro foco de indicadores de desempenho, numa relação causa e efeito ligados à mensuração de lucro, retorno de investimento, receita de vendas, tempo de desenvolvimento e introdução de novos produtos no mercado.**

As ferramentas ou metodologias relacionadas à qualidade evoluíram ao logo

do tempo, adquirido visão holística, sistêmica, avaliando novas dimensões, esse fato é justificável pelas transformações ocorridas na própria sociedade, nos aspectos econômicos, nas relações de negócios, enfim no contexto socioeconômico, afetando indivíduos e organizações.

**FIGURA 3 - As Quatro Perspectivas de Desempenho do BSC**

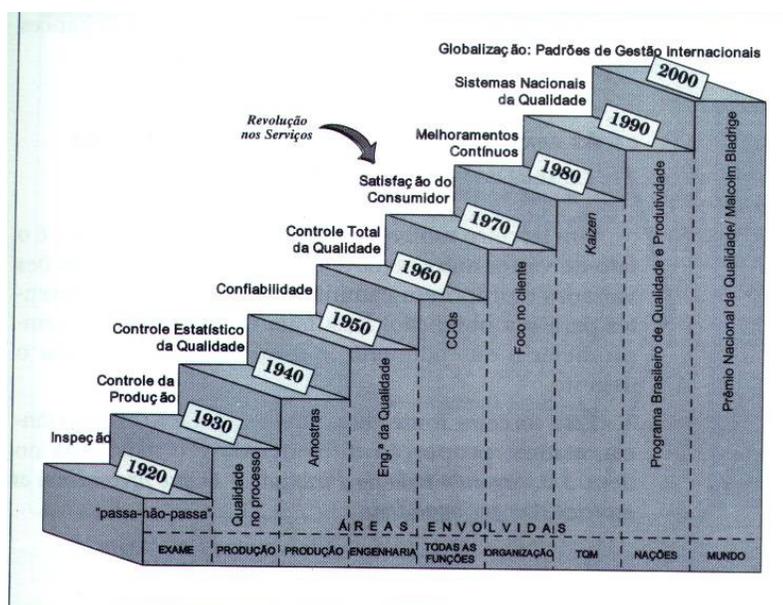


A figura 4 mostra essa evolução cultural da qualidade demonstra as várias ênfases estabelecidas pela qualidade, desde 1920 até a era 2000, como inspeção, controle da produção, controle estatístico da qualidade, confiabilidade, controle total da qualidade, satisfação do consumidor; monitoramentos contínuos, sistemas nacionais da qualidade e Padrões de Gestão Internacionais, este último decorrente do processo de globalização. Pieracciani (1996, p.25) evidencia a Evolução Cultural da Qualidade.

Essa ilustração indica a necessidade de mutação constante com relação ao

enfoque sobre a qualidade. A transformação ocorre pelas tendências e exigências de mercado, mas, também, pelo fato de que as organizações, assim como as pessoas, buscam um diferencial para alcançar suas metas e objetivos, isto é, Gestão para a Excelência do Desempenho em todos os níveis.

**FIGURA 4 - Evolução Cultural da Qualidade**



FONTE: Pieracciani, 1996.

Nesse sentido, surgem ferramentas que procuram inovação, racionalização das etapas, com menos custos, maior segurança, maior comprometimento e participação de todos, análise e avaliação dos processos. Dessa forma, Qualidade Total, Certificação ISO, Gestão baseada em Valor, Balanced Scorecard, constituem metodologias com ferramentas que proporcionam planejamento, acompanhamento, controle e avaliação de ações capazes de atender ou superar objetivos, metas traçadas, em diretrizes específicas.

## 4 ESTUDO DE CASO NA COMPANHIA VALE DO RIO DOCE - CVRD

### 4.1 A CVRD no Brasil e no Maranhão

Nas últimas décadas, com o predominante modelo de desenvolvimento brasileiro de inserção competitiva, foram estabelecidas políticas públicas e estratégias privadas, favorecendo novas fronteiras para a produção e comercialização em escala mundial. Optou-se pelos fluxos, por alguns caminhos, e criação de outros, aliando os fluxos inter-regionais aos locais, em torno dos chamados corredores de exportação, pólos de desenvolvimento. Esses fatos, aliados com incentivos fiscais, atraíram alguns projetos de investimento.

Nesse contexto, segundo Souza, 1999 vários planos de desenvolvimento foram implementados no Brasil, inclusive para diminuir as diferenças regionais. Na década de 1960, muitos países promoveram estratégias de promoção industrial. No II Plano Nacional de Desenvolvimento, entre 1975 e 1979, anunciava a estratégia de industrialização do Nordeste.

O destaque foi para o Projeto Ferro Carajás, como parte do Programa Grande Carajás, da então, estatal brasileira CIA VALE DO RIO DOCE - CVRD, e do Projeto ALUMAR (Alumínio do Maranhão), consórcio liderado pela multinacional Alcoa associada à Billiton, subsidiada da Shell, especificamente para Fábrica de Alumínio.

Na economia moderna, ações estratégicas são necessárias e indispensáveis para a viabilidade de um projeto, diferentemente da economia tradicional, onde existe um excesso de confiança em fatores básicos determinantes das vantagens competitivas. Exemplos, nesse sentido demonstraram os estudos de viabilidade econômica da implantação do Pólo Siderúrgico, no Maranhão, caracterizados ou justificados devido ao conjunto de fatores técnicos, logísticos, de infra-estrutura, condições geográficas, etc. Os investimentos são da ordem de US\$ 1,5 bilhão. Poderá se transformar em um marco no processo de desenvolvimento do Estado, atraindo investimentos nacionais e internacionais. Com a implementação, a previsão de acréscimo anual é na

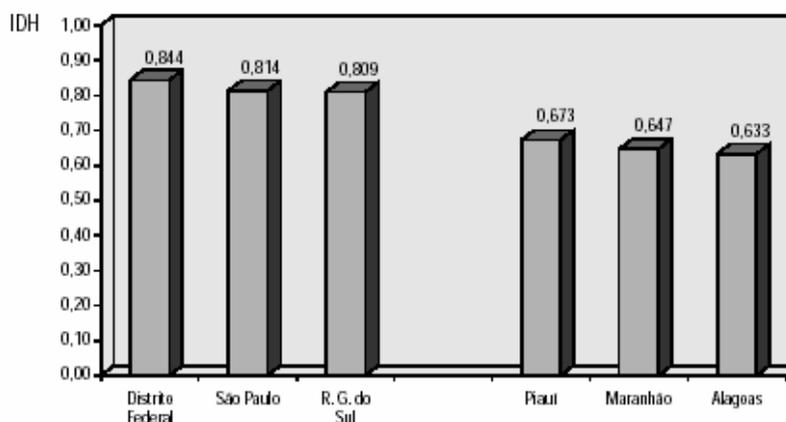
ordem de US\$ 560 milhões, na pauta de exportações do Estado, agregando valor na cadeia produtiva minero metalúrgica e gerando emprego e renda.

No Plano de Governo do Estado do Maranhão (2003), encontra-se a política de desenvolvimento sustentável, onde foram estabelecidas atividades produtivas, denominadas de Macroeixos de Desenvolvimento. São eles: a) Agronegócios (apicultura, soja, avicultura, suinocultura, pecuária, ovinocaprinocultura, fruticultura, babaçu, cana-de-açúcar, etc); b) Construção Civil (cimento, madeira e móveis, cerâmica vermelha, infra-estrutura econômica, logística de alta capacidade; c) Minerometalúrgico (cadeia siderúrgica, cadeia de alumínio, etc); d) Turismo (artesanato, lazer, gastronomia, cultura ecologia, etc).

Inúmeras ações governamentais surgiram e continuam surgindo, ainda conforme este mesmo autor, tentando alavancar o crescimento e melhorar indicadores como o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH, índice calculado pelo Programa das Nações Unidas - PNUD, desde 1990. Na realidade, constituem o conjunto de três características básicas para o processo de desenvolvimento humano: a) Longevidade da população; b) Grau de conhecimento; c) PIB per capita. A ONU classifica os países e regiões, com indicadores menores que 0,500, como sendo de baixo desenvolvimento humano; Médio desenvolvimento, entre 0,500 e 0,800 e superior a 0,800, considerados de alto desenvolvimento humano. Nesse indicador, o Maranhão evoluiu de 0,292, em 1970, para 0,647, no ano 2000 (Gráfico 1)

GRÁFICO 1 - Índice de Desenvolvimento Humano - 2000

Posição Relativa



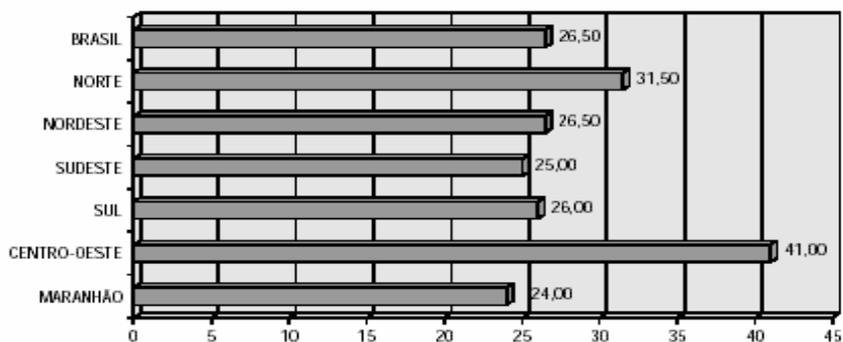
FONTE: FJP/IPEA/PNUD ([www.maranhao.gov.br](http://www.maranhao.gov.br))

Conforme o IBGE, o Estado, entre 1980 e 1995, registrou um PIB a custo de fatores de 6,8% e 9,0% do nordestino, respectivamente. O PIB a preço de mercado, para 1995, somou US\$ 7,9 bilhões, representando 8,8% do PIB nordeste. O PIB per capita do Estado, de US\$ 1.507, equivalente a 75,6% do nordestino. A taxa de crescimento do PIB estadual, no período de 1970 a 1995, foi de 7,6% a. a, superando a do Nordeste de 5,8% e a do Brasil de 4,6%.

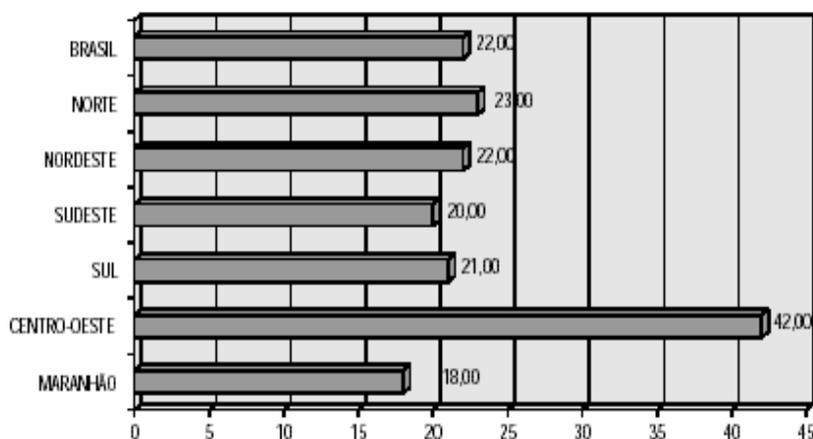
Os dados mais recentes das contas regionais brasileiras, de 1997 a 2000, mostram o Maranhão com variações menores que todas as macrorregiões, inclusive do nordeste, tanto em termos de PIB Total, quanto no PIB per capita (Gráfico 2). Os principais dados, extraídos do Anexo A, mostram os indicadores econômicos do Estado do Maranhão, destacando-se a elevação da participação da indústria: 1996, 11,83% e 13,24%, em 1999.

GRÁFICO 2 - Variação do PIB a Preço de Mercado Corrente -1997- 2000

a) Posição Relativa (%)



b) PIB Per Capita



FONTE: [www.maranhao.gov.br](http://www.maranhao.gov.br)

A posição e condições geográficas do Maranhão o colocam próximo aos mercados consumidores e exportadores dos Estados Unidos e Europa, proporcionando dessa forma, vantagens competitivas em relação ao comércio internacional. Atualmente, destaca-se o relacionamento do Estado do Maranhão com o comércio internacional, através das suas principais exportações e importações, observam-se no Anexo A, alguns indicadores econômicos relacionados ao Estado. No campo das exportações: o minério de ferro, manganês, ferro gusa, soja, alumínio e alumina. Enquanto, principais itens de importação destacam-se a bauxita, derivados de petróleo, carvão / coque, soda cáustica, fertilizante, trigo e cimento.

Algumas características básicas do Estado objetivaram decisões de investimento público e privado em infra-estrutura que sustentasse a implantação de indústrias, assim como escoamento da produção agrícola. Dentre os elementos citam-se: energia elétrica, estradas rodoviárias e sistema ferroviário, comunicações, portos.

Do sistema ferroviário, (Figura 7), evidencia-se a Estrada de Ferro Carajás, considerada uma das ferrovias mais modernas do País, com 890 km de extensão, ligando as reservas minerais da Serra dos Carajás, no Estado do Pará, ao porto da Ponta da Madeira, em São Luís.

O Porto do Itaqui (Figura 5), localizado na Baía de São Marcos, no município de São Luís, capital do Estado do Maranhão é um terminal público que integra, ao lado dos terminais privativos da Alumar (Consórcio Alcoa, Billiton, Abalco e Alcan) e da Companhia Vale do Rio Doce - CVRD, o Complexo Portuário de São Luís.

O complexo portuário do Itaqui movimentou, em 2002, mais de 64,9 milhões de toneladas de carga, resultando na segunda maior movimentação do Brasil.

**A produção do Complexo Portuário de São Luís tanto está inserida na navegação de longo curso como na navegação de cabotagem. Em sua extensa área de influência, destacam-se as cadeias produtivas de mineração (alumínio, minério de ferro, manganês e gusa), as cadeias agropecuárias (soja, fruticultura, carnes e couro) e as de construção civil (madeiras, móveis e cimento). Abrange os Estados do Maranhão e Tocantins, Sudeste do Pará, Norte de Goiás, o Nordeste de Mato Grosso e o Oeste do Piauí.**

**A localização geográfica do Porto do Itaqui, conforme (Figura 6), oferece vantagens de custos logísticos, pela relativa proximidade dos mercados da Europa, Estados Unidos, Mercosul e da Ásia, via canal do Panamá. Na Figura 7, são evidenciadas as opções de transporte, como ferrovias, rodovias e hidrovias, possibilitando o escoamento de produtos.**

FIGURA 5 - Mapa Baía de São Marcos - Porto do Itaqui



FONTE: EMAP, 2003.

FIGURA 6 Mapa Porto do Itaqui - Mercados Internacionais

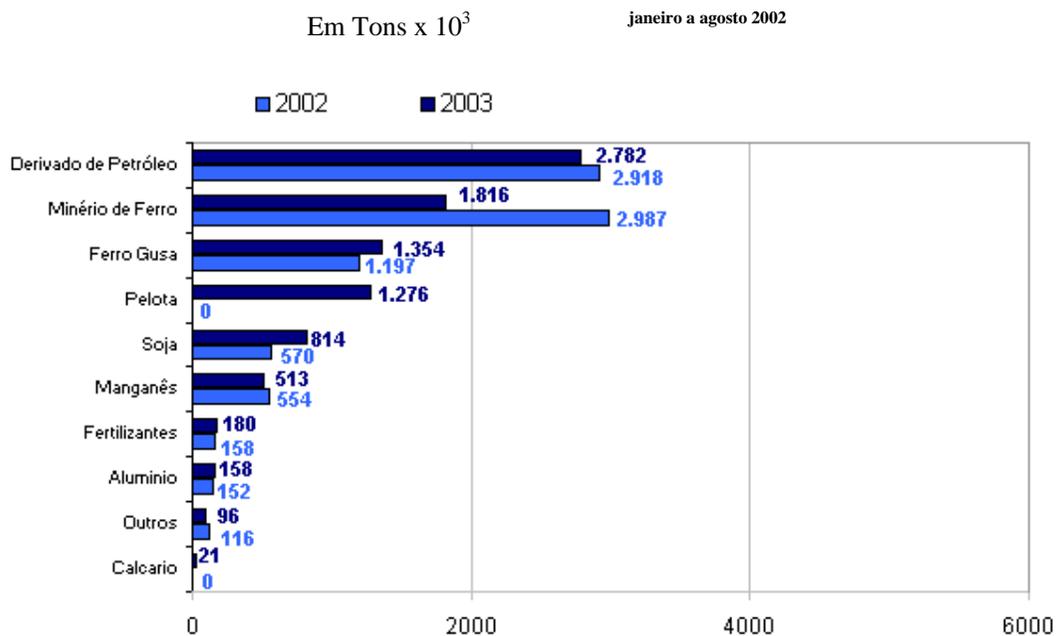


FIGURA 7 - Mapa Porto do Itaqui - Acesso vias de transporte  
 FONTE: EMAP, 2003.



O Porto do Itaqui foi escolhido pela CVRD por suas características dotadas de condições favoráveis à construção de um porto em águas profundas, denominado Porto Ponta da Madeira. O referido porto é o único no mundo capaz de carregar navios de graneis sólidos de até 420 mil toneladas, no próprio píer, em qualquer maré, 24 horas por dia. Informações divulgadas pelo Jornal O Estado do Maranhão, de 1º de outubro de 2003, destacam que a CVRD confirma para janeiro de 2004 o início das operações do novo Píer da Companhia na Ponta da Madeira. “O Píer III ampliará a capacidade de carregamento da empresa de 56 milhões de t/ano para 74 milhões”.

## GRÁFICO 3 - Movimentação Porto do Itaqui

**Movimentação Acumulada por Produto - janeiro a agosto 2003**

**Total 2003: 9.010.058 Navios 2003: 366**

Total 2002: 8.652.949 Navios 2002: 363

**Outros 2003: incluso trigo, soda caustica, carga geral, bentonita e malte.**

Outros 2002: Outros: incluso trigo, soda caustica, carga geral, bentonita e malte.

**FONTE:** EMAP, 2003.

Ligado ao desdobramento do Programa Grande Carajás e ao interesse no capital multinacional, em diversificar fontes de abastecimento de matérias-primas, o complexo minerometalúrgico do Maranhão tem, na Companhia Vele do Rio Doce, um dos principais aliados, pela implantação da infra-estrutura para exploração/exportação de minério de ferro, envolvendo: uma mina, cidades, uma ferrovia e um porto.

Segundo informações no *site* da CVRD - Relações com investidores sobre a Usina de Pelotização de São Luís,

envolvendo investimento total de US\$ 407,8 milhões (usina, mina e infra-estrutura ferroviária e portuária) e possui elevada taxa de retorno esperada. A nova usina contribuirá para aumento de 24% na capacidade instalada de produção de pelotas do grupo CVRD, de 25 milhões toneladas por ano (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2003).

Conclui-se, dessa forma, que a Companhia Vale do Rio Doce participa do fluxo da cadeia produtiva do Estado do Maranhão, com exportação de seus produtos, utilização de mão-de-obra, aquisição de bens e serviços, além de, indiretamente, proporcionar o surgimento de outras empresas, afetando, dessa forma, os indicadores econômicos e contribuindo, significativamente, para o desenvolvimento do Estado e do País.

A Companhia Vale do Rio Doce - CVRD, empresa estatal brasileira fundada em 1942, privatizada em 1997, atua em dois sistemas de produção: o Norte na Serra dos Carajás, no Pará e o Sul em Itabira e Itabirito, em Minas Gerais, seus ramos de atividades encontram-se distribuídos em minério de ferro e pelotas, manganês, ouro, potássio, ferro-ligas, siderurgia, navegação, ferrovias, portos, alumínio e energia.

A CIA é a maior exportadora de minério de ferro do mundo, seus produtos são utilizados como matéria-prima nas indústrias automobilísticas, de eletrodomésticos e computadores. Atua em todas as fases da produção do alumínio, desde a extração da bauxita, refino da alumina, até a produção de alumínio primário. A CVRD é a principal

operadora logística do país, contado com a maior malha ferroviária do Brasil, responde por dois terços de toda movimentação da carga nessa modalidade de transporte. No setor de energia a empresa produz atualmente 9,9% do seu consumo interno, pretende investir em usinas para no final desta década atender a 50% desse consumo (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2003), fato que proporcionará maior competitividade, vez que reduzirá o custo desse insumo.

A empresa no Estado do Maranhão faz parte do Sistema Norte, que foi inaugurado em 1986, o sistema integrado minas-ferrovia terminal marítimo constitui-se no mais importante programa de produção e exportação de minério no norte do Brasil.

A CVRD é um dos mais importantes grupos empresariais brasileiros, com atuação internacional, compreendendo mais de trinta países. Empresa de recursos naturais e de logística, que mantém, atualmente, escritórios comerciais na América do Norte, Europa e Ásia, onde se localizam seus principais clientes.

O Sistema Norte oferece serviços de logística a partir da disponibilidade de sua infra-estrutura para atender a demanda do mercado, apresentando diversas vantagens competitivas, muitas decorrentes da localização geográfica privilegiada; região de grande fronteira geoeconômica nacional, composta pela província mineral de Carajás e pelos corredores setentrionais brasileiros. O sistema mina-ferrovia-terminal marítimo permite transportar, de forma conjugada, a carga destinada à exportação.

A influência do Sistema Norte alcança, além dos estados do Pará e Maranhão, os estados do Tocantins, Piauí, Mato Grosso, parte da Bahia e norte do

Goiás. Carajás, situada no Pará, produz, anualmente, milhões de toneladas de minério de ferro, ouro, manganês. De lá, partem os trens de uma das mais eficientes e seguras ferrovias brasileiras, transportando minérios, cargas e passageiros. O seu destino final é um dos mais modernos e ágeis terminais marítimos em operação: terminal de Ponta da Madeira, localizado no Itaqui, em São Luís, Maranhão, onde supergraneleiros são carregados dia e noite, zarpando rumo aos mercados internacionais.

#### **4.2 Qualidade na CVRD**

As transformações constantes do cenário econômico determinam flexibilidade na estrutura organizacional. Dessa forma, os gestores devem adaptar suas estratégias de ações considerando as diversas dimensões interdependentes relativas ao desempenho da organização.

Várias metodologias na área de qualidade foram desenvolvidas e continuam sendo aperfeiçoadas conforme abordado anteriormente neste estudo, com a finalidade de crescimento e agilidade nas organizações na busca de adaptações às exigências dos mercados cada vez mais competitivos. A utilização de sistemas, ferramentas e metodologias de gestão, no estabelecimento de políticas e diretrizes voltadas para a qualidade, vem melhorando seus níveis de produtividade, eficiência e competitividade.

Com a finalidade da implantação da certificação ISO, da Superintendência do Porto da Madeira - SUPOC, a empresa formou um grupo de trabalho, envolvendo participantes das minas de Itabira, Carajás, dos terminais de Tubarão, da Ponta da Madeira, da Superintendência de Pelotização e da área comercial. O grupo trocou

informações sobre a funcionalidade dos sistemas de controle de qualidade de cada área. Assim, com os conhecimentos adquiridos das normas ISO 9000, foram desenhando o diagnóstico, concluíram pela contratação de uma empresa de consultoria especializada, com o propósito de obter a certificação em dois anos.

Formou-se, então, o consenso das vertentes a serem trabalhadas com fins de atender ao Sistema da Qualidade: educação e documentação. Assim sendo, foram determinadas as seguintes atividades:

- Treinamento do quadro gerencial;
- Elaboração de minutas dos manuais de qualidade e de procedimentos de controle da qualidade;
- Consolidação dos manuais;
- Elaboração das instruções de trabalho;
- Treinamento de todos os empregados;
- Formação de auditores internos;
- Auditorias internas;
- Auditorias externas.

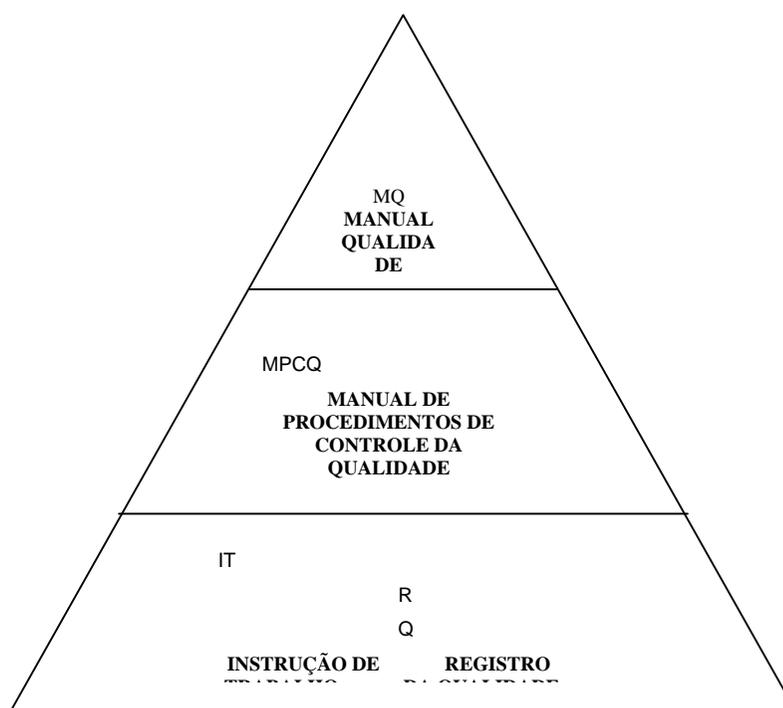
A vertente educação funcionou conforme planejado, com envolvimento das gerências e dos colaboradores, em todos os níveis hierárquicos da organização; o cronograma de cursos e treinamentos foi obedecido.

No tocante à documentação, o Sistema da Qualidade do Terminal de Ponta da Madeira foi estruturado em três níveis, conforme demonstra Figura 8.

Manual da qualidade: É o documento que contém as diretrizes da alta administração para as ações referentes a todos os requisitos do sistema da qualidade. No manual da qualidade da Superintendência do Porto de Ponta da Madeira, são contemplados todos os itens da norma ISO 9002. É, também, neste manual que o superintendente designa o Gerente de Garantia da Qualidade, que possui como função a tarefa de operacionalizar as diretrizes expressas no manual.

Manual de procedimentos de controle de qualidade: Este é o documento que detalha os tópicos abordados no Manual da Qualidade. Em nosso sistema, existem 11 procedimentos:

**FIGURA 8 - Sistema da Qualidade CVRD - Ponta da Madeira**



**FONTE:** CVRD, 2000.

- PCQ 01 – Controle de Documentação
- PCQ 02 – Identificação e Rastreabilidade do Produto
- PCQ 03 – Controle do Processo Produtivo
- PCQ 04 – Inspeção e Ensaios
- PCQ 05 – Equipamentos de Inspeção, Medição e Ensaios
- PCQ 06 – Não-Conformidades e Ações Corretivas
- PCQ 07 – Registros de Qualidade
- PCQ 08 – Auditorias Internas da Qualidade
- PCQ 09 – Treinamento
- PCQ 10 – Técnicas Estatísticas
- PCQ 11 – Situação de inspeção e ensaios.

Instruções de trabalho: Constituem documentos utilizados diretamente pelo empregado no exercício de sua função. A instrução de trabalho descreve todos os passos para as atividades que possam influenciar na qualidade dos produtos, minério de ferro e minério de manganês. O seu formato é padronizado e contempla o fluxograma da atividade, suas características de qualidade requeridas, o responsável e outros parâmetros. Foi identificada, no momento da pesquisa, uma média de oitenta e três instruções de trabalho.

Registro da qualidade: São as evidências objetivas do cumprimento de todas as ações previstas dentro do Sistema da Qualidade. O Sistema da SUPOC possui 66 registros (2000).

Como resultado do trabalho, surge a Política da Qualidade:

1. A Superintendência do Porto de Ponta da Madeira - SUPOC está comprometida com o pleno atendimento aos acordos celebrados entre a CVRD e os seus clientes.
2. A Superintendência do Porto se compromete a manter as atividades do terminal, de conformidade com os requisitos contidos na norma ISO 9002.
3. A Superintendência do Porto possui perfeita consciência de que o sucesso do terminal de Ponta da Madeira depende, cada vez mais, do comprometimento de seus empregados com a qualidade, competitividade e confiabilidade.
4. A organização, limpeza, segurança e proteção ambiental devem ser pontos comuns a todas as atividades desenvolvidas no terminal de Ponta da Madeira, garantindo a saúde e o bem estar dos empregados e vizinhos.

O funcionamento do sistema encontra-se assessorado pelo planejamento estratégico, tático e operacional. Dessa forma, o Gerente de Garantia da Qualidade (GGQ) tem como função gerir o sistema de modo que todas as diretrizes emanadas da alta administração sejam efetivamente cumpridas. (Estratégico). Para operacionalização da gestão, possuem dois conselhos: o planejamento tático é formado por toda a média gerência e o da qualidade, formado pela alta administração.

#### **4.3 Funcionamento do Sistema**

O Gerente de Garantia da Qualidade (GGQ) tem como função gerir o

Sistema, de modo que todas as diretrizes emanadas da alta administração sejam efetivamente cumpridas. Para operacionalizar esta gestão, existem dois conselhos: o tático formado por toda a média gerência e o da qualidade formado pela alta administração e presidido pelo superintendente.

O sistema funciona baseado em três pontos principais:

- Toda atividade desenvolvida no terminal de Ponta da Madeira, que possa afetar a qualidade dos produtos minério de ferro e minério de manganês, deve ser baseada em procedimentos controlados e documentados.
- Toda ação realizada fora dos padrões documentados, ou que cause possibilidade de embarque de produto, fora das especificações acordadas com os clientes, são consideradas não-conformidades e, como tal, devem ser registradas, assim como ações corretivas deverão, obrigatoriamente, ser tomadas e registradas. Não só ações corretivas imediatas, mas ações preventivas que eliminem a possibilidade de reincidência do fato. Todas as não-conformidades e ações corretivas são discutidas no nível do comitê tático e somente quando a solução não é encontrada o comitê da qualidade entra em ação.
- Todo produto embarcado fora das especificações acordadas com os clientes é considerado não conforme, sendo que a não-conformidade deve ser tratada como citado acima. Além disso, deve-se rastrear a causa e, se necessário, comunicar-se com o cliente para acerto da ação corretiva, que pode ir desde o aceite do cliente ao produto até a

suspensão da entrega ao mesmo.

A auditoria é uma ferramenta importantíssima na gestão de sistemas de qualidade. E através dela que se comprova, na prática, se o discurso coincide com a realidade. As auditorias são baseadas na documentação do sistema e na norma ISO 9002. O Sistema da SUPOC prevê a realização de duas auditorias completas por ano.

O resultado de todas estas auditorias é periodicamente analisado pelo comitê da Qualidade, verificando-se a eficácia do sistema. A partir desta análise, são tomadas as ações corretivas necessárias.

#### **4.4 Evolução da Sistemática da Qualidade**

Acompanhando as tendências na administração dos negócios, a CVRD utiliza, atualmente, o tripé: Gestão Estratégica; Gestão Econômica; Gestão da Qualidade, atrelados a Geração de Valor ao Acionista - GVA, conforme Anexo K. Destacam-se os seguintes pontos:

- Árvore de valor - Geração de valor ao acionista; retorno do investimento efetuado;
- Participação do planejamento estratégico corporativo;
- Avaliação de novos projetos de investimento;
- Desdobramento de diretrizes integradas ao modelo do GVA;
- Coordenação e consolidação do orçamento;
- Monitoramento da performance econômica da Diretoria de Ferrosos

Sistema Norte - DIFN: Custos, Gestão dos Ativos e Indicadores chave de desempenho;

- Fornecer e aperfeiçoar ferramentas e métodos para garantir a melhoria contínua dos processos operacionais e alocação dos recursos;
- Foco nos indicadores auxiliares das áreas operacionais na identificação das medidas para melhoria.

A Gestão da Qualidade funciona conforme Anexo M - Sistema de Qualidade:

1. SGDI – Sistema informatizado de controle dos indicadores críticos para o sucesso do negócio;
2. Desdobramento de diretrizes;
3. Gerenciamento da rotina (Anexo L);
4. Profissional nota 10 – desenvolvimento pessoal e em equipe modificação;
5. CCQ – solução de problemas de forma participativa e comprometida com os resultados do negócio;
6. Sugestões – desenvolver potencial criativo dos empregados (ANEXO M).  
Mostra a quantidade de sugestões de empregados implantadas de 2000 a setembro de 2003;
7. Grupos de melhoria;
8. Reconhecimento – fóruns de reconhecimento das melhores práticas na gestão de qualidade.

Diretoria de Ferrosos Sistema Norte - DIFN conta com a seguinte estrutura

da qualidade (outubro 2003):

- Equipe Qualidade Carajás

02 (dois) Analistas da qualidade full time;

18 (dezoito) Facilitadores part time.

- Equipe de Qualidade São Luís

02 (dezoito) Analistas da qualidade full time;

08 (oito) Facilitadores part time.

Conforme descrição acima a Companhia estuda, planeja e executa projetos, metodologias e ferramentas que propiciem melhoria de processos. Dessa forma, além dos itens apresentados, a CVRD utiliza o Gerenciamento Matricial de Gastos - GMG - funciona como análise dos itens que mais contribuem para o orçamento da Diretoria de Ferrosos Sistema Norte - DIFN, facilitando o estabelecimento de metas de redução de custos.

As dimensões competitivas confiabilidade, custos, flexibilidade, produtividade e qualidade encontram-se presentes nos elementos estruturados para acompanhamento e análise da gestão.

## 5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O desenvolvimento da pesquisa tornou-se possível com a utilização de dados bibliográficos (constituindo-se como instrumentação teórica para assegurar a análise do caso). Utilizaram-se, ainda, instrumentos documentais e dados estatísticos; com estes últimos recursos, a pretensão versa sobre a análise da utilização do sistema da qualidade para avaliar sua operacionalidade como instrumento de melhoria de processos. Isto ocorreu através de informações adquiridas por intermédio de entrevistas com funcionários e questionários previamente concebidos (Apêndice A) aplicados com uma média de quatro pessoas, assim como formulários específicos e análise de dados colhidos na instituição e, principalmente, pela disponibilidade de informações através do site da Companhia, via internet. Dessa forma, os questionamentos elaborados para a empresa em estudo foram respondidos por quatro pessoas e condensados conforme segue:

- A adoção de um sistema da qualidade permite maior competitividade no mercado, por ser competitiva num mundo sem fronteiras, ou seja, globalizado, tornando-se necessário possuir visão holística e sistemática, bem como um programa de qualidade que permita a introdução dessa abordagem na organização.

Qualquer organização, para sobreviver no mercado, necessita possuir competitividade, isto é, firmar-se no mercado, através da aceitabilidade dos clientes, enfim, conquistar espaço, nesse contexto, um dos principais elementos dessa competitividade é a produtividade. Para que a organização atinja sua capacidade produtiva, torna-se imperioso que a mesma consiga agregar valor em suas atividades,

dessa forma, deve estruturar-se para otimização de resultados e minimização dos custos operacionais. Esses elementos são proporcionados num programa de qualidade. Essa descoberta das organizações transformou-se em instrumento de gerenciamento para a sobrevivência. Além disso, aplicam outras estratégias de diferencial competitivo, como por exemplo, o capital intelectual.

Para que uma empresa tenha qualidade total, necessariamente, a mesma deve satisfazer as necessidades das “pessoas” ou entidades com as quais se relaciona. São eles: os clientes, os fornecedores, os empregados (clientes internos), os acionistas e os vizinhos (meio ambiente comunidade e sociedade).

Os clientes percebem que a empresa possui qualidade quando suas expectativas são satisfeitas ou superadas, durante e após a aquisição de um bem ou serviço;

Os fornecedores identificam a qualidade em seus clientes quando se sentem parceiros no processo da transação comercial;

Os empregados sentirão a qualidade em sua empresa pelo ambiente de trabalho que proporcione crescimento, uma boa política de recursos humanos, reconhecimento, salários compatíveis com as funções, bons relacionamentos interpessoais, enfim, se estiverem motivados;

Os acionistas (proprietários da empresa) percebem a qualidade pelos resultados: financeiros, de mercado, enfim, lucratividade da organização, características

inerentes dos negócios bem sucedidos e eficazmente gerenciados.

Os vizinhos (meio ambiente, comunidade e sociedade) observaram a qualidade, pela ação de respeito ao meio ambiente, da contribuição social através do incentivo ao desenvolvimento de programas sociais.

- A utilização de um sistema da qualidade afeta a produtividade e proporciona maior lucratividade na medida em que permite que todas as atividades sejam planejadas, acompanhadas e controladas (padrões e indicadores de desempenho) em todos os níveis hierárquicos;
- Os principais entraves enfrentados na implantação e manutenção do sistema da qualidade foram: a conscientização da média gerência, o controle da documentação e a dificuldade da assimilação do conceito de registro de não-conformidade;
- Os principais benefícios observados com a implantação de ferramentas da qualidade total:
  - Maior raciocínio analítico de processos;
  - Uma sistemática para coleta de dados e fatos sobre o processo, resultados e problemas;
  - Maior eficácia na solução de problemas e no atingimento das metas da organização;
  - Instrumento para avaliação do desempenho;
  - Melhor visualização dos resultados, processos e sistemas;
  - Auxílio na padronização dos processos;
  - Desenvolvimento de habilidades/competência na solução de

problemas e orientação para controles.

- Os benefícios com relação à certificação ISO não foram diferentes daqueles evidenciados na qualidade total. Acrescenta-se que houve reflexo externo, pois proporcionou, ainda, maior credibilidade no mercado.

As pesquisas na empresa apontam que no início da década de 1990, a Companhia iniciou a implantação de sistemas da qualidade para certificação. Em 1988, a CVRD tomou conhecimento da série ISO 9000 através de uma solicitação de um cliente tradicional - a British Steel Corporation - BSC, na Inglaterra. Na verdade, a solicitação era o preenchimento de um questionário sobre a implantação da ISO 9002. Portanto, a necessidade de adequação a uma nova realidade levou a CVRD, através da Superintendência de Pelotização - SUPEL (Anexo B), a trabalhar nos sistemas da qualidade. A recomendação para certificação da Unidade da Ponta da Madeira (São Luís MA), foi fornecida pela Det Norsch Veritas - DNV, empresa norueguesa, em julho de 93, cujo certificado era válido para todo o Mercado Comum Europeu. No que se refere à qualidade total, a documentação conseguida, conforme anexos: Anexo C - Manual de Treinamento; Anexo D - Procedimento Operacional; Anexo E - Relatório Padrão Técnico de Processo; Anexo F - Padrão Gerencial de Sistemas; Anexo G - PDCA - Método de Gerenciamento de Processos; Anexo H - Detalhamento do PDCA de melhorias; Anexo I - PDCA Aplicado com objetivos de manter e melhorar; Anexo J - Análise do Giro do SDCA, apesar dos mapas serem de 1994, que demonstra um marco no gerenciamento da Companhia, sua implantação data de 1991.

As principais dificuldades, na fase de implantação dos Sistemas da Qualidade, na verdade, foram provenientes do comportamento das pessoas:

- A falta de conhecimento sobre a qualidade (início);
- Pressupor já saber tudo a respeito;
- A qualidade encarada como um fim;
- Falta de metas claras no início da implantação;
- A coordenação tentando implantar a qualidade;
- Falta de ênfase nos resultados;
- Certificação por certificação (não por consequência do processo);
- Fazer por fazer;
- Cópias de programas de terceiros;
- Pacotes fechados;
- Consultor overnight.

A identificação dos entraves, na concretização dos objetivos/metasp, é evidenciada através de análise da relação causa e efeito realizada por área, portanto, claramente observada e diagnosticada a solução.

Para toda meta ou objetivo, é estabelecido um indicador de desempenho correspondente, permitindo mensurar os resultados alcançados. Esses indicadores são apresentados na forma gráfica do tipo gráfico seqüencial. Os resultados/indicadores são estratificados em cinco dimensões:

- Indicadores de qualidade intrínseca;

- Indicadores de custo;
- Indicadores de atendimento/entrega;
- Indicadores de Moral;
- Indicadores de segurança.

Todas as áreas possuem indicadores destas cinco dimensões. Assim, os respectivos responsáveis avaliam os resultados.

As empresas com modelo de gestão para criação de valor investem esforços na avaliação dos elementos estratégicos, operacionais e decisões de investimentos (ativos) e outros fatores que auxiliem a geração de valor. Para a CVRD na atual gestão integrada, existem relatórios indicando por tipo de negócio, ou atividade desenvolvida avaliação através de Indicador Chave de Desempenho - ICD (base para ativos; operacionais e estratégicos). As tabelas 2, 3 e 4 abaixo refletem esse acompanhamento:

TABELA 2 - Indicador Chave de Desempenho Geral

Mina - Usina Beneficiamento - Ferrovia- Porto - Pelotização

Tipo de ICD	Indicador Chave de Desempenho	Descrição da Fórmula	Unidade de Medida
<b>BASE DE ATIVOS</b>	<b>Disponibilidade Física</b>	$(HC - HM) / HC$	%
	<b>Índice de Utilização</b>	$HT / (HC - HM)$	%
	<b>Produtividade</b>	<b>Tonelada alimentada / Hora Trabalhada</b>	t/h
	<b>Rendimento em massa</b>	$(\text{Tonelada Produzida} / \text{Tonelagem Alimentada}) * 100$	%
	<b>Recuperação Metalúrgica</b>	$(\text{teor de concentrado} / \text{teor alimentado}) \times \text{Rendimento em massa}$	%
<b>OPERACIONAIS</b>	<b>Backlog de Manutenção</b>	<b>Somatório do nº de horas de OS's em carteira</b>	<b>h</b>
<b>ESTRATÉGICOS</b>	<b>Índice de Qualidade do Produto</b>	$[1 - (\text{Número de Não-Conformidades} / \text{Somatório de nº de lotes (pilhas)} \times \text{nº de variáveis de controle por lote (pilha) expedido})] * 100$	%

FONTE: CVRD, 2003.

Os indicadores com base em ativos denotam itens relacionados aos bens e direito (ativos), o indicador operacional relacionado ao acúmulo de manutenção, assim como dentre os indicadores estratégicos o índice de qualidade do produto, observa-se que esses indicadores são voltados para a estrutura e relacionados às fórmulas resultando em unidades de medidas, cujas análises permitem decisões.

**TABELA 3 - Indicador de Desempenho - Mina**

Tipo de ICD	Indicador Chave de Desempenho	Descrição da Fórmula	Unidade de Medida
BASE DE ATIVOS	<b>Disponibilidade Física Carregamento do</b>	<b>(Horas Calendário “HC” - Horas de Manutenção “HM”) / Horas Calendário</b>	<b>%</b>
	<b>Disponibilidade Física do Transporte</b>	<b>(HC - HM) / HC</b>	<b>%</b>
	<b>Utilização Carregamento do</b>	<b>Horas Trabalhadas ”HT” / (HC - HM)</b>	<b>%</b>
	<b>Utilização Transporte do</b>	<b>HT / (HC - HM)</b>	<b>%</b>
	<b>Produtividade Carregamento do</b>	<b>Tonelada movimentada / Horas Trabalhadas</b>	<b>t/h</b>
	<b>Produtividade Transporte do</b>	<b>Tonelada movimentada / Horas Trabalhadas</b>	<b>t/h</b>
OPERACIONAIS	<b>MTBF Carregamento -</b>	<b>Média dos tempos entre paradas não programadas</b>	<b>h</b>
	<b>MTBF - Transporte</b>	<b>Média dos tempos entre paradas não programadas</b>	<b>h</b>
	<b>MTTR Carregamento -</b>	<b>Média do tempo para reparo</b>	<b>h</b>
	<b>MTTR - Transporte</b>	<b>Média do tempo para reparo</b>	<b>h</b>
ESTRATÉGICOS	<b>Horizonte de reserva (planejamento estratégico - Anual)</b>	<b>(Reserva provada + Reserva provável)/Produção média anual projetada (ROM)</b>	<b>Ano</b>

FONTE: CVRD, 2003.

Os indicadores específicos para a Mina possuem as mesmas características e objetivos descritos na Tabela 2, para as bases de ativos e operacionais, enquanto que os indicadores estratégicos estão ligados à produção.

**TABELA 4 - Indicador de Desempenho - Porto**

Tipo de ICD	Indicador Chave de Desempenho	Descrição da Fórmula	Unidade de Medida
BASE DE ATIVOS	Disponibilidade Física do sistema de embarque	$(HC - HM) / HC$	%
	Tempo médio de descarga	$(\text{tempo total de descarga número de vagões}) \times 200$	min
	Taxa comercial de embarque de navios	T embarcadas / horas totais envolvidas no embarque, após atracação.	t/h
OPERACIONAIS	Consumo específico energia elétrica	Custo total de energia elétrica / t embarcada	KWh/t embarcada
	Backlog de Manutenção	Somatório do nº de horas de OS's em carteira	Hh
ESTRATÉGICOS	Índice de Qualidade do Porto	$[1 - (\text{Número de Não-Conformidades por embarque} / \text{Somatório de nº de embarques} \times \text{nº de variáveis de controle por embarque})] \times 100$	%

FONTE: CVRD, 2003.

A Tabela 4 demonstra as características da Tabela 2, para base de ativos, enquanto que os indicadores operacionais estão relacionados os custos de energia elétrica e manutenção. Os indicadores estratégicos procuram anomalias ou não conformidades por embarque.

A aferição ou mensuração através de indicadores de desempenho constitui-se um desafio, pois não existem fórmulas mágicas, ou seja, a organização define ou cria seus indicadores, os quais não devem ser copiados e devem refletir seus processos.

Convém frisar que além do acompanhamento e análise da estrutura, existem outros fatores importantes no processo de desempenho, dessa forma, a gestão dos recursos humanos constitui-se elo imprescindível na busca da excelência, o conhecimento é arma poderosa na competitividade. Dessa forma, políticas de capacitação, treinamentos, motivação e avaliação de pessoal são necessárias.

**TABELA 5 - Indicadores de Avaliação Individual e em Grupo - Porto**

EMPREGADO	MATRÍCULA	
AVALIADOR	MATRÍCULA	
INDICADORES TÉCNICOS INDIVIDUAIS	MELHOR	META
Tempo Médio Descarga Gusa da Turma (min./vg)	Menor	
Tempo Médio Descarga Soja da Turma (min./vg)	Menor	
Taxa de remoção Gusa da Turma (ton/h)	Maior	
Taxa efetiva embarque Gusa da Turma (ton/h)	Menor	
Taxa efetiva embarque Soja da Turma (ton/h)	Maior	
SOMA		
<b>INDICADORES TÉCNICOS DE EQUIPE</b>	MELHOR	META
Performance Célula Gusa e Soja	Maior	
SOMA		
INDICADORES DE CONDUTA		META
01. Acidente de Trabalho		
02. Acidente de Trabalho da Equipe		
03. Ações Preventivas		
04. Ambiente de Trabalho		
05. Assiduidade		
06. Atendimento a Cliente		
07. Atuação em Equipe		
08. Conscientização Ambiental		
09. Frequência a eventos e/ou atividades		
10. Iniciativa		
11. Pontualidade		
12. Programas Corporativos		
SOMA		
<b>TOTAL DA AVALIAÇÃO</b>		

FONTE: CVRD, 2003.

Conforme afirmado acima, a gestão adequada dos recursos humanos não é menos importante do que a gestão da estrutura, Stewart (1988, p.99) “A gerência sistemática do capital intelectual gera aumento do valor para os acionistas”, o conhecimento aliado às habilidades e competências adquiridas pelas pessoas fazem o diferencial, a Tabela 5, mostra modelo de avaliação individual e reflexo no grupo.

A CVRD avalia a participação dos recursos humanos no processo da implantação e manutenção dos sistemas da qualidade, como fundamental para o sucesso nos resultados alcançados. Esse crédito está ligado ao programa intensivo de educação e treinamento técnico/operacional, comportamental e gerencial. Todos os empregados são avaliados, anualmente, através das competências/habilidades necessárias para cada nível. Assim, as deficiências detectadas servem de elemento básico para a elaboração do Plano de Desenvolvimento do Empregado - PDE.

Nessa avaliação, com relação aos clientes, a percepção é de maior satisfação e confiança nos produtos e serviços oferecidos pela Companhia. Com os fornecedores, através do desenvolvimento de parcerias e maior qualificação dos referidos fornecedores.

Com referência aos custos, a constatação da empresa encontra-se no conhecimento efetivo dos fatos (internos e externos), proporcionando a decisão acertada na redução dos custos e/ou identificando a melhor solução de investimento. Ao longo do período em que a empresa utiliza os referidos sistemas, percebe-se a rentabilidade crescente, maior flexibilidade no atendimento aos clientes e maior diversidade de produtos, enfim, a organização, com todas essas ferramentas gerenciais, vem garantindo

sua participação no mercado.

As políticas da CVRD, voltadas para a gestão, renovam-se para corresponder às expectativas do mercado, agregar valor ao negócio e aos acionistas. A empresa partilha a referida gestão com seus empregados que são motivados pela própria estrutura da qualidade; a prova disso são os dados do anexo N, destacando-se 220 grupos de qualidade ativos. O índice de participação de empregados é de 78% e o Programa de Sugestões registrou a implantação, em 2002, de 7,5 mil sugestões de empregados e, até set /2003, esse número era de 3,7 mil.

Os resultados da Companhia, ao longo dos dez anos, são identificados claramente nos demonstrativos contábeis divulgados, onde os lucros e os dividendos crescem; além disso, os investimentos realizados e melhoramentos na relação com o meio ambiente e projetos sociais. A empresa busca desenvolvimento sustentável. No site CVRD (abril 2003) consegue manter quatro certificações ISO 9001 - Sistemas da Qualidade, ISO 14001 - Meio Ambiente e ainda certificações nas áreas de Saúde e Segurança Ocupacional, assim como, de Responsabilidade Social.

Em *site* da CVRD, sobre o desempenho de 2002, destaca-se:

- O lucro da companhia em bilhões 2001 R\$ 3,051; 2002 R\$ 2.043;
- A geração de caixa consolidada, medida pela EBITDA (= Lucro operacional antes das despesas e receitas financeiras; impostos; depreciações e amortizações), atingiu o montante de R\$ 6,857 bilhões, registrando aumento de 33,7% no ano anterior.

Na Gazeta Mercantil, consta: “Rio 14 de Agosto de 2003 - Resultado é recorde na empresa. A CVRD encerrou o balanço em junho deste ano com o maior lucro líquido semestral de sua história: R\$ 2,44 bilhões, com crescimento de 240% ante o primeiro semestre do ano passado”.

As constantes mudanças na concepção de gestão que envolve a liderança, a visão futura, foco no cliente e no mercado, abordagem por processos, foco nos resultados, agilidade, aprendizado organizacional, inovação, visão sistêmica, conforme evoca Chiavenato (2003), constituem alterações nos fundamentos de excelência. Esses aspectos são evidenciados no histórico da CVRD, assim como a evolução na sua gestão da qualidade.

## 6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O cenário econômico contemporâneo composto de dimensões competitivas capazes de direcionar o curso dos negócios e afetar o desenvolvimento, aliado às novas tecnologias, ao processo de globalização, auxilia para aceleração, nos últimos anos, da necessidade de grandes transformações nas organizações. O fato é visível na estrutura organizacional, no fluxo operacional e modelo de gestão. Esses fatos refletem na economia das nações, afetando o desenvolvimento, pois atingem diretamente a produção, os custos, enfim os processos empresariais. Os países mais periféricos tendem a sentir um maior impacto principalmente por não possuírem o avanço tecnológico e científico extremamente abundante nos países mais desenvolvidos, assim como pelos escassos recursos para aplicação diversificada nos negócios, a falta de conhecimento e as habilidades exigidas pelas novas tecnologias, cujas conseqüências sociais, provenientes desse processo, são, principalmente, o desemprego promovido pela perda da fatia do mercado.

Nesse sentido, a presente pesquisa possui como questionamento central qual a contribuição da gestão da qualidade para o incremento da competitividade. Os fundamentos teóricos abordados demonstram o aspecto econômico e social como variáveis inerentes ao ambiente, necessários para a interação com conceitos, composição, procedimentos, enfim metodologias dos sistemas da qualidade que envolve elementos internos e externos.

Essas afirmações são constatadas no estudo de caso da CVRD, que enfatiza sua estratégia para implantar, manter e melhorar seus sistemas da qualidade e outras

metodologias capazes de avaliar desempenho, atingirem diretrizes e promover sua competitividade.

A utilização de ferramentas da qualidade na CVRD sinaliza: Um maior raciocínio analítico de processos; Uma sistemática para coleta de dados e fatos sobre o processo, resultados e problemas; Maior eficácia na solução de problemas e no atingimento das metas da organização; Instrumento para avaliação do desempenho; Melhor visualização dos resultados, processos e sistemas; Auxílio na padronização dos processos; Desenvolvimento de habilidades/competência na solução de problemas e orientação para controles. Com relação à certificação ISO, o reflexo é externo, pois proporcionou, ainda, maior credibilidade no mercado.

Para as organizações, a sobrevivência é essencial. Assim sendo, a informação torna-se fundamental para melhor gerir os negócios. Além disso, a utilização de instrumentos que garantam a qualidade e permitam o melhoramento contínuo dos processos permite um gerenciamento mais eficiente, inclusive favorece uma melhor adequação aos custos. Dessa forma, afeta os preços que constituem elemento fundamental para a concorrência.

Kaoru Ishikawa (apud CAMPOS, 1992, p.29) aborda: “Se você não tem item de controle, você não gerencia”.

O programa de qualidade total somente logra êxito com a participação de todos. Justificando dessa forma, a ênfase para a educação e treinamento, capazes de promover a mudança cultural e crescimento humano. Para Campos,

A garantia da qualidade dentro do TQC é uma conquista; é um estágio avançado de uma empresa que praticou de uma maneira correta o controle da qualidade em cada projeto e em cada processo (rotina) e conseguiu manter um sistema confiável de produção de produtos e serviços que satisfazem totalmente a necessidade de seus consumidores (CAMPOS, 1992).

A manutenção de certificações conseguidas pela organização, nos sistemas da qualidade ISO 9001, ISO 14001 do meio ambiente, assim como de saúde e segurança ocupacional e de responsabilidade social, permitem transparência das ações e credibilidade junto ao mercado. Convém salientar, portanto, que a decisão da direção da companhia em implantar e manter os sistemas da qualidade, tanto com a filosofia da qualidade total, quanto nas adaptações aos requisitos da ISO, com propósito de certificação, foram elementos essenciais para atingir a performance atual.

Evidenciam-se, dessa forma, algumas ferramentas utilizadas, conforme os ANEXOS de C a M demonstram. Assim como programas adicionais foram implantados no sentido de alcançar suas metas e diretrizes, várias metodologias são implementadas.

Conforme mencionado anteriormente, além do sistema de qualidade, a companhia implementou os seguintes programas:

- Gestão participativa destacando-se o PN10 - Acompanhamento das: pessoas, equipes, equipamento e área, permitindo o reconhecimento por estrelas;
- Programa Acidente Zero - Implementado na área de segurança;

- Programa de tratamento de anomalias (não-conformidades);
- Participação dos resultados baseados nos pontos atingidos nas avaliações;
- Gestão baseada em valor e *balanced scorecard*

Experiência essa que vem proporcionando um gerenciamento adequado em suas operações, conferindo-lhe um padrão de qualidade capaz de oferecer condições de dinamismo e estabilidade, num mercado tão mutável e competitivo, conseqüentemente contribuindo para o desenvolvimento no Estado do Maranhão.

Os desafios são vencidos, como abordou seu Diretor Presidente Jorio Dauster, em sua mensagem, nas informações publicadas em 1999, sobre análise de seus desempenhos, “Empresa genuinamente brasileira, a CVRD soube, ao longo de sua história, superar desafios, num mundo cada vez mais globalizado e competitivo”. Percebe-se, ainda, que a empresa ultrapassou as crises da economia brasileira, visto que o padrão de qualidade da mesma conferiu-lhe a sustentabilidade necessária para manter seu dinamismo e estabilidade no mercado, face às crises.

As perspectivas da organização são positivas, o país é rico em recursos naturais, fato que aumenta suas oportunidades nas vantagens comparativas. O gerenciamento eficaz das empresas, como se evidencia no caso da CVRD, constitui-se como um instrumento fundamental no atual estágio de desenvolvimento organizacional e econômico, diante das exigências do mercado contemporâneo.

Destacam-se como limitações nesta pesquisa a falta de dados quantitativos para elaboração de comparações entre períodos a fim de assegurar a evolução dos

resultados na gestão da qualidade. Fato este em virtude da pesquisa ser exploratória, portanto, culmina não ser conclusiva, o que permite pesquisas mais aprofundadas em relação aos itens: as diversas metodologias para avaliação de desempenho; Reflexos das dimensões competitivas no ambiente empresarial; Os efeitos dos custos nas demais dimensões competitivas.

## REFERÊNCIAS

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.** Coletânea de normas de sistemas da qualidade. **Rio de Janeiro, 1995.**

**BÁEZ, Vitor Eduardo et al.** ISO série 9000 auto-avaliação. **Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993. 100p.**

**BRASSARD, Michael.** Qualidade: ferramentas para uma melhoria contínua. **Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.**

**CAMPOS, Vicente Falconi.** Qualidade total: padronização de empresas. **Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992. 122p.**

\_\_\_\_\_. O valor dos recursos humanos na era do conhecimento. **Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 1995. 54p.**

\_\_\_\_\_. TCQ: controle da qualidade total. **Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, [Rio de Janeiro: Bloch Ed], 1992. 220p.**

\_\_\_\_\_. Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia. **Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 1998. 276p.**

**CATELLI, Armando (Coord.).** Controladoria: uma abordagem da gestão econômica - GECON. 2. ed. **São Paulo: Atlas, 2001. 570p.**

**CERQUEIRA, Jorge Pedreira.** ISO 9000 no ambiente da qualidade total. **Rio de Janeiro: Imagem, 1996. 176p.**

**CHIAVENATO, Idalberto.** A corrida para o emprego. **São Paulo: Makron Books, 1997. 146p.**

**CHIAVENATO, Idalberto.** Introdução à teoria geral da administração. 5. ed. **Rio de Janeiro: Campus, 1999. 520p.**

\_\_\_\_\_; **CERQUEIRA NETO, Edgard Pereira.** Administração estratégica em busca do desempenho superior: uma abordagem além do balanced scorecard. **São Paulo: Saraiva. 2003 286p.**

**COMPANHIA VALE DO RIO DOCE.** Disponível em: <<http://www.cvrd.com.br>>. Acesso em: 2003.

**DORNBUSCH, Rudiger; FISCHER, Stanley.** Introdução à macroeconomia. Trad. **Roberto Luis Troster.** **São Paulo: Makron Books, 1992.**

**FURTADO, Celso.** Dialética do desenvolvimento. 2. ed. **Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1964.**

**GIL, Antonio de Loureiro.** Auditoria operacional e de gestão: **qualidade da auditoria**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1992. 119p.

\_\_\_\_\_. Qualidade total nas organizações. São Paulo: Atlas, 1992. 110p.

\_\_\_\_\_. Auditoria da qualidade. São Paulo: Atlas, 1997. 254p.

**HUSSEIN, Mohamed.** Controle de custos: **25 princípios para administrar estrategicamente**. Trad. Luis Reyes Gil. São Paulo: Publifolha, 2002.

**KAPLAN, Robert S; NORTON, David P.** A Organização orientada para estratégia: **como as empresas que adotam o balanced scorecard prosperam no novo ambiente de negócios**. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 411p.

**KOTLER, Philip.** Administração de marketing: **análise, planejamento, implantação e controle**. Trad. Ailton Bonfim Brandão. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

**MAIA, Jayme de Mariz.** Economia internacional e comercio exterior. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 425p.

**MARANHÃO (Estado).** Governo do Estado. Programa de promoção e desenvolvimento de arranjos e sistemas produtivos locais. v. 1. São Luís: Assessoria de Planejamento e Ações Estratégicas/ SEBRAE /MA, 2003. 78p.

**MARANHÃO, Mauriti.** ISO série 9000: **manual de implantação**. 5. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999. 201p.

**MOURA, Luciano Raizer.** Qualidade simplesmente total. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997. 178p.

**OLIVEIRA, Marcos Antonio de.** Implantando a ISO 9000 em pequenas e médias empresas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996. 93p.

\_\_\_\_\_. Documentação para ISO 9000. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995. 105p.

**PÍER III da Vale vai entrar em operação em janeiro de 2004**, Estado do Maranhão, São Luís, 1 out. 2003. c.4, p.6.

**PIERACCIANI, Valter.** Qualidade não é mito e dá certo. São Paulo, 1996.

**POLARY, Ilmar.** A eficácia da liderança integrada. São Luís: EDCEUMA, 2000.165p.

**PRAZERES, Paulo Mundin.** Mini dicionário de termos da qualidade. São Paulo: Atlas, 1997. 243 p.

**REBELO, Antonio Raimundo Coutinho.** Auditorias da qualidade. Rio de Janeiro: Qualitymark,

1998. 182p.

**RIBEIRO, Haroldo.** 5 S: um roteiro para implantação bem sucedida. Salvador: Casa da Qualidade, 1994. 79p.

**SÁ, Antonio Lopes de.** Dicionário de contabilidade. 9. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 482 p.

\_\_\_\_\_. Curso de auditoria. 8. ed. São Paulo: Atlas, 1998. 533p.

**SHINOHARA, Daniel Yoshio.** Análise do EVA como instrumento de gestão. Cadernos de pesquisas em Administração, São Paulo, dez. 2002.

**SOUZA, Nali de Jesus de.** Desenvolvimento econômico. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

**STEWART, Thomas A.** Capital intelectual: a nova vantagem competitiva da empresas. Trad. Ana Beatriz Rodrigues, Priscila Martins Celeste. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 237p.

**TÁVORA JÚNIOR, J. L; MOTA, L. E.** Novas tecnologias informáticas e de gestão e a análise de projetos, Recife, 2002. (MINEO).

**WERKEMA, Maria Catarino.** As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 1995. 128p.

## APÊNDICE A - Questionário

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE**

**MESTRANDA: MARIA DE NAZARÉ DOS ANJOS BARROS**

**TEMA: GESTÃO DA QUALIDADE PARA O INCREMENTO DA  
COMPETITIVIDADE: Caso da CVRD**

Este estudo visa investigar, na CVRD, os seguintes questionamentos:

- a) A adoção de um sistema de qualidade, na organização, permite maior competitividade no mercado externo? Quais aspectos são considerados mais relevantes?
- b) De que forma a gestão da qualidade afeta na produtividade e proporciona maior lucratividade?
- c) Quais benefícios foram mensurados com a certificação ISO conseguida pela empresa frente ao mercado internacional?
- d) Que influências as exportações da CIA refletem para o desenvolvimento econômico?

Para responder esses questionamentos, torna-se necessário um detalhamento maior que justifique as respostas objetivas aos referidos questionamentos. Assim sendo, além do acima exposto, necessita-se de respostas sobre:

- 1) Quando, como e por que a CVRD decidiu implantar e utilizar o sistema de qualidade? E para certificação ISO 9000?
- 2) Quais as ferramentas utilizadas e tipo de sistema? (Enfim, um histórico)
- 3) Quais as principais dificuldades na fase de implantação do sistema ou sistemas?
- 4) Como são identificados os entraves na concretização dos objetivos?
- 5) Como são mensurados a evolução e os benefícios advindos da implantação e utilização dos sistemas?
- 6) Consegue-se evidenciar os resultados nos demonstrativos contábeis, ao longo dos anos?
- 7) Que instrumentos são utilizados para acompanhar esses resultados?
- 8) Até que ponto afetou a performance da produtividade?

**9) Como a organização avalia a participação dos recursos humanos em todo o processo do sistema ou sistemas?**

**10) Que efeitos foram observados com relação:**

- a) Aos Clientes?**
- b) Aos Fornecedores?**
- c) À comunidade?**
- d) Aos custos?**
- e) A rentabilidade?**
- f) Condições de negociação (Vantagens competitivas)?**
- g) A concorrência?**

## ANEXOS

## ANEXO A - Indicadores Econômicos do Maranhão

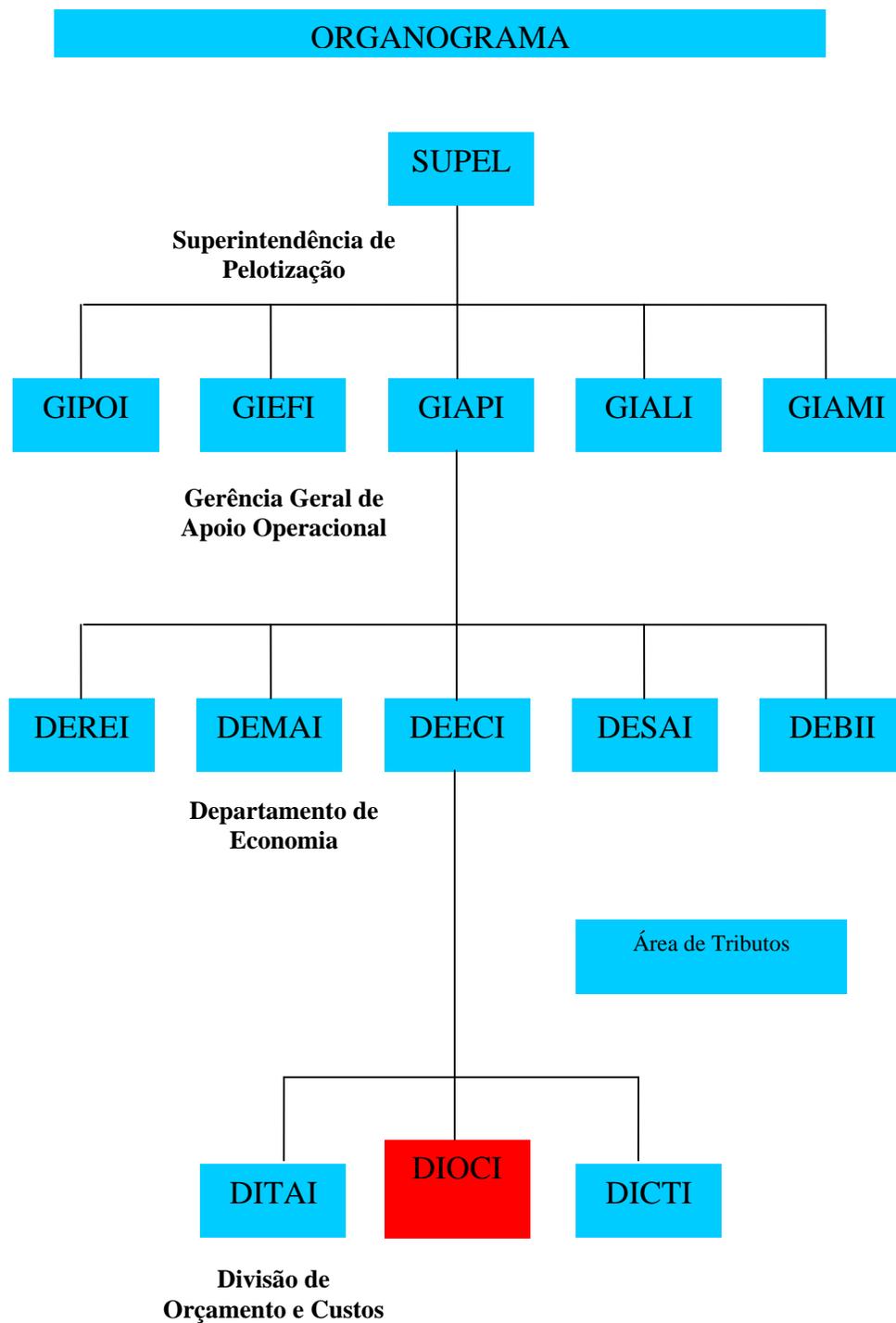
## Indicadores Econômicos do Estado do Maranhão

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>P.I.B. TOTAL DO ESTADO (em bilhões de R\$)</b>	6,87	7,41	7,22	7,84		
<b>P.I.B. - PER CAPITA (em R\$)</b>	1.277,00	1.359,00	1.308,00	1.402,00		
<b>PARTICIPAÇÃO SETORIAL (%)</b>						
Agropecuária	25,16	22,45	16,11	17,63		
Indústria	11,83	11,81	12,20	13,24		
Serviços	63,01	65,74	71,69	69,13		
<b>EXPORTAÇÕES(em milhões de US\$ FOB)</b>	681,50	744,70	636,60	662,90	758,24	544,32
<b>IMPORTAÇÕES</b>	404,30	430,60	316,20	367,10	486,25	830,30
<b>SALDO COMERCIAL*</b>	277,20	314,10	320,40	295,80	271,99	-285,98
<b>POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA (hab)</b>					2.802.454	
<b>PRODUÇÃO DE GRÃOS (mil t)</b>					1.800	

Fontes: IBGE

\* OBS: O saldo negativo em 2001 no Maranhão, decorre da mudança de metodologia. São computados como importações do Maranhão todos os derivados de petróleo que descarregaram pelo Porto da Madeira e são transportados para outros Estados.

## ANEXO B - Organograma



## ANEXO C - Manual de Treinamento

 <b>GVRD</b>		<b>MANUAL DE TREINAMENTO</b>		 <b>QUALIDADE GVRD</b>	
<b>Tarefa:</b>		Carregar planilhas		<b>MT –</b> 0001 FL: 1/1	
<b>Recursos Auxiliares:</b>		Manual Excel		<b>Emitente:</b> DIOCI	
<b>Carga horária:</b>		Teórica : 6 horas		<b>Data:</b> 20/07/1994	
Prática : 8 horas					
Passos	Descrição	Como	Porque	Riscos	Neutraliz
1	Pegar relatório do mês anterior	Na estante com os relatórios	Para servir de base p/ o novo relatório		
2	Abrir planilhas	Através do comando arquivo/abrir do Excel, verif. o nome da planilha nos rodapés do relatório anterior	Para permitir a atualização		
3	Verificar mês no alto da planilha	Através do comando Ctrl + Home	Saber se planilha já foi atualizada		
4	Atualizar mês	Comando F2 - edit	Provar que planilha foi atualizada		
5	Verificar se planilha contém coluna "Média Atual"	Observando coluna a coluna	Deve ser a primeira a ser atualizada		
6	Verific. se os valores desta col. são iguais aos apresentados no rel. ant.	Comparando o relat. impres. com a planilha na tela	Saber se não houve mudanças de valores		
7	Copiar os valores da col. média atual para a col. média meses ants.	Através do comando Copias/COLAR VALORES (12)	Atualizar média		
8	Atualizar dados nas células em que valores estão em preto	Digitando com base nos relat. SUSIS	Atualizar dados		
9	Gravar planilhas	Através do comando Arquivo/Salvar	Manter histórico		
Aprovação					

## ANEXO D - Procedimento Operacional

 <b>CVRD</b>		<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>		 <b>QUALIDADE CVRD</b>	
<b>Processo:</b> Elaboração do Relatório - 3		<b>PRO:</b> 0001 FL: 1/1		(X) Específico ( ) Especial	
<b>PTP:</b> 0001		<b>Emitente:</b> DIOCI		( ) Comum	
<b>Tarefa:</b> Carregar planilhas		<b>Data:</b> 20/06/94 Revisão:		( ) Manual de treinamento	
<b>Cargo Função do Executante:</b> Técnica Serviços Econômicos Senior					
<b>Tempo de Execução:</b> 1 dia <b>Nº executantes:</b> 1					
<b>Onde:</b> DIOCI <b>Quando:</b> Mensalmente					
<b>Recursos necessários:</b> Relatório Gerencial e Orçamento e Custos do mês anterior, Micro 386 ou superior, software Excel, Relatório SUSIS			<b>Cuidados especiais</b> Não mexer nas células com fórmulas Não inserir nem excluir linhas ou colunas Não inserir dados em células onde valores são coloridos Planilhas de orçamento — diferenciadas por departamentos		
Características de Qualidade — Qualidade, Custo, Atendimento, Moral e Segurança (Descrição e Valor Assegurado)					
Prazo – 1 dia – Começar imediatamente a digitação após liberação dos arquivos pela SUSIS					
Exatidão – 100% – Cuidado na digitação					
Passos	Descrição (Sempre que possível faça croqui)	Desvios	Ações necessárias		
1	Pegar relatório do mês anterior	Relatório não encontrado	Perguntar a gerente (relatório pode estar emprestado)		
2	Abrir planilhas	Nomes ou planilhas não encontradas	Pesquisar gerenciador de arqs. Caso planilha deletada, utilizar back up		
3	Verificar mês no alto da planilha	Mês já foi atualizado	Pegar relatório anterior e verificar se planilha já foi atualizada		
4	Atualizar mês				
5	Verificar se planilha contém coluna “Média Atual”	Não contém coluna	Pular para passo 8		
6	Verificar se os valores desta coluna são iguais aos apresentados no relatório anterior	Valores diferentes	Consultar gerente para saber valores corretos		
7	Copiar os valores da coluna média atual para a coluna média meses anteriores				
8	Atualizar dados nas células em que valores estão em preto	Todas células com valores em preto	Verificar (comando F2) as células que contenham nºs e atualizá-las		
9	Gravar planilhas				

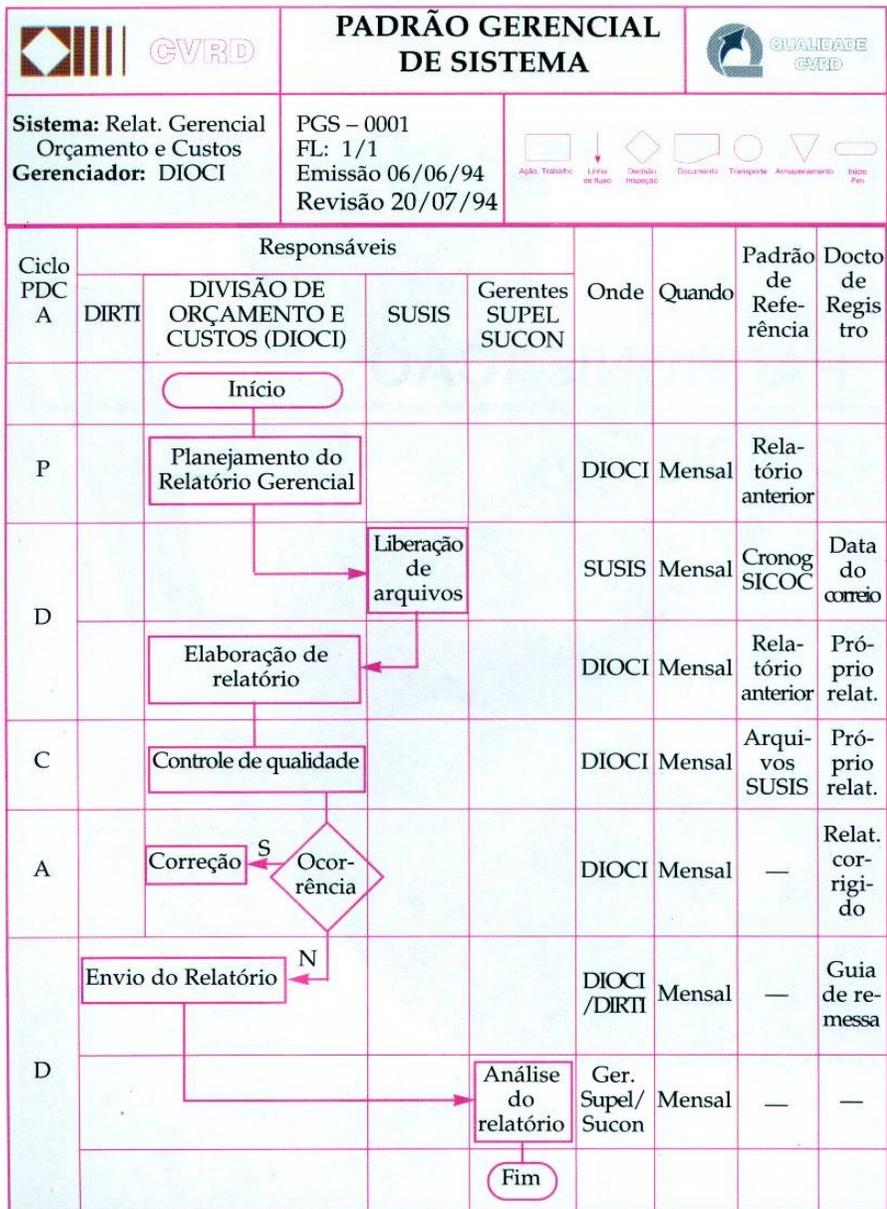
## ANEXO E - Relatório Padrão Técnico de Processo

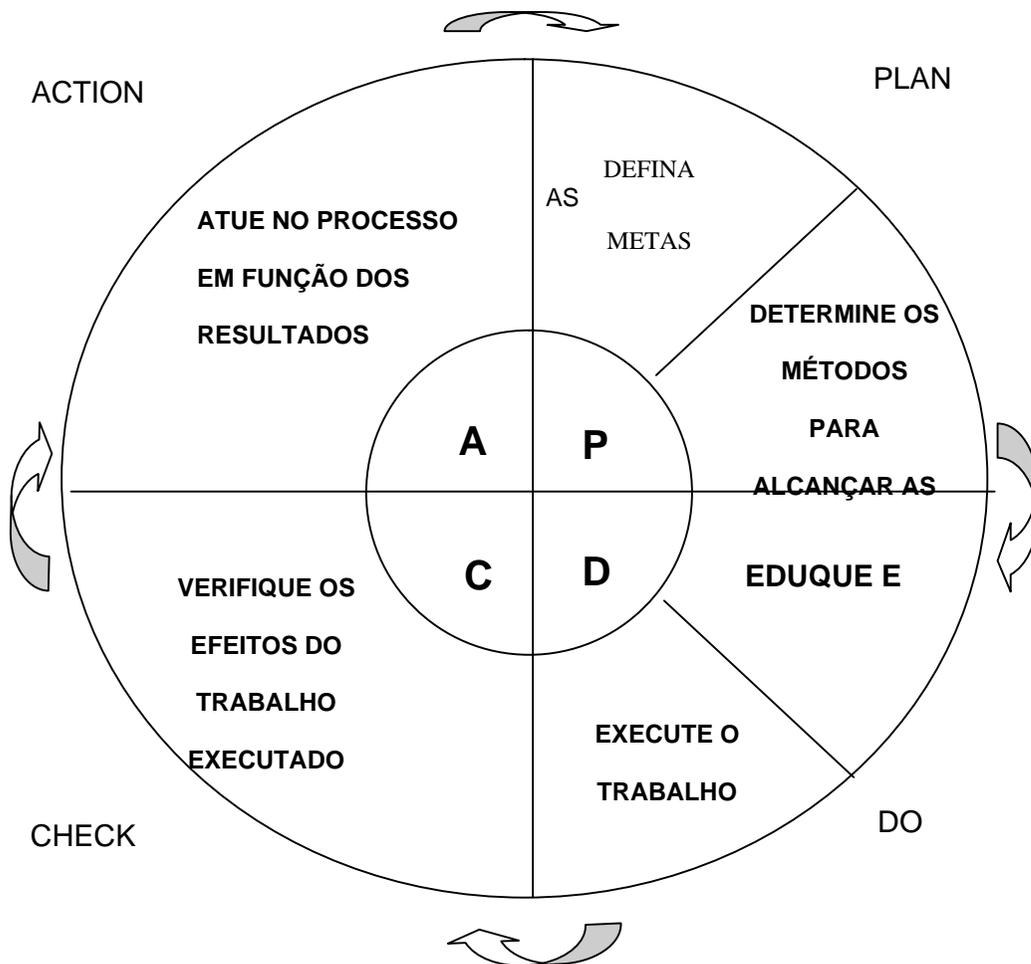
 <b>PADRÃO TÉCNICO DE PROCESSO</b> 												
<b>Produto:</b> Relatório Gerencial <b>Serviço:</b> Orçamento e Custos <b>PTP =</b> 0001 <b>Fl:</b> 1/1 <b>Processo:</b> Data: 08/06/94 <b>Elaboração do Relatório</b>				 Ação, Trabalho  Linha de fluxo  Decisão Inspeção  Documento  Transporte  Armazenamento  Início Fim								
Processo				Qualidade Asseg.		I. C. Executante		Método de Controle				Nº do P.R.O
Fluxograma	Nº Tarefa	Tarefa	Nº Execut.	Caract. Qualidade	Valor Assegurado	Parâmetro de Controle	Valor Aceitável	Cargo/Função/RESP.	Instr. de Medida	Docum. de Registro	Quando	
	1	Carregar Planilhas	1	Prazo	1 dia	Prazo de entrega das planilhas	1 dia	Téc. Senior	Calendário	Gráfico	Mensal	001
				Exatidão	100%	Erros nas planilhas	0 Erros				Próp. plan.	
	2	Comentar variações Receita Custos e Orçamento	1	Prazo	2 Dias	Prazo de entrega do comentário	2 Dias	Téc. Senior	Calendário	Gráfico	Mensal	
				Exatidão	100% de acordo c/ arq. vigentes	Nº de erros nos comentários	0 Erros				Gerente	
	3	Digitar coments.	1	Prazo	4 horas	Prazo de ditação	4 horas	Téc. Senior	Relógio	Gráfico	Mensal	
	4	Imprimir 1ª cópia do relatório	1	Prazo	1 hora	Prazo de impressão	1 hora	Téc. Senior	Relógio	Gráfico	Mensal	

**APROVAÇÃO:**

FONTE: CAMPOS, 1998, p. 256.

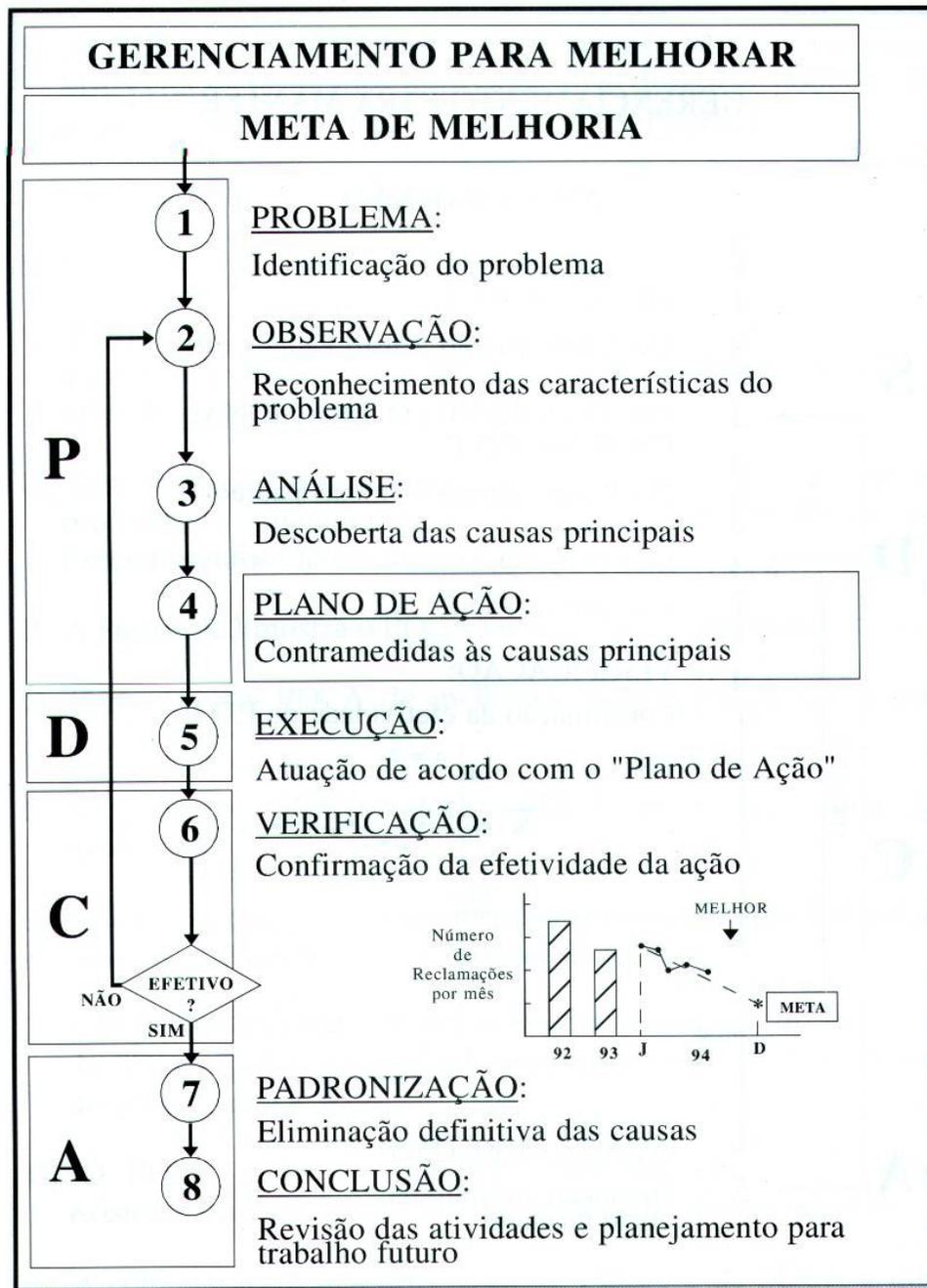
**ANEXO F - Padrão Gerencial de Sistema**



**ANEXO G - PDCA - Método de Gerenciamento de Processos**

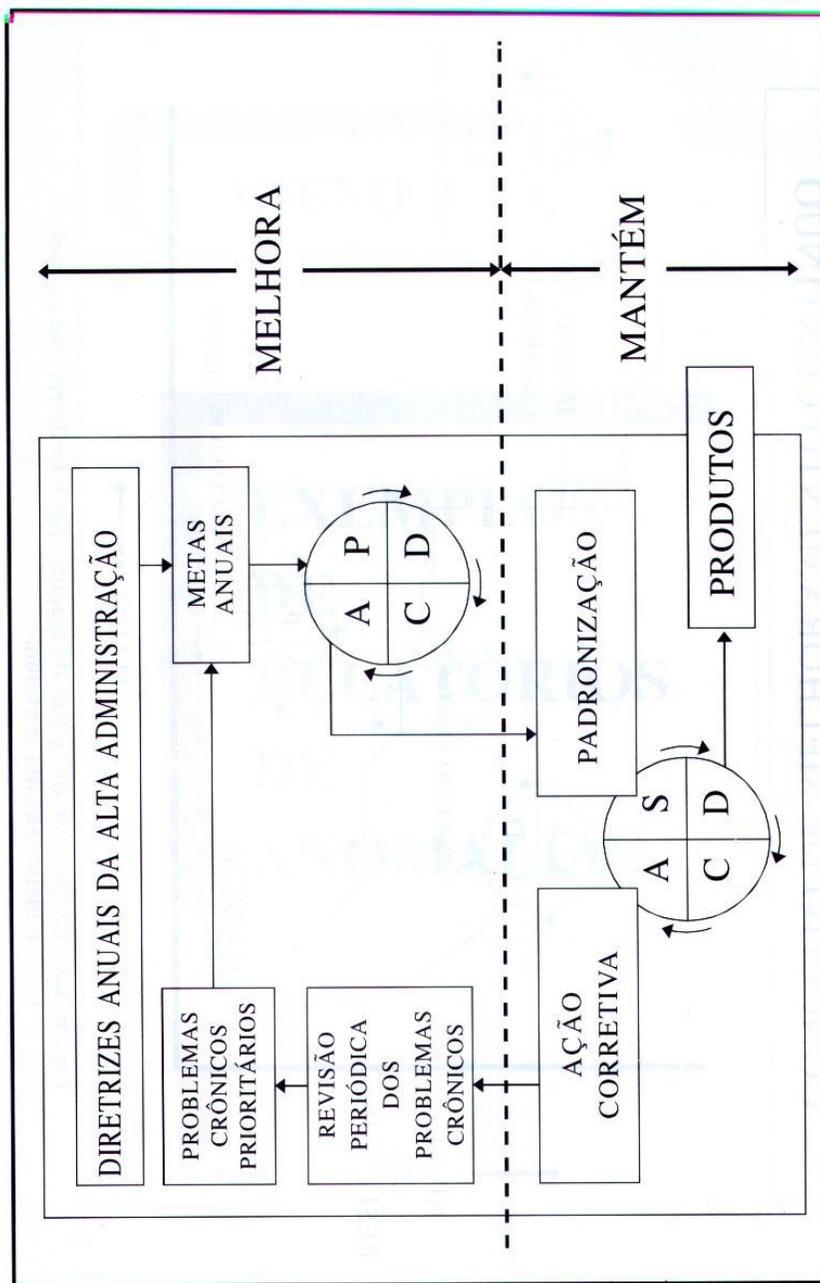
FONTE: CAMPOS, 1999, p.195.

## ANEXO H - Detalhamento do PDCA de Melhorias



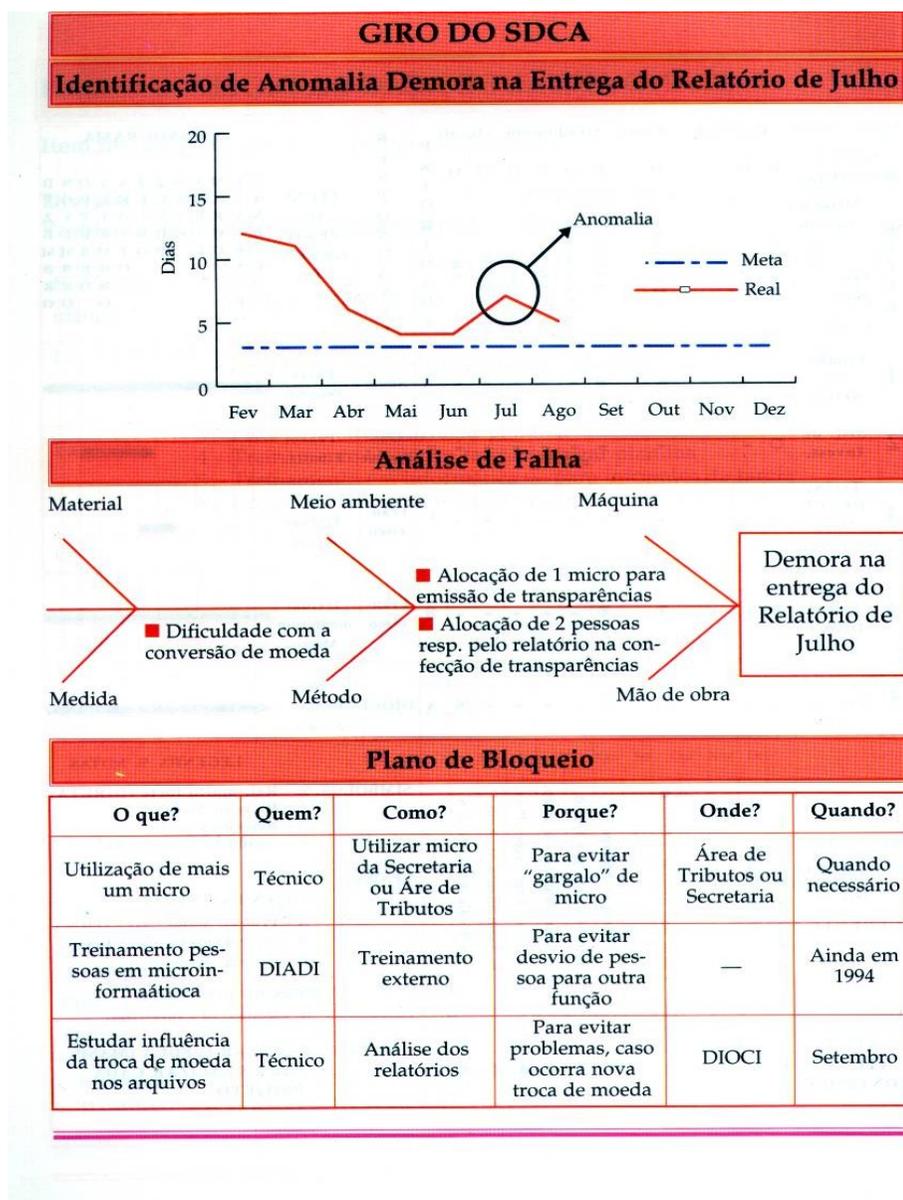
FONTE: CAMPOS, 1998, p.198.

**ANEXO I - PDCA Aplicado com objetivo de manter e melhorar**



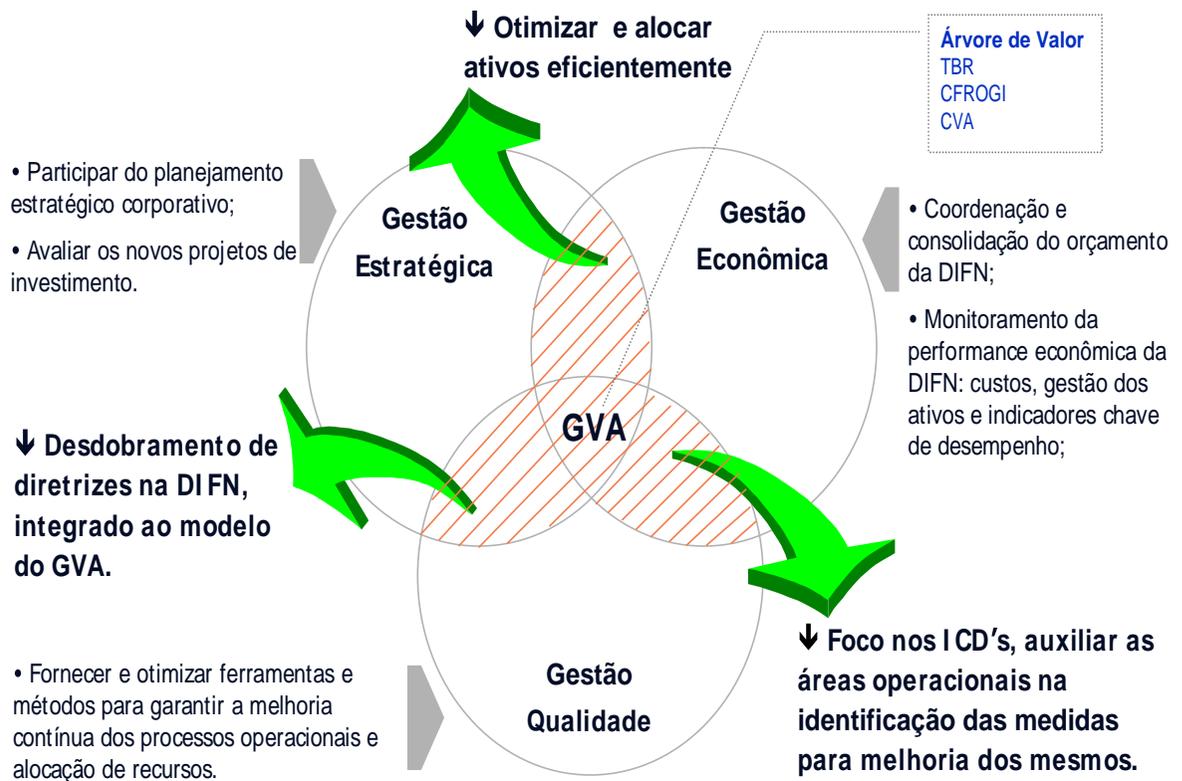
FONTE: CAMPOS, 1998, p.199.

## ANEXO J - Análise do Giro do SDCA



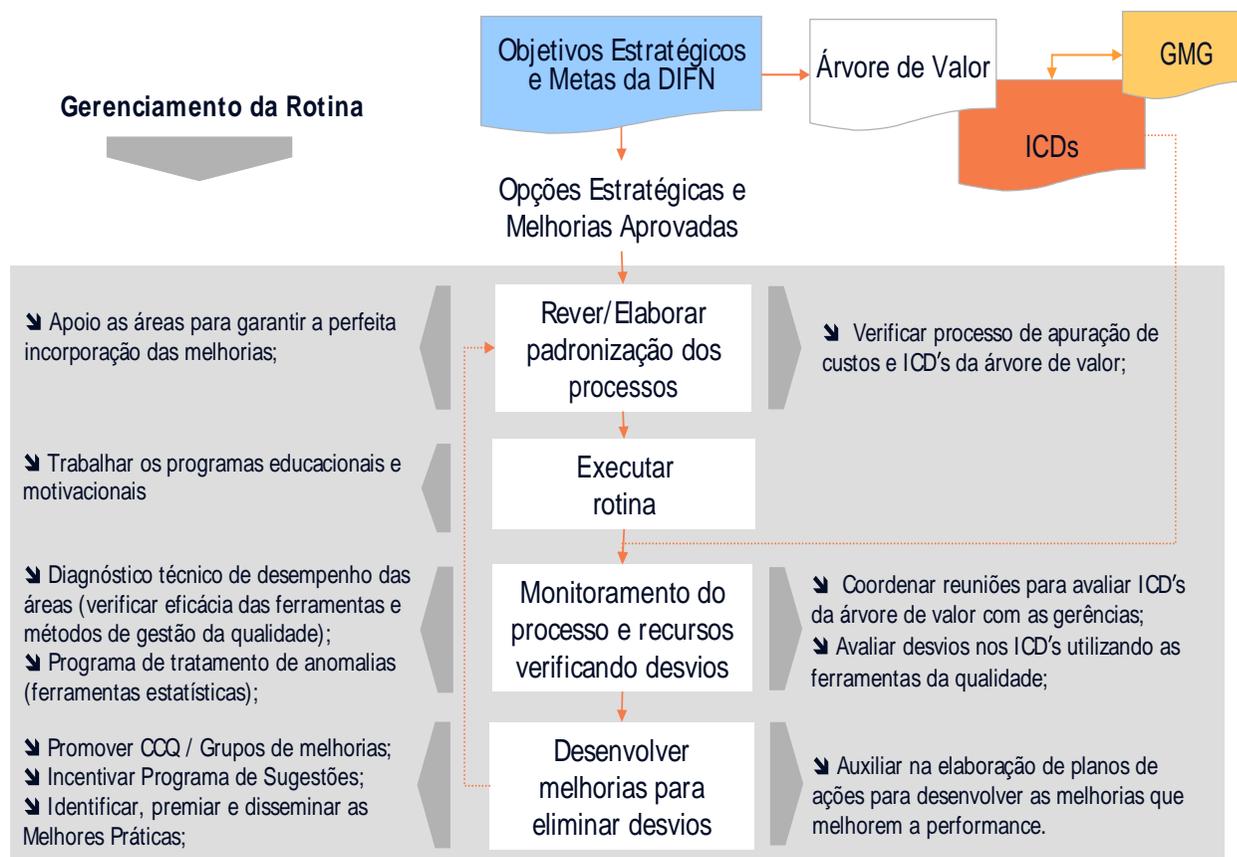
## ANEXO K - CVRD - Gestão Integrada

## A ligação da Gestão Estratégica, Gestão Econômica e a Gestão da Qualidade para a performance da unidade operacional



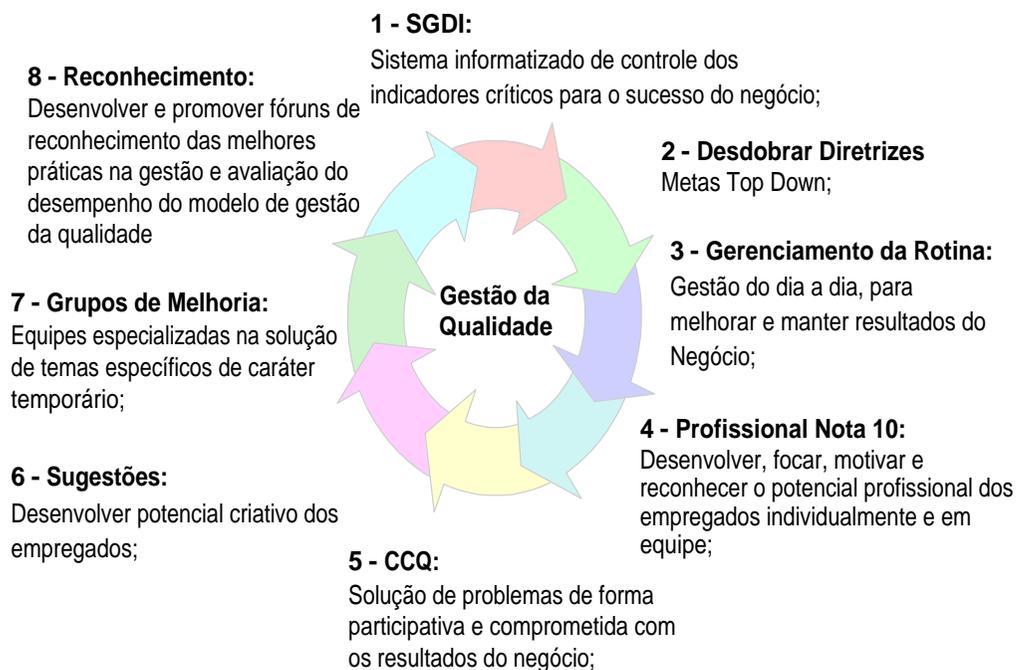
## ANEXO L - Gerenciamento da Rotina

... O gerenciamento da rotina das áreas operacionais já consolidado, serve de base para manutenção das melhorias dos processos



## ANEXO M - CVRD - Sistema de Qualidade

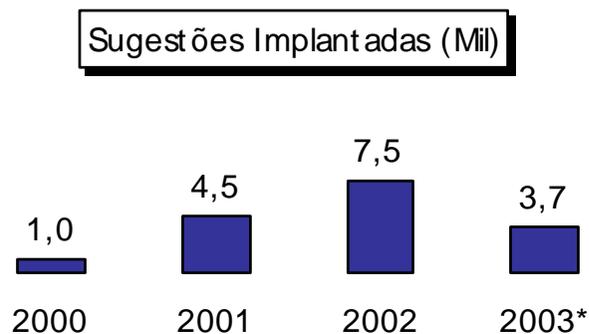
**O SGDI é base para o processo de gestão da qualidade sendo o elo de ligação da gestão de valor à gestão de processo.**



## ANEXO N - CVRD Dados Estatísticos

A iniciativa e a criatividade agregando valor ao Negócio ...

### ⇒ Programa de Sugestões



(\*) Acumulado até Set/03

Página 3 de 19

O trabalho em equipe trazendo resultados para a empresa ...

### ⇒ Círculos de Controle da Qualidade

- ⇒ 220 grupos ativos
- ⇒ 1100 circuílistas
- ⇒ Índice de participação dos empregados = 78%
- ⇒ 244 trabalhos implantados em 2003

### ⇒ Patentes

- ⇒ 19 cartas de patentes
- ⇒ 18 processos em andamento

Acumulado até Set/03

Página 2 de 19

FONTE: CVRD, 2003.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.