

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

KATIANE CRISTINA KLOCK MARTINS

**OS IMPACTOS DA CERTIFICAÇÃO DE GESTÃO INTEGRADA (ISO
9001 E 14001) COM ÊNFASE NA COMPETITIVIDADE E
RENTABILIDADE: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE
ENERGIA ELÉTRICA**

Florianópolis, 2006

KATIANE CRISTINA KLOCK MARTINS

**OS IMPACTOS DA CERTIFICAÇÃO DE GESTÃO INTEGRADA (ISO
9001 E 14001) COM ÊNFASE NA COMPETITIVIDADE E
RENTABILIDADE: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE
ENERGIA ELÉTRICA**

Monografia apresentada à Universidade
Federal de Santa Catarina como um dos
pré-requisitos para a obtenção do grau de
Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Dr. Luiz Alberton

Co-orientadora: Msc. Rosimere A. de
Bona Porton

Florianópolis, 2006

KATIANE CRISTINA KLOCK MARTINS

OS IMPACTOS DA CERTIFICAÇÃO DE GESTÃO INTEGRADA (ISO 9001 E 14001) COM ÊNFASE NA COMPETITIVIDADE E RENTABILIDADE: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE ENERGIA ELÉTRICA

Essa monografia foi apresentada como trabalho de conclusão de curso de Ciências Contábeis da Universidade de Santa Catarina, obtendo a nota média de....., pela banca constituída pelo orientador e membros abaixo.

09 de agosto de 2006

Professora Dra. Elisete Dahmer Pfitscher
Coordenadora de Monografias do Departamento de Ciências Contábeis

Professores que compuseram a banca:

Prof. Dr. Luiz Alberton (Orientador)

Prof. Rosimere Alves de Bona Porton, Msc

Prof. Waltamir Barreiros, Esp.

Florianópolis, 2006

AGRADECIMENTOS

A Deus por mais esta conquista.

Aos meus pais Valdir e Oranice pelo incentivo aos estudos e ao apoio durante esta caminhada.

Ao meu marido Anderson pela compreensão, carinho e incentivo.

Aos meus irmãos Edson e Gerson pelo carinho.

Ao professor Dr. Luiz Alberton, orientador que sempre esteve a disposição, demonstrando competência e paciência nas dificuldades enfrentadas durante nosso estudo.

À professora Msc. Rosimere Alves de Bona Porton, co-orientadora, pela dedicação, incentivo e carinho.

À Tractebel Energia S.A. por ter autorizado a realização da pesquisa.

Ao Sr. Antônio Carlos Wetterlé Leal, representante cooperativo da direção da Tractebel Energia S.A., à atenção disponibilizada na coleta de dados;

A todos colegas de curso, em especial à Catiana pela amizade, companheirismo e incentivo.

À Universidade Federal de Santa Catarina.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste estudo.

Enfrente o seu caminho, não tenha medo das críticas dos outros. E, sobretudo, não se deixe paralisar pela sua própria crítica

Paulo Coelho

RESUMO

MARTINS, Katiane Cristina Klock **Os Impactos da Certificação de Gestão Integrada (ISO 9001 e ISO 14001) com ênfase na Competitividade e Rentabilidade**: um estudo de caso em uma Empresa de Energia Elétrica. 2006 70 f. Trabalho de conclusão de curso (monografia) – Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

O objetivo geral desta pesquisa consiste em identificar os impactos com a certificação de sistemas integrados (ISO 9001 e ISO 14001) sobre os ganhos de competitividade e rentabilidade em uma empresa de energia elétrica. Desta forma, o estudo foi caracterizado como exploratório-descritivo de abordagem qualitativa, desenvolvido por meio de um estudo de caso, em que os dados coletados da empresa em questão foram obtidos através de pesquisa em sítio eletrônico, documentos fornecidos pela empresa e entrevistas semi-estruturadas. A partir desse estudo, pode-se inferir que torna-se difícil a mensuração dos retornos obtidos com a certificação dos sistemas integrados de gestão, porém percebe-se a evolução de alguns fatores como: a melhoria nos processos; a uniformização e aprimoramento dos procedimentos; a nova imagem da empresa perante a sociedade, fornecedores, clientes e acionistas; uma nova cultura organizacional com funcionários mais motivados e com maior engajamento em suas atividades; o alto índice de aprovação dos produtos e/ou serviços com base nos requisitos estabelecidos pelo próprio cliente. Esses fatores em conjunto, agregam valor a produto em relação à satisfação do cliente, o que pode proporcionar o aumento da competitividade e da rentabilidade na organização.

PALAVRAS CHAVE: gestão integrada; competitividade; rentabilidade.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: as cinco forças competitivas que determinam a rentabilidade da indústria	21
Figura 2: classificação dos custos da qualidade	38
Figura 3: classificação de custos da qualidade ambiental.....	42
Figura 4 :organograma da diretoria de produção	50
Figura 5: sistema de gestão focado na qualidade - NBR ISO 9001	52
Figura 6: sistema de gestão focado no meio ambiente - NBR ISO 14001	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: riscos das estratégias genéricas	24
Quadro 2: os oito princípios da gestão da qualidade pela NBR ISO 9000:2000	32
Quadro 3: resumo dos custos envolvidos num sistema de qualidade.....	38
Quadro 4: distribuição das usinas	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação brasileira de normas técnicas
AMA	Apoio ao meio ambiente
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
BQVI	<i>Bureau Veritas Quality International</i>
CEUT	Central de utilidades
DP	Diretoria de produção
DGH	Departamento de geração hidráulica
DOP	Departamento de operação de produção
DGT	Departamento de geração térmica
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia e Normalização.
ISO	<i>International Organization For Standardization</i>
JL	Jorge Lacerda
MW	Mega <i>Wats</i>
MWh	Mega <i>Wats</i> hora
NACH	Núcleo administrativo Charqueadas
NAJL	Núcleo administrativo Jorge Lacerda
NARI	Núcleo administrativo Rio Iguaçu
NARU	Núcleo administrativo Rio Uruguai
NBR	Norma brasileira
ONS	Operador Nacional do Sistema
PDCA	<i>plan, do, check, action</i>
RI	Rio Iguaçu
RU	Rio Uruguai
S.A.	Sociedade por ações
SGA	Sistema de gestão ambiental
SGQ	Sistema de gestão da qualidade
SIG	Sistema integrado de gestão
TMS	Tractebel manutenção e serviços
TQC	<i>Total quality control</i> (Controle da qualidade total)
TQM	<i>Total quality management</i>
UCLA	Unidade de co-geração Lages

UHCB	Usina hidrelétrica Cana Brava
UHE	Usina hidrelétrica
UHIT	Usina hidrelétrica Ita
UHMA	Usina hidrelétrica Machadinho
UHPF	Usina hidrelétrica Passo Fundo
UHSO	Usina hidrelétrica Salto Osório
UHSS	Usina hidrelétrica Salto Santiago
UO	Unidade organizacional
UTAL	Usina termelétrica Alegrete
UTCH	Usina termelétrica Charqueadas
UTE	Usina Termelétrica
UTLA	Usina termelétrica Jorge Lacerda A
UTLB	Usina termelétrica Jorge Lacerda B
UTLC	Usina termelétrica Jorge Lacerda C
UTWA	Usina termelétrica William Arjona

SUMÁRIO

RESUMO.....	6
LISTA DE FIGURAS.....	7
LISTA DE QUADROS.....	7
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	8
1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 TEMA E PROBLEMA.....	12
1.2 OBJETIVOS.....	13
1.3 JUSTIFICATIVA.....	13
1.4 METODOLOGIA.....	15
1.5 LIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	16
1.6 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO.....	16
2 REVISÃO TEÓRICA.....	18
2.1 PRESTADORA DE SERVIÇOS EM ENERGIA ELÉTRICA.....	18
2.2 ESTRATÉGIA COMPETITIVA.....	19
2.2.1 Estratégia de liderança no custo total.....	22
2.2.2 Estratégia de diferenciação.....	23
2.2.3 Estratégia de enfoque.....	24
2.3 QUALIDADE.....	25
2.3.1 Gestão da Qualidade Total.....	27
2.3.2 Principais ferramentas utilizadas na qualidade.....	29
2.4 CERTIFICAÇÃO DA GESTÃO DE SISTEMAS ISO's.....	30
2.4.1 ISO 9000.....	31
2.4.2 ISO 14000.....	33
2.4.3 Sistemas Integrados de Gestão.....	34
2.5 CUSTOS DA QUALIDADE.....	35
2.6 CATEGORIAS DOS CUSTOS DA QUALIDADE.....	37
2.6.1 Custos de Controle.....	39
2.6.1.1 Custos de Prevenção.....	39
2.6.1.2 Custos de Avaliação.....	39
2.6.2 Custos de Falha de Controle.....	40

2.6.2.1 Custos das falhas Internas	40
2.6.2.2 Custos das Falhas Externas	41
2.7 CUSTOS AMBIENTAIS	41
2.8 RENTABILIDADE	43
3 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	45
3.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA.....	45
3.2 HISTÓRICO DA EMPRESA	46
3.3 APRESENTAÇÃO DAS USINAS.....	47
3.4 HISTÓRICO DA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE E MEIO AMBIENTE	48
3.5 SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO	49
3.6 POLÍTICAS DE QUALIDADE E MEIO AMBIENTE.....	51
3.7 APLICAÇÃO DO SIG.....	52
3.7.1 Planejamento	53
3.7.2 Implementação e operação.....	55
3.7.3 Verificação	58
3.7.4 Análise crítica do SIG.....	59
3.8 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS	59
4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	63
4.1 CONCLUSÕES.....	63
4.2 RECOMENDAÇÕES	64
REFERÊNCIAS.....	65
APÊNDICE.....	69

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo introdutório tem por objetivo apresentar, primeiramente o tema e o problema do trabalho. Na seqüência, mostram-se os objetivos geral e específico desse estudo. Posteriormente, tem-se a justificativa desse estudo, bem como a metodologia utilizada na elaboração da monografia e a organização do estudo.

1.1 TEMA E PROBLEMA

Com o advento da Revolução Industrial, o surgimento das máquinas tornou o processo produtivo mais ágil e eficaz, acelerando a concorrência entre as indústrias, que para permanecerem no mercado cada vez mais competitivo, tiveram que estruturar melhor suas formas de organização, em busca de uma excelência em seus produtos e serviços.

A globalização da economia além de ter gerado pressões sobre o aumento da competitividade, impulsionou o novo paradigma gerencial que enfatiza a melhoria contínua, tanto dos processos quanto dos produtos e serviços, que através de estratégias competitivas e políticas de qualidade, possam atender sempre da melhor forma os clientes, visando à redução de custos e ao aumento na lucratividade.

O interesse volta-se principalmente, as novas metodologias, sistemas e técnicas de gestão. É neste contexto, caracterizado pelo advento da globalização e, pela necessidade de garantia de competitividade, como por exemplo, a gestão da qualidade total com a certificação ISO 9001 e a gestão ambiental com a certificação ISO 14001, que emergiram não apenas como metodologia de padronização de processos, mas como caminhos para se obter maiores ganhos de competitividade e rentabilidade.

A excelência em qualidade é uma premissa fundamental para a permanência da empresa no mercado, tendo em vista que, o consumidor busca maiores informações antes de adquirir qualquer bens/serviços, e dentre suas opções de escolha opta por aqueles que tragam maior satisfação a um menor custo. Para tanto é necessária a utilização de instrumentos de controle que ajudem a melhorar a competitividade e a rentabilidade e uma redução nos custos, em busca de um produto de qualidade.

Dentro desse cenário, são crescentes os investimentos feitos em programa de qualidade. As empresas têm priorizado o atendimento da satisfação das necessidades do consumidor, e até mesmo procurando suprir suas expectativas, com a meta de alcançar um nível elevado de qualidade e produtividade, a custos baixos, através da eliminação de desperdícios em todos os departamentos da organização empresarial, bem como não agredir o meio ambiente.

Ainda assim, esgotados todos os esforços para a melhoria da qualidade e gestão ambiental, em algumas organizações não se obtém um resultado significativo como: o aumento da lealdade de seus clientes, produtividade ou reduções dos custos dos produtos.

Em decorrência destas proposições, para o presente trabalho enuncia-se o problema de pesquisa, ficando assim definido:

Quais foram os impactos da certificação de sistemas integrados (qualidade e ambiental) sobre os ganhos de competitividade e rentabilidade em uma empresa de energia elétrica?

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral desta pesquisa consiste em verificar os impactos com a certificação de sistemas integrados (ISO 9001 e ISO 14001) sobre os ganhos de competitividade e rentabilidade em uma empresa de energia elétrica.

Para atingir o objetivo geral têm-se como objetivos específicos os seguintes:

- caracterizar prestadoras de serviço de energia elétrica;
- buscar, na literatura temas relacionados com sistemas de gestão integrados e certificações da qualidade e meio ambiente;
- apresentar o sistema integrado de gestão da empresa em estudo;
- verificar os reflexos da certificação de qualidade e meio ambiente, sob ótica da competitividade e rentabilidade;

1.3 JUSTIFICATIVA

O tema da monografia escolhido se reveste de singular interesse, para que as empresas, para seus gestores e para fins científicos, pela razão fundamental de que na atualidade a competitividade tem sido palavra chave para as empresas na busca

pelo aperfeiçoamento da gestão empresarial visando à melhoria dos seus produtos e serviços para garantir a satisfação total de seus clientes e em consequência a sua sobrevivência no mercado globalizado.

Há uma constante preocupação com a melhoria contínua dentro da organização, procurando sempre a redução dos custos aliada ao aumento da qualidade do produto, bem como a satisfação de seus funcionários e a não agressão ao meio ambiente.

Dessa forma, faz-se necessária a implantação de um sistema de planejamento estratégico para alcançar o grau de qualidade desejado. Além disso, utilizam-se os indicadores de desempenho, instrumentos de grande importância para o processo de tomada de decisão, pois mostram a verdadeira situação da empresa. Através desses indicadores pode-se fazer comparações com o desempenho de empresas que atuam no mesmo ramo, a comparar o que foi realizado com as metas estabelecidas, a verificar o nível de satisfação do cliente, a verificar falhas dentro do processo produtivo e a comparação com períodos anteriores.

A contabilidade de custos é um instrumento que tem função relevante na gestão da qualidade total e ambiental. Auxilia no controle, fornecendo dados para o estabelecimento de padrões, orçamentos e outras formas de previsão. Ajuda também no processo de tomada de decisão, com a alimentação de informações quantitativas acerca de todos os setores relevantes da empresa, principalmente aos custos do processo produtivo.

Atualmente o controle da qualidade e dos gastos ambientais é um aspecto bastante discutido entre os administradores de empresas, mas a relação entre os benefícios alcançados, aumento da competitividade e rentabilidade, após a certificação do programa de qualidade total e ambiental ainda é pouco explorado no curso de ciências contábeis. Os argumentos que justificam a escolha do tema proposto apóiam-se na carência de estudos científicos que demonstrem a relação entre estas variáveis.

Sob o ponto de vista prático esta pesquisa justifica-se pelo fato de que, a partir de um embasamento teórico será possível identificar se existe relação entre as variáveis: certificado de qualidade e meio ambiente, competitividade e rentabilidade. Além disso, este estudo pode ser uma fonte de informação para as empresas que pretendem manter-se nesse mercado competitivo, sem perder a excelência na qualidade de seus produtos e serviços.

1.4 METODOLOGIA

O presente trabalho constitui-se em uma monografia, a qual é definida por Lakatos e Marconi (1991, p. 210), como sendo “um estudo sobre um tema específico ou particular, com suficiente valor representativo e que obedece à rigorosa metodologia. Investiga determinado assunto não só em profundidade, mas também em todos os seus ângulos e aspectos, dependendo dos fins a que se destina.”

Assim, a monografia decorrente de um estudo, de uma investigação, possibilitará atingir os objetivos propostos na pesquisa através dos resultados que serão alcançados após a análise dos dados obtidos, como também a relação destes com os referenciais teóricos abordados que estão ligados com o tema em questão.

A presente pesquisa teve como tipologia de pesquisa quanto aos objetivos o estudo exploratório, que visa verificar os reflexos da certificação de qualidade e meio ambiente, sob ótica da competitividade e rentabilidade. Segundo Gil (1999) destaca que a pesquisa exploratória é desenvolvida no sentido de proporcionar uma visão geral acerca de determinado fato.

Muito se fala em controle de qualidade no atual mercado competitivo, mas nem sempre se tem um claro entendimento sobre a melhoria que o certificado da qualidade e gestão ambiental traz às empresas no que tange a competitividade e a rentabilidade. Neste sentido esta pesquisa descreveu e apresentou o programa de qualidade bem como a gestão ambiental, utilizado pela organização em estudo, identificando os aspectos supracitados. Portanto, essa pesquisa tem o caráter descritivo. Andrade (2002) destaca que a pesquisa descritiva preocupa-se em observar os fatos, registrá-los, analisá-los, classificá-los e interpretá-los e o pesquisador não interfere neles.

No que diz respeito à tipologia de pesquisa quanto aos procedimentos, utilizou-se o estudo de caso. Gil (1999, p. 73), salienta que esse “é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira a permitir conhecimentos amplos e detalhados do mesmo, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados.”

Os instrumentos para o processo de coleta, análise e interpretação dos dados proporcionaram o direcionamento da pesquisa, que foram obtidos através da documentação disponível em sítio eletrônico e fornecido pela empresa e através de entrevistas semi-estruturadas. Segundo Triviños (1987), a entrevista semi-

estruturada é a parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, com uma grande quantidade de interrogativas associadas a novos questionamentos que surgem no decorrer da entrevista.

A entrevista foi realizada com o Sr. Antônio Carlos Wetterlé Leal, representante corporativo da direção da Tractebel Energia S.A., no período de maio a julho de 2006.

Já a pesquisa documental, segundo Silva e Grigolo (2002), vale-se de materiais que não receberam nenhuma análise aprofundada. Esse tipo de pesquisa visa selecionar, tratar e interpretar a informação bruta, para que possa de alguma forma contribuir para a comunidade científica.

A abordagem metodológica utilizada para análise e interpretação dos dados será qualitativa. Para Richardson (1999, p. 80), “os estudos empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais.”

Desta forma, o estudo foi caracterizado como exploratório-descritivo de abordagem qualitativa, desenvolvido por meio de um estudo de caso, onde os dados coletados da empresa em questão foram obtidos através de pesquisa em sítio eletrônico, documentos fornecidos pela mesma e entrevistas semi-estruturadas.

1.5 LIMITAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa tem como limitação, por se tratar de um estudo de caso, o fato de os dados coletados não terem aplicabilidade para outras empresas, somente para a empresa em questão.

1.6 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

Com o intuito de proporcionar um melhor entendimento, o presente trabalho está dividido em quatro capítulos, a saber:

O primeiro capítulo refere-se a apresentação do tema, na qual são apresentados os objetivos, geral e específico, a justificativa, a metodologia e a organização do estudo.

O segundo capítulo apresenta a fundamentação teórica que fundamenta a pesquisa, no que refere-se a caracterização de empresa prestadora de serviços em energia elétrica, conceitua-se estratégias competitivas e apontam-se algumas das diferentes estratégias presentes na literatura. São apresentados os conceitos de qualidade e gestão da qualidade, os procedimentos necessários para as certificações das normas ISO 9000 e ISO 14000, a relação do sistema integrado qualidade e ambiental. Também são expostos os custos da qualidade e suas categorizações, bem como os custos ambientais e para finalizar fala-se sobre rentabilidade.

No terceiro capítulo, faz-se a descrição do caso pesquisado, onde se apresenta a empresa, seu modo de produção e missão, bem como seu modelo de sistema de gestão integrado, com as certificações ISO 9001 e ISO 14001. Serão repassados os dados coletados através de entrevista, expondo os reflexos gerados na implementação das certificações, a qual caracteriza-se o objetivo geral da pesquisa.

No quarto capítulo, apresentam-se as conclusões e recomendações para trabalhos futuros.

2 REVISÃO TEÓRICA

Este capítulo tem por objetivo apresentar a revisão bibliográfica desse estudo. Assim sendo, primeiramente procura-se caracterizar empresa prestadora de serviços em energia elétrica. Posteriormente a estratégia competitiva, conseqüentemente a gestão da qualidade e meio ambiente, a gestão de sistemas integrados, bem como seus custos. Por último, aborda-se rentabilidade.

2.1 PRESTADORA DE SERVIÇOS EM ENERGIA ELÉTRICA

Para que se possa compreender a qualidade na prestação de serviços é necessário que se conheça o conceito de prestadora de serviços, que para Las Casas (1991, p. 15), “serviços são atos, ações e desempenho.” Este conceito é simples, mas importante, pois ele consegue objetivar todas as categorias de serviços. Esses serviços podem vir ou não agregados a um bem.

Segundo Las Casas (1994, p. 24), “os serviços apresentam as seguintes características: são intangíveis, inseparáveis, heterogêneos e simultâneos.” São intangíveis, pois expressam uma qualidade, são abstratos. Os serviços se tornam inseparáveis, pois não podem ser estocados como um bem eles acontecem simultaneamente compra e prestação, portanto deve se fazer uma previsão em cima da demanda que se consegue atender. No que tange à heterogeneidade, a prestação de serviços não mantém um nível de qualidade constante, pois depende de uma série de fatores que são ligados com ação humana, que por sua vez são muito instáveis, e apresentam diferentes características de pessoa para pessoa. Os serviços têm características simultâneas, pois a sua produção e seu consumo acontecem ao mesmo tempo.

O produto de uma prestadora de serviços de energia elétrica é como o próprio nome diz a energia elétrica, caracterizada em suas diversas formas e componentes como potência ativa, energia ativa, nível de tensão, regulação de freqüência, duração e freqüência das interrupções.

O setor elétrico está sob nova realidade: empresas são disverticalizadas, há participantes privados, as concessões são criadas através de licitações, o mercado deixa de ser exclusivo. Torna-se livre a competição nos segmentos de geração e

comercialização de energia. Através dessa reestruturação do setor elétrico é criado um novo órgão regulador, a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, que tem como missão, conforme (www.aneel.gov.br) 2006, “proporcionar condições favoráveis para que o mercado de energia elétrica se desenvolva com equilíbrio entre os agentes e em benefício da sociedade.” Este órgão surge para ser fiscal da qualidade e assegurar a universalização dos serviços prestados à população.

No Brasil as mudanças institucionais sofridas pela indústria elétrica são profundas e ainda estão em seu caminho crítico, cabendo destacar as modificações observadas na política de gerência dos negócios do setor elétrico e o surgimento das pressões competitivas, o que passa a posicionar as empresas diante de um contexto de redirecionamento de seus critérios de administração econômico-financeira, bem como uma focagem nos aspectos relacionados com a competitividade.

Segundo a ANEEL, o mercado de energia elétrica obtém um crescimento da ordem de 4,5% ao ano. Em atendimento à demanda do mercado consumidor o planejamento governamental de médio prazo prevê a necessidade de investimentos de seis a sete bilhões de reais por ano. As principais oportunidades de negócio no mercado de energia elétrica, estão relacionadas a novos empreendimentos de geração para exploração pela iniciativa privada, e também na universalização do atendimento às comunidades isoladas da região norte do país e ao meio rural.

Devido a este contexto, um dos fatores críticos para o bom desempenho e aumento da competitividade das empresas que pretendem liderar o mercado será a constante melhoria e eficiência dos serviços, na busca por novas estratégias, baseada no conhecimento e satisfação dos clientes/consumidores.

2.2 ESTRATÉGIA COMPETITIVA

A sociedade de hoje, onde mercado, produtos, tecnologias, concorrências e organizações estão sujeitos a freqüentes mudanças e a exigências cada vez maiores por serviços sofisticados e personalizados. Nesse cenário, a inovação e o conhecimento convergem-se em fontes essenciais para vantagens competitivas e sustentadas, ou seja, a base para o crescimento econômico e o aumento da produtividade.

Muitas empresas atualmente analisam sua forma de organização com o objetivo de verificar se possuem condições de competir no mercado com as estratégias que vem adotando. Para Chandler (apud ROCHA, 2000, p. 27), a estratégia é definida como “a determinação das metas e dos objetivos de longo prazo da empresa e a adoção de linhas de ação e a elaboração de recursos necessários para o alcance destas metas.”

Para Porter (1996), estratégias são as defesas que a empresa cria em sua estrutura contra as forças competitivas, determinando na indústria onde estas forças sejam mais fracas. Definidas as capacidades da companhia e das causas das forças competitivas, é possível analisar os pontos fortes e os pontos fracos críticos de cada companhia, esclarecendo as áreas em que as mudanças estratégicas podem resultar um retorno máximo e também as áreas com prováveis ameaças.

A estratégia também define a extensão dos negócios da companhia, buscando o tipo de organização econômica e humana que ela pretende ser e a contribuição de natureza econômica e não econômica que ela pretende realizar para acionistas, empregados, clientes e comunidade (MINTZBERG, 2000).

A estratégia competitiva surge para que uma empresa consiga uma posição favorável dentro da economia global. Segundo Porter (1989), a estratégia competitiva determina uma posição lucrativa e sustentável contra as forças que determinam a concorrência.

Para a formulação da estratégia é necessária a análise detalhada da concorrência, onde são observadas as cinco forças competitivas, como pode-se analisar na Figura 1 a seguir:

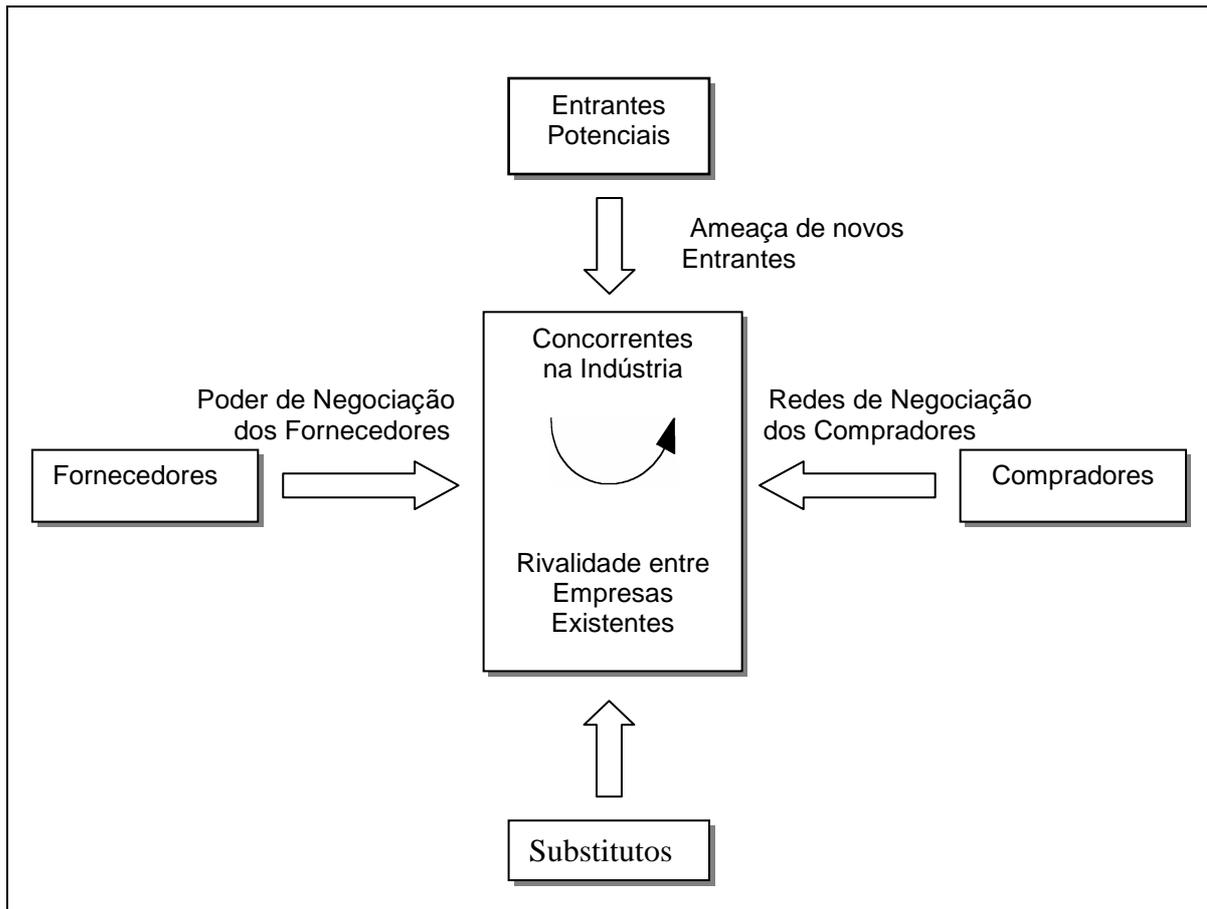


Figura 1: as cinco forças competitivas que determinam a rentabilidade da indústria

Fonte: Porter (1996, p. 23)

Segundo Porter (1996), tais forças são assim definidas:

1. *Ameaça de entrada de novos concorrentes* – ocorre quando novas empresas entram em uma indústria e trazendo novas capacidades, um desejo de ganhar parcela maior de mercado e também recursos substanciais. Conseqüentemente os preços podem cair e os custos se inflacionar o que provoca a redução da rentabilidade.
2. *Rivalidade entre as empresas existentes* – ocorre porque um ou mais concorrentes sentem-se pressionados ou percebem a oportunidade de mudar de posição. A rivalidade é conseqüência de vários fatores estruturais como: crescimento lento da indústria, concorrentes divergentes e grandes interesses estratégicos.
3. *Ameaças de produtos ou serviços substitutos* – os produtos substitutos reduzem os retornos potenciais de uma indústria. Eles, além de reduzirem o lucro, também reduzem as fontes de riqueza que uma indústria pode obter em tempos de prosperidade.

4. *Poder de negociação dos compradores* – eles competem com a indústria forçando os preços para baixo, exigindo melhor qualidade e colocando os concorrentes uns contra os outros tudo em busca de melhor rentabilidade.
5. *Poder de negociação dos fornecedores* – eles podem ameaçar elevar os preços ou reduzir a qualidade dos bens e serviços que fornecem. Quando os fornecedores são poderosos podem sugar a rentabilidade de uma indústria incapaz de repassar os aumentos dos custos para seus produtos.
6. Todas essas forças em conjunto determinam a intensidade da concorrência da organização, ou seja, a sua rentabilidade. Permite a descoberta de uma estratégia competitiva aconselhável para que se consiga atingir um melhor índice de vantagem competitiva, que para Porter (1989, p. 2), “surge fundamentalmente do valor que uma empresa consegue criar para seus compradores e que ultrapassa o custo de fabricação pela empresa.” Assim a vantagem competitiva é obtida através de como as empresas se organizam e realizam suas atividades, ou seja, na determinação de suas estratégias competitivas.

Para que se consiga atingir o caminho fundamental para o alcance da vantagem competitiva, Porter (1996), classifica três estratégias genéricas: liderança no custo total; diferenciação e enfoque.

2.2.1 Estratégia de liderança no custo total

Para atingir a liderança no custo total é necessário oferecer um produto com o custo mais baixo que os seus concorrentes, favorecendo assim uma defesa contra a rivalidade. Para Porter (1996), a empresa conseguindo atingir um custo baixo, ela consegue produzir retornos acima da média em sua indústria, apesar de continuar em um mercado competitivo.

Porter (1989), também ressalta que um líder no custo total não pode deixar de se preocupar com as bases de diferenciação do produto com relação aos seus concorrentes, deve se tornar comparável ou aceitável pelos compradores para não ter que reduzir os preços bem abaixo da concorrência para ganhar vendas.

A liderança nos custos pode ser obtida através de algumas variáveis que segundo Shank e Govindarajan (1997, p. 61), podem ser: “economias de escala de produção; efeitos da curva de experiência; rígido controle de custos; minimização de

custos em áreas como pesquisa e desenvolvimento, prestação de serviço, forças de vendas ou publicidade.”

Na visão de Porter (1996), para se atingir a liderança no custo são necessários alguns cuidados como a construção de instalações em eficiente escala, reduções do custo pela experiência, um controle do custo e das despesas, minimizar os custos em áreas de pesquisa e desenvolvimento, força nas vendas e publicidade.

Para que a colocação em prática da estratégia de liderança no custo se torne eficaz, segundo Porter (1996, p. 50), é necessário “investimento pesado de capital em equipamento atualizado, fixação de preço agressiva e prejuízos iniciais para consolidar a parcela no mercado”. Esses fatores são amenizados quando da conquista do mercado, permitindo economia nas compras, reduzindo os custos, o que proporciona altas margens de lucros para serem reinvestidas em novos equipamentos e instalações, sustentando a sua posição na economia e mantendo a liderança no custo.

2.2.2 Estratégia de diferenciação

A estratégia de diferenciação permite que a empresa possa produzir um bem ou serviço que seja considerado único, que possua alguma característica singular no âmbito de toda a indústria. (PORTER, 1996).

A vantagem de diferenciação, segundo Graig e Grant (1999, p. 58), ocorre quando “a empresa é capaz de obter, em função de sua função no mercado, um preço mais alto e que supere o custo do fornecimento da diferenciação.”

A diferenciação produz margens mais altas nos lucros. Para Porter (1996, p. 52), dessa forma “é possível lidar com o poder dos fornecedores e claramente ameniza o poder dos compradores, dado que lhes faltam alternativas comparáveis, sendo assim, menos sensíveis aos preços.” Esta estratégia torna a empresa um pouco menos competitiva, pois é considerável a lealdade dos consumidores, quanto ao produto e ao preço.

A estratégia de diferenciação pode ser em relação à imagem ou marca do produto, em tecnologia, rede de fornecedores, qualidade entre e outras. Nesta pesquisa será abordada a diferenciação pela qualidade no item 2.3 como gestão da qualidade.

2.2.3 Estratégia de enfoque

A estratégia de enfoque visa atender um determinado alvo, que pode ser um grupo comprador, um segmento de linha de produtos ou um mercado geográfico, diferentemente da estratégia de baixo custo ou diferenciação que procura atingir seus objetivos no âmbito de toda a indústria. Esta estratégia para Porter (1996, p. 52), “repousa na premissa de que a empresa é capaz de atender seu alvo estratégico estreito mais afetiva ou eficientemente do que os concorrentes que estão competindo de forma mais ampla.” Desta forma a empresa consegue satisfazer melhor as necessidades de seus clientes, não no mercado como um todo, mas em seu alvo estratégico, podendo basear-se na diferenciação ou no baixo custo ou em ambos.

Porter (1989) destaca que em uma organização normalmente há lugar para diversas estratégias de enfoque, desde que sejam escolhidos segmento-alvos diferentes, e estes forem estruturalmente atrativos, a organização pode alcançar a liderança no custo sustentável ou na diferenciação.

Cada estratégia genérica envolve riscos diferentes que são apresentados no Quadro 1, a seguir:

RISCOS DA LIDERANÇA NO CUSTO	RISCOS DA DIFERENCIAÇÃO	RISCOS DO ENFOQUE
Liderança no custo não é sustentada <ul style="list-style-type: none"> • Concorrentes imitam • Tecnologia muda • Outras bases para liderança no custo se desgastam 	Diferenciação não é sustentada <ul style="list-style-type: none"> • concorrentes imitam • bases para diferenciação passam a ser menos importantes para os compradores 	A estratégia do enfoque é imitada O segmento-alvo torna-se sem atrativos em termos estruturais <ul style="list-style-type: none"> • estrutura erode • demanda desaparece
Proximidade na diferenciação é perdida	Proximidade do custo é perdida	Concorrentes com alvos amplos dominam o segmento <ul style="list-style-type: none"> • as diferenças do segmento em relação a outros segmentos estreitam-se • as vantagens de uma linha ampla aumentam
Enfocadores no custo obtêm custo ainda mais baixo em segmentos	Enfocadores na diferenciação obtêm diferenciação ainda maior em segmentos	Novos enfocadores subsegmentam a indústria

Quadro 1: riscos das estratégias genéricas

Fonte: adaptado de Porter (1989)

A incorporação das questões relacionadas com a qualidade dos produtos/serviços e do meio ambiente passaram a ser fatores de sobrevivência como uma consequência natural na aplicação efetiva e não mais como um programa independente das estratégias.

2.3 QUALIDADE

A necessidade pela qualidade de produtos e serviços, decorrente quase sempre do aumento de concorrência de diversas naturezas, lançou a premissa de produzir um bem com qualidade ou colocar em risco a sobrevivência da organização.

A partir daí, com o mercado cada vez mais competitivo, o objetivo das empresas é atingir um nível de qualidade em produtos e serviços igual ou superior ao de suas concorrentes. Com as transformações mundiais, na economia e na sociedade, o conceito de qualidade e dos instrumentos utilizados para atingi-la vem se evoluindo com o passar dos anos.

Para Shiba, Graham e Waldem (1997, p.16),

ferramentas e práticas padronizadas foram desenvolvidas, empregadas e validadas para cada uma das adequações e estágios do conceito de qualidade. Estas ferramentas e práticas foram sendo modificadas à medida que as corporações e seus clientes respondiam as mudanças na economia.

De acordo com Garvin (1992), a definição de qualidade é adquirida através de diversas dimensões. Além disso, é possível identificar oito categorias importantes nos produtos e serviços: desempenho; características; confiabilidade; conformidade; durabilidade; atendimento; estética e qualidade percebida. Essas categorias são distintas, mas estão sempre inter-relacionadas, pois um produto ou serviço pode estar bem cotado em uma dimensão, mas não em outra.

Na visão de Juran (1992), qualidade é desempenho do produto e ausência de deficiências. Esse desempenho resulta das características do produto que proporcionam a satisfação com o produto que leva os clientes a comprá-lo e as deficiências dos produtos proporcionam a insatisfação dos clientes com os produtos, os levando a reclamar. O autor (1992, p. 12) define a qualidade de forma simples “adequação ao uso.” A aceitação se faz presente no meio dos gestores da qualidade, pois no processo ele prioriza todos os elementos do produto ou serviço que sejam relevantes para o consumidor, sejam eles mensuráveis ou não, subjetivos

ou não, mas sempre com a característica de relatividade com o confronto entre o produto e o consumidor.

A qualidade ainda é freqüentemente vista como uma atividade dos especialistas do departamento de qualidade, ao invés de uma política de incentivo à cultura da excelência em toda a organização. (FEIGEMBAUM, 1994). Essa cultura visa ao aumento da competitividade pela minimização dos custos, possibilitando o relacionamento entre as ações de melhoria e a estratégia de negócios, integrando as áreas financeira e operacional, de modo a atingir bons resultados. (KAPLAN, 1998).

Conforme Paladini (2004), o enfoque mais usual para qualidade é centrar a qualidade no consumidor. Esse direcionamento abrange vários itens, pois para o consumidor o que importa é o preço do produto, suas características específicas, seu processo produtivo e outros aspectos gerais. Esses itens variam de acordo com o consumidor e o produto ou serviço. A partir daí, Paladini (2004, p. 32) define “a qualidade enquanto adequação ao uso atende a ambos os aspectos – evolução e multiplicidade.” No que tange à evolução, o autor ressalta que é necessário um processo de acompanhamento para observar como o cliente se comporta e como se alteram suas necessidades e preferências no decorrer do tempo, para que se possa atendê-lo cada vez melhor. Já o fator multiplicidade focaliza toda a atividade produtiva para o atendimento do consumidor considerando os múltiplos itens que ele considere relevante.

Para Moura (1994), a qualidade deve ser direcionada para o cliente e não somente para os fatores da produção, atendendo todas as expectativas do cliente. Esse, por sua vez, deve-se entender não somente o consumidor final do produto ou serviço a ser fornecido, mas também os componentes internos das organizações.

Segundo Paladini (2004, p. 32), serão itens fundamentais na avaliação da qualidade “a satisfação do consumidor, com suas necessidades e conveniências, e o sucesso da empresa com sua capacidade de desempenho e suas estratégias de mercado.”

Partindo do pressuposto de ter o cliente como foco principal, mobiliza toda a organização para o atendimento do processo da qualidade, pois é preciso o engajamento de todos os setores e departamentos mesmo que em processos distintos, para que seja possível colocar em prática o processo de gestão da qualidade. Para Juran e Gryna (1991, p. 16), “em uma organização, todos os setores

tem funções principais que devem ser desempenhados da melhor forma possível para que desta forma consigam executar uma outra função, a função qualidade.”

Segundo Moura (1994), com a implantação da qualidade em todos os processos da organização, refletirá na satisfação do cliente externo, pois com a redução dos erros ou defeitos, os produtos ou serviços entregues ao cliente externo será de melhor qualidade, e desta forma conseguindo também a satisfação do cliente interno, que com a redução dos retrabalhos trabalhará mais motivado, aumentando a produtividade.

A qualidade é um fator atingível, mensurável, lucrativo, que pode ser estabelecido, desde que haja compromisso, compreensão e que os funcionários estejam dispostos a trabalhar para tanto. (CROSBY, 1985).

No entanto, além do conhecimento sobre os diversos conceitos de qualidade apresentados na bibliografia técnica, as empresas necessitam ter uma visão sistêmica de todo o processo empresarial para que seja facilitada a implantação do sistema de gestão da qualidade. (SOUZA et al 1995).

2.3.1 Gestão da Qualidade Total

Com a extensão da qualidade por toda a organização, todos os setores, áreas ou pessoas que tiverem alguma participação, direta ou indiretamente, em sua produção, serão igualmente responsáveis pela qualidade. Essa preocupação em todos os processos, tanto produtivo quanto administrativo, dá origem à Qualidade Total

Segundo Feigenbaum (1994, p. 105),

um sistema de qualidade total é a combinação da estrutura operacional de trabalho de toda a companhia ou de toda a planta documentada em procedimentos gerenciais e técnicos, efetivos e integrados, para o direcionamento das ações coordenadas de mão-de-obra, máquinas e informações da companhia e planta, de acordo com os melhores e mais práticos meios de assegurar a satisfação quanto a sua qualidade e custos.

Shiba, Graham e Waldem (1997, p. XI), afirmam que “Qualidade total é um sistema em evolução que envolve procedimentos, ferramentas e métodos de treinamento para gerenciar companhias a fim de proporcionar ao cliente satisfação em um mundo de rápidas mudanças.”

O gerenciamento da qualidade total melhora o desempenho da companhia em diversas áreas eliminando defeitos de produtos, aumentando a atratividade do

projeto do produto, tornando mais rápida a entrega do serviço e reduzindo o custo, entre outros fatores.

A continuidade dos processos de qualidade total dentro da organização pode ser definido como Controle da Qualidade Total, também chamado de TQC – *Total Quality Control*. O conceito de TQC foi introduzido por Feigenbaum (1986 apud ROBLES JR., 1996, P. 21),

um sistema efetivo para a integração da qualidade de desenvolvimento, qualidade da manutenção, e qualidade da melhoria de esforços das várias funções em uma organização, a fim de tornar possível a produção e a prestação de serviços aos níveis mais econômicos, visando a mais completa satisfação dos clientes

Para Feigenbaum (1994), o objetivo maior da companhia em meio a um mercado globalizado é a total satisfação dos clientes, e para isso sempre acontecer, a organização deve estar permanentemente em processo de melhoria continua, buscando atingir o maior grau de fidelidade do consumidor.

O controle da qualidade total pode ser visto como um sistema de gestão dentro de uma organização. Para Mello *et al.* (2002, p. 15) sistema de gestão é “tudo que a organização faz para gerenciar seus processos ou atividades.”

Para Paladini (2004, p. 35), “gestão da qualidade total é o processo destinado a investir, continuamente em processos de melhoria, ou seja, de aumento da adequação de produtos e serviços ao fim a que se destinam.”

Segundo Falconi (1992), o objetivo de qualquer organização é a satisfação das necessidades dos seres humanos e da sociedade. Sendo o lucro e a sobrevivência das organizações uma consequência da organização ter ou não atingido este objetivo.

Para que se possa atingir esse objetivo, conseguindo fornecer os meios para o setor de produção atingir a demanda, com produtos de qualidade que superem as expectativas dos clientes, faz-se necessária a implantação de um planejamento da qualidade.

Juran e Gryna (1991, p. 210) definem seu próprio conceito de gestão da qualidade total como “o planejamento estratégico da qualidade” determinado pela sigla “TQM” (*Total Quality Management*). [...] sendo “extensão do planejamento dos negócios da empresa que inclui o planejamento da qualidade.”

Para a adoção do TQM é necessário que toda a organização participe do planejamento estratégico para a qualidade, exigindo um maior entrosamento entre superiores da alta administração com os departamentos funcionais.

Nas diversas definições destacadas percebe-se que não se pode considerar que um item por si só é qualidade, mas sim um conjunto de aspectos simultâneos que devem ser analisados e estudados para que se possa chegar a qualidade total da organização.

No item a seguir é apresentada uma abordagem acerca das certificações dos sistemas integrados de gestão, como fator de extrema importância para as empresas inseridas num mercado competitivo.

2.3.2 Principais ferramentas utilizadas na qualidade

Para o gerenciamento do controle da qualidade foram criadas algumas ferramentas que auxiliam a colocação dos conceitos de qualidade total em prática. De acordo com Oliveira (1996), com o objetivo de facilitar os estudos dos profissionais da qualidade, em 1968, Kaoro Ishikawa, organizou um conjunto de ferramentas de natureza gráfica e estatística denominando-as "as 7 ferramentas do controle da qualidade". Atualmente, outras já foram incorporadas a elas, sendo amplamente utilizadas nas diversas áreas de conhecimento, e mostraram eficiência quando aplicadas às questões relacionadas à qualidade.

Para Paladini (2004, p. 228), "Essas ferramentas podem estar relacionadas à definição do melhor modo de atendimento aos clientes, à redução de custos ou ao modo de envolver funcionários em processos de análise de problema para definir suas possíveis soluções". [...] As ferramentas são dispositivos, procedimentos gráficos, numéricos ou analíticos, formulações práticas, esquemas de funcionamento, mecanismos de operação, enfim, métodos estruturados para viabilizar a implantação da qualidade.

Campos (1992) considera a utilização do ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) para melhorias, o mais importante dentro do TQC, constituindo o "método de solução de problemas" também conhecido no Japão por "QC STORY", que é composto pelas seguintes fases: Identificação do Problema, Observação, Análise, Plano de Ação, Ação, Verificação, Padronização e Conclusão.

Para Paladini (2004) o ciclo PDCA é uma ferramenta de planejamento estratégico que compreende toda a companhia podendo ser aplicado para cada atividade específica criando um planejamento associado a cada ação executada, em qualquer nível da organização.

Como ferramentas para a organização do processo visando à melhoria contínua tem-se, segundo Paladini (2004), o *Kanban* que utiliza dispositivos em forma de cartões ou placas, sinaliza elementos de operação para viabilizar cada operação, no momento exato que ela deve ser executada; o *just in time*, que exige posturas gerenciais com objetividade e visão racional de processo, ênfase ao melhor aproveitamento de todos os recursos da organização e novas estruturas e técnicas de produção; e o programa 5S que está relacionado a cinco sentidos que são respectivamente: *utilização*, envolvendo organização, arrumação ou seleção; *ordenação*, que está associado à arrumação, racionalização e sistematização; *limpeza*, incluindo higiene, asseio e padronização; *saúde*, que envolve o bem estar das pessoas e sua segurança e *autodisciplina*, que abrange educação e comprometimento.

Todas essas ferramentas têm características próprias que em conjunto ou individualmente fornecem informações úteis para as ações da gestão da qualidade total.

2.4 CERTIFICAÇÃO DA GESTÃO DE SISTEMAS ISO's

Os conceitos acerca da gestão da qualidade que foram apresentados estão diretamente relacionados à fundamentação proposta pela ISO (*International Organization for Standardization*), que cuja missão de acordo com Szyszka (2001, p. 22),

é promover o desenvolvimento da normalização e de atividades relacionadas no mundo inteiro, com o propósito de facilitar a troca internacional de bens e serviços e o desenvolvimento da cooperação nas esferas intelectual, científica, tecnológica e econômica

De acordo ISO (www.isso.org.br), os padrões de ISO 9000 e ISO 14000

são executados por umas 760 900 organizações em 154 países. O ISO 9000 transformou-se uma referência internacional para exigências da gerência da qualidade em transações do negócio-à-negócio, e o ISO 14000 está bem na maneira a conseguir tanto quanto, se não mais, em permitir organizações de encontrar-se com seus desafios ambientais. (www.iso.org.br)

Como o presente trabalho está relacionado com a gestão ambiental e gestão da qualidade, serão abordadas as normas relativas à série ISO 14000 e ISO 9000, com ênfase na última.

2.4.1 ISO 9000

Em 1986, a *International Organization for Standardization* (ISO) lançou a primeira versão das normas da série ISO 9000, estabelecendo um conjunto de requisitos para uniformizar os SGQ (Sistemas de Gestão de Qualidade) implantados pelas organizações. A filosofia das normas de gestão é, em geral, a de induzir à organização por processos, enfatizando as ações de prevenção de defeitos, de forma a assegurar a repetibilidade dos resultados obtidos, no que diz respeito ao parâmetro qualidade. (INMETRO, 2002).

A NBR ISO 9000:2000 faz parte de uma nova família de normas publicada no Brasil em dezembro de 2000, que vem em substituição a NBR ISO 9000/94. Ela é composta por três normas com objetivos e propósitos distintos que são apresentados por Maranhão (2001) como:

- NBR ISO 9000: sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário – Define os principais conceitos utilizados nas normas da série NBR ISO 9000;
- NBR ISO 9001 – sistemas de gestão da qualidade – requisitos – define os requisitos básicos para a implantação de um sistema de gestão da qualidade. Essa é a norma da certificação;
- NBR ISO 9004 – sistema de gestão da qualidade – diretrizes para melhoria do desempenho – fornece diretrizes para a melhoria do desempenho de um sistema de gestão de qualidade e determina a extensão de cada um de seus elementos.

Segundo a NBR ISO 9001 a nova norma foi desenvolvida utilizando-se como requisitos um conjunto de oito princípios, que atuam como uma base de sustentação comum para normas relacionadas à gestão da qualidade. Os oito princípios na íntegra são apresentados no Quadro 2.

Princípio	Descrição
1- Foco no cliente	Organizações dependem de seus clientes, e portanto é recomendável que atendam às necessidades atuais e futuras do cliente, os seus requisitos e procurem exceder as suas expectativas.
2 – Liderança	Líderes estabelecem a unidade de propósito e o rumo da organização. Convém que eles criem e mantenham um ambiente interno, no qual as pessoas possam estar totalmente envolvidas no propósito de atingir os objetivos da organização.
3 – Envolvimento de pessoas	Pessoas de todos os níveis são a essência de uma organização, e seu total envolvimento possibilita que as suas habilidades sejam usadas para o benefício da organização.
4 – Abordagem de processo	Um resultado desejado é alcançado mais eficientemente quando as atividades e os recursos relacionados são gerenciados como um processo.
5 – Abordagem sistêmica para a gestão	Identificar, entender e gerenciar os processos inter-relacionados como um sistema contribui para a eficácia e eficiência da organização no sentido de esta atingir os seus objetivos.
6 – Melhoria Contínua	Convém que a melhoria contínua do desempenho global da organização seja seu objetivo permanente.
7 – Abordagem factual para a tomada de decisão	Decisões eficazes são baseadas na análise de dados e informações.
8 – Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores	Uma organização e seus fornecedores são interdependentes, e uma relação de benefícios mútuos aumenta a capacidade de ambos de agregar valor.

Quadro 2: os oito princípios da gestão da qualidade pela NBR ISO 9000:2000

Fonte: adaptado de ISO (www.iso.org.ch)

O novo enfoque filosófico da nova versão, segundo Zacharias (2001), apresenta algumas características e aspectos específicos de forma mais clara, a saber:

- satisfação do cliente – um sistema de qualidade só será eficaz se assegurar a plena satisfação do cliente;
- melhoria contínua – aparece de forma mais acentuada que a organização deve demonstrar que tem processo para a melhoria contínua da eficácia do seu sistema de gestão da qualidade;
- processo – direciona as empresas para uma visão correta de suas atividades, abolindo o conceito departamentalista.

Segundo os requisitos da NBR ISO 9001:2000 (apud LUZ, 2002), algumas das razões para a implantação de um sistema de qualidade são:

- redução de custos com garantia ou reposição do produto e/ou serviços não-conforme;
- melhoria da imagem e credibilidade;
- aumento da participação no mercado local;
- maior competitividade, com redução dos custos operacionais;

- melhoria do desempenho funcional promovendo o treinamento, capacitação e conscientização, bem como a qualificação e a certificação da força de trabalho;
- ter uma base ideal para a implantação e desenvolvimento da gestão para a qualidade total e excelência empresarial;
- maior credibilidade perante seus clientes;
- maior proteção para o consumidor; e,
- menor desperdício e em alguns casos também a diminuição da poluição.

Segundo o INMETRO (www.inmetro.gov.br), existem 1690 empresas certificadas pela ISO 9001 no ano de 2005, sendo delas 106 no Estado de Santa Catarina.

Diante do exposto fica clara a objetivação da ISO 9001, que através de um conjunto de requisitos, bem implementados e disponibilizados para toda organização, traz maior confiabilidade diante do fornecimento regular de produtos e serviços perante seus clientes e fornecedores.

2.4.2 ISO 14000

As preocupações de caráter ambiental, principalmente no que se refere a processos industriais de produção e seus produtos, têm levado ao aparecimento de normas técnicas de padronização. Em busca da qualidade ambiental, essa padronização não atinge apenas produtos e processos, mas também os sistemas de gestão ambiental das empresas.

Dentro da série de normas ambientais, a NBR ISO 14001 é, então, uma norma de adesão voluntária que contém os requisitos para a implantação de um sistema de gestão ambiental (SGA) em uma empresa, podendo ser aplicada a qualquer atividade econômica, fabril ou prestadora de serviços, independentemente de seu porte. Ela promove uma melhoria contínua do desempenho ambiental, por meio de responsabilidade voluntária. (KNUTH, 2001).

Um dos objetivos da ISO 14000 é homogeneizar a linguagem das normas ambientais regionais, nacionais e internacionais, agilizando assim as transações no mercado globalizado. As normas de um SGA indicam os meios para que o produto,

serviço e ou processo sejam ambientalmente sustentáveis, ou ainda, não agridam ou alterem significativamente o meio ambiente. (MAIMON, 1996).

Os requisitos mínimos necessários para que uma empresa se certifique pela ISO 14001 são: ter um SGA implementado, demonstrar comprometimento expresso em sua política ambiental, estabelecer e manter regulamentos internos visando a melhoria contínua do sistema (NBR ISO 14001:2004).

Para implantar um SGA, deve-se seguir um roteiro indicado na própria norma ISO 14001, segundo os requisitos e especificações do sistema de gestão ambiental, compreendendo as seguintes etapas: formulação da política ambiental; planejamento; implantação e operação; verificação e ações corretivas e revisão ou análise crítica.

Atualmente as organizações estão implementando sistemas integrados de gestão, conforme será abordado a seguir.

2.4.3 Sistemas Integrados de Gestão

Empresas em todo o mundo estão descobrindo que os seus sistemas de gestão da qualidade também podem ser utilizados como base para o tratamento eficaz das questões relativas ao meio ambiente. Desta forma, conseguem integrar os sistemas de gestão relacionados com a NBR ISO 9000 E NBR ISO 14000, garantindo a melhoria e otimização dos processos, atingindo melhores níveis de desempenho, a um custo global muito menor.

Enquanto os sistemas de gestão da qualidade tratam das necessidades dos clientes, os sistemas de gestão ambiental atendem às necessidades de um vasto conjunto de partes interessadas e às crescentes necessidades da sociedade sobre proteção ambiental (NBR ISO 14001:2004).

Segundo Alberton (2003, p. 66),

observadas as características peculiares de cada empresa, tal unificação poderá resultar numa significativa redução de custos e num melhor desempenho das equipes. O processo de integração é essencial para agilizar processos, incrementar ganhos e obter uma vantagem frente aos mercados globais de hoje

Cabe ressaltar que a NBR ISO 9001 não possui requisitos específicos relativos a outros sistemas de gestão, entretanto, segundo Cicco (2006), a NBR ISO

14001 foi feita propositalmente para ser acoplada ao sistema de gestão baseado na ISO 9001.

2.5 CUSTOS DA QUALIDADE

No início da década de 90, com o aumento da competitividade mundial, inicia-se uma tendência nas empresas, de controlar e gerenciar seus custos, juntamente com seus programas de qualidade. A partir daí passa a ser fundamental a mensuração dos custos da não qualidade, bem como a expansão do sistema contábil para quantificar os custos da qualidade, demonstrando de forma clara ao nível gerencial. (JURAN E GRZYNA, 1991).

O crescimento da ênfase em qualidade, tanto quanto as mudanças tecnológicas ocorridas, geraram a necessidade de mensurar e quantificar o retorno aplicado. Os custos para se atingir a qualidade segundo Paladini (1995), são incorridos para produzir e, principalmente, manter a qualidade dos produtos, enquanto os custos incorridos como consequência da produção de um bem ou serviço desconforme representam os custos da má qualidade.

Já, para Rust, Zaharik, Heiningham (1994) os custos com a qualidade buscam determinar o impacto financeiro dos problemas da qualidade e identificar as áreas onde pode ocorrer a melhoria da qualidade e a redução dos custos.

Mas afinal, quanto custa a qualidade? Para dar a resposta a esta questão é necessário, por um lado definir o que se entende com custo de qualidade, por outro, classificar este custo e conhecer as vantagens de possuir este tipo de informações.

Segundo Garvin (1992, p. 94), “os custos da qualidade são definidos como quaisquer despesas de fabricação ou de serviço que ultrapassem as que teriam ocorrido caso o produto ou serviço tivesse sido produzido ou prestado com perfeição na primeira vez.”

Para Feigenbaum (1994), custos da qualidade são associados com a definição, criação e controle da qualidade, assim como a avaliação e retroalimentação da conformação da qualidade, a garantia e requisitos de segurança, e aqueles custos associados com falhas nos requisitos de produção e depois que o produto já se encontra nas mãos do cliente. Portanto estes estão relacionados com a satisfação total do cliente.

Ainda para Feigenbaum (1994), os custos da qualidade constituem o denominador econômico comum por meio do qual os administradores e responsáveis pelo controle da qualidade podem estabelecer comunicação rápida, nítida e eficiente, em termos empresariais, constituindo a base fundamental para a economia dos sistemas da qualidade.

Desta forma, Feigenbaum (1994) amplia os conceitos de custos da qualidade para além das áreas produtivas e até mesmo da empresa, pois eles não estão apenas em propaganda, projeto, fabricação, inspeção e expedição, mais tais custos continuam a ocorrer em todo o ciclo de vida do produto.

Crosby (1985, p. 221) afirma que “o custo da qualidade é o catalisador que leva a equipe de melhoria da qualidade e o restante da gerência à plena percepção do que está acontecendo.” O mesmo autor enfatiza que o uso dos sistemas de custos de qualidade, tira a qualidade do abstrato, possibilitando a sua mensuração em dinheiro concreto, eliminando a premissa de que programas de qualidade são negativos e sim lucrativos.

As definições de custos de qualidade variam de acordo com a definição de qualidade e estratégias adotadas pela empresa, o que leva a diferentes aplicações e interpretações. Um dos objetivos fundamentais da identificação desses é mensurar a dimensão do problema da qualidade em uma linguagem que tenha impacto sobre a administração superior, através de uma abordagem financeira.

O conceito de custos da qualidade abordava apenas o total dos custos evitáveis da qualidade, com o passar dos tempos o conceito evoluiu para englobar todos os necessários para obter a qualidade requerida e os das falhas internas e externas. Com o aprofundamento dos estudos infere-se, segundo Juran e Gryna (1991), que em muitas companhias os custos da qualidade oscilavam entre 20 e 40% das vendas. A maior parte destes era evitável, ou seja eram de má qualidade.

Robles Jr. (1996) destaca os objetivos e questões cuja mensuração dos custos da qualidade visa atender:

- avaliação dos programas da qualidade através de quantificações físicas e monetárias;
- definição e priorização dos objetivos para os programas da qualidade como o intuito de se obter resultados melhores e mais rápidos para a empresa;
- conhecer a perda da má qualidade, ou seja, o quanto a empresa está perdendo com a baixa qualidade;

- conhecer a distribuição dos custos nas diversas categorias, o que possibilita um melhor direcionamento dos investimentos em qualidade;
- tornar a qualidade um objetivo estratégico da empresa, quando necessário;
- aumentar a produtividade através da qualidade;
- integrar os relatórios de custos da qualidade com os outros relatórios de desempenho, numa única informação;
- demonstrar que os relatórios usuais da qualidade tendenciam os administradores a aceitar como algo normal, certos percentuais de falta de qualidade;
- comprovar que os relatórios de custos da qualidade levam a administração a colocar os investimentos da qualidade com os demais projetos;
- fixar objetivos e recursos para treinamento de pessoal;
- revelar o impacto financeiro das decisões de melhoria da qualidade apresentadas nos relatórios de custos da qualidade; e
- conhecer na realidade o quanto a empresa tem investido nas diferentes categorias de custos da qualidade, possibilitando também inferir quanto a empresa deveria investir em cada uma destas categorias.

Desta forma, torna-se imprescindível à compreensão de quais custos estão associados à prática de qualidade em uma empresa e identificar a relação existente entre estes e os decorrentes da não-qualidade, sejam dos referentes a requisitos (ISO 9001) ou meio ambiente (ISO 14001).

Dentre os conceitos apresentados anteriormente nota-se que os custos podem estar relacionados com perdas ou investimentos. Para tanto, os custos da qualidade foram divididos em categorias, que será abordado a seguir.

2.6 CATEGORIAS DOS CUSTOS DA QUALIDADE

Os custos da qualidade não se referem somente aos incorridos para se obter a qualidade, nem ao de funcionamento da qualidade, mas sim aos custos de produção, identificação, prevenção, ou retrabalho de produtos que não estão em conformidade com as especificações. Nesse contexto, faz-se necessária a classificação destes diferentes tipos em categorias.

Feigenbaum (1991) classificou os custos da qualidade em dois grandes blocos: controle e falha de controle, chamando-os de custos operacionais da qualidade. Como segue na Figura 2

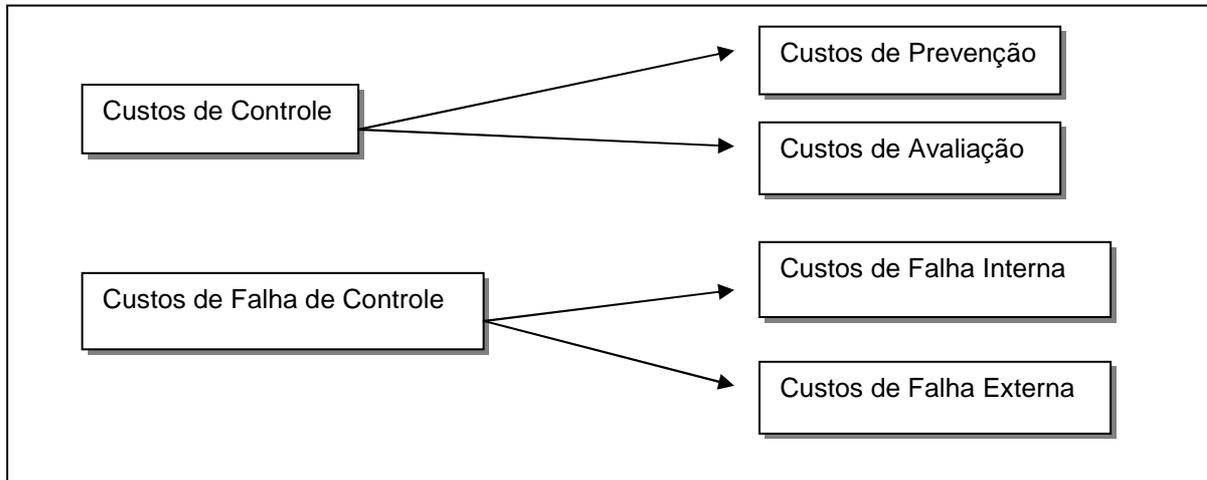


Figura 2: classificação dos custos da qualidade

Fonte: Feigenbaum (1994)

Thomaz (2001, p.60) afirma que “dentro de cada categoria dos custos da qualidade, são destinados recursos para cada tipo de evento que estão envolvidos num sistema de qualidade.” Conforme demonstra-se no Quadro 3.

1 - PREVENÇÃO	2 – AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Treinamento de equipes; 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipes de controle de qualidade;
<ul style="list-style-type: none"> • Investimento em equipamentos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Ensaios, análises;
<ul style="list-style-type: none"> • Estudos detalhado dos processos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentação, etc.
3 – FALHAS INTERNAS	4 – FALHAS EXTERNAS
<ul style="list-style-type: none"> • Rejeitos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituições, reparos;
<ul style="list-style-type: none"> • Retrabalho; 	<ul style="list-style-type: none"> • Demandas judiciais;
<ul style="list-style-type: none"> • Baixa produtividade, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Custo invisível (imagem da empresa).

Quadro 3: resumo dos custos envolvidos num sistema de qualidade

Fonte: Thomaz (2001).

Diante da Figura 2 e do Quadro 3 apresentados, observa-se que os custos referente ao controle da qualidade são denominados de custos da qualidade, estes são necessários para a manutenção da mesma, subdividem-se em prevenção e avaliação. E os custos referentes às falhas dos controles, são denominados de da não-qualidade ou não-conformidade, subdividem-se em: falhas internas e falhas externas, estes são resultantes, sobretudo, da má qualidade nos processos empresariais.

2.6.1 Custos de Controle

Os custos de controle são tradicionalmente os mais utilizados pelas organizações, por serem de fácil observação e mensuração. Incorrem na prevenção de erros humanos, através de treinamentos e investimentos em equipamentos e suprimentos de inspeção, para que não ocorram os custos de não-conformidade. São divididos em custos de prevenção e avaliação.

2.6.1.1 Custos de Prevenção

Esses custos referem-se aos gastos com atividades no intuito de se assegurar que produtos, componentes ou serviços insatisfatórios ou defeituosos não sejam produzidos, compreendendo tanto investimentos, quanto demais dispêndios que evitem a geração desses produtos ou serviços. (ROBLES, 1996).

Segundo Thomaz (2001), os custos de prevenção estão relacionados aos incorridos para evitar falhas. Para ele, são custos que resultam de treinamentos, investimentos em equipamentos, dentre outros;

Harrington (1997) considera estes custos como investimentos para o futuro, chamado-os de “investimentos para evitar custos.”

Um aumento planejado e controlado nos custos de prevenção acarreta redução dos custos de avaliação e de falhas decorrentes da não-qualidade, resultando num menor custo total da qualidade. (FROTA, 1999).

Enfim, os custos de prevenção estão associados às atividades que procuram evitar a ocorrência de falhas durante o desenvolvimento do produto.

2.6.1.2 Custos de Avaliação

São custos realizados com a finalidade de avaliar se matérias-primas e produtos acabados estão em conformidade com as especificações determinadas ou se são adequadas ao uso. (FROTA, 1999).

Para Wernke (2000), custos de avaliação são gastos com atividades desenvolvidas na identificação de unidades ou componentes defeituosos antes da remessa para os clientes internos ou externos.

Robles Jr. (1996) exemplifica como custos de avaliação, a utilização de equipamentos e suprimentos nos testes e inspeções dos componentes fabricados, nos materiais comprados, dentre outros.

Neste contexto, conclui-se que custos de avaliação estão associados a todas as atividades necessárias para determinar o grau de conformidade dos produtos frente às especificações.

2.6.2 Custos de Falha de Controle

Os custos relacionados com as falhas de controle são causados por produtos ou serviços que não atendem as especificações. Segundo Juran e Gryna (1991), os custos das falhas são as principais fontes de perda na produção e para que a organização atinja um dos objetivos da qualidade, é necessário que se invista no ataque a elas.

Esses custos são divididos em custos de falhas internas e falhas externas

2.6.2.1 Custos das falhas Internas

Segundo Robles Jr. (1996), os custos das falhas internas estão associados às atividades decorrentes de tais falhas detectadas no processo e estas são diretamente proporcionais à quantidade de defeitos constatados.

Wernke (2000), são custos resultantes de algum erro no processo produtivo, sendo os mesmos identificados dentro do próprio processo de produção.

Sakurai (1997) afirma que são os custos resultantes de falhas detectadas na empresa antes dos produtos serem liberados para os consumidores.

Segundo Coral (1996), quanto antes forem detectados menores serão os custos envolvidos para sua correção.

Para Robles Jr. (1996), tais custos estão associados às falhas de projetos, compras, suprimentos, programação, controle da produção e falha na própria produção.

Os custos das falhas internas podem ser definidos como aqueles custos gerados por defeitos que são identificados antes que o produto ou serviço chegue até o cliente. (OSTRENGA, 1993). Portanto, são os custos incorridos devido a algum erro do processo produtivo, seja por falha humana ou falha mecânica.

2.6.2.2 Custos das Falhas Externas

De acordo com Wernke (2000), no que tange às falhas externas, são custos associados às atividades decorrentes de falhas identificadas fora do ambiente interno da empresa, normalmente o cliente final.

Para Harrington (1997), o conceito de custos de falhas externas refere-se aos custos incorridos pela empresa porque o processo de avaliação não detectou todos os defeitos antes do produto ou serviço ter sido entregue ao cliente.

Para Robles ((1996), os custos de falhas externas podem ser classificados como os gerados por problemas ocorridos após a entrega do produto ao cliente, ou seja, os associados às devoluções, queixas e reclamações dos clientes.

Em síntese esses estão associados aos defeitos nos produtos, que são encontrados após terem sido transferidos para o consumidor e que comprometem a imagem da empresa e conseqüentemente acarretam reduções nos lucros.

Como a pesquisa tem ênfase na certificação ISO 14001 é apresentado a seguir, o conceito de custos ambientais, bem como sua classificação.

2.7 CUSTOS AMBIENTAIS

No meio empresarial as questões ambientais passaram a ocupar um espaço definitivo. Os benefícios econômicos e estratégicos com a implementação da certificação ISO 14001 pelas empresas podem refletir-se tanto em ganhos de mercado como em redução de custos. Para Reis (2002), dentro de um contexto de maximização de retornos no longo prazo, um argumento favorável à responsabilidade social, e conseqüentemente ambiental, das organizações é a otimização de processos, a redução de custos e a melhoria da imagem institucional que pode se traduzir em consumidores mais leais, empregados mais motivados, fornecedores mais comprometidos, acesso mais fácil ao mercado de capitais e novas oportunidades de negócios.

Moura (2000) diz que os custos da qualidade ambiental devem ser utilizados na avaliação e melhoria da posição de competitividade das companhias, com relação aos seus concorrentes. Daí a sua importância. Enfatiza também que a gestão de custos da qualidade ambiental é uma ferramenta fundamental para o gerenciamento do sistema de gestão ambiental, pois fornece elementos para a alta

administração das empresas à tomada de decisões, direcionando a melhoria do desempenho ambiental.

Com a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), faz-se necessária a identificação dos custos ambientais. Campos (1996) faz um levantamento importante sobre os grandes escritores da qualidade, quanto à questão dos custos da qualidade e faz uma adaptação para os custos da qualidade ambiental, no qual estes encontram-se divididos em três categorias, demonstrados na Figura 3:

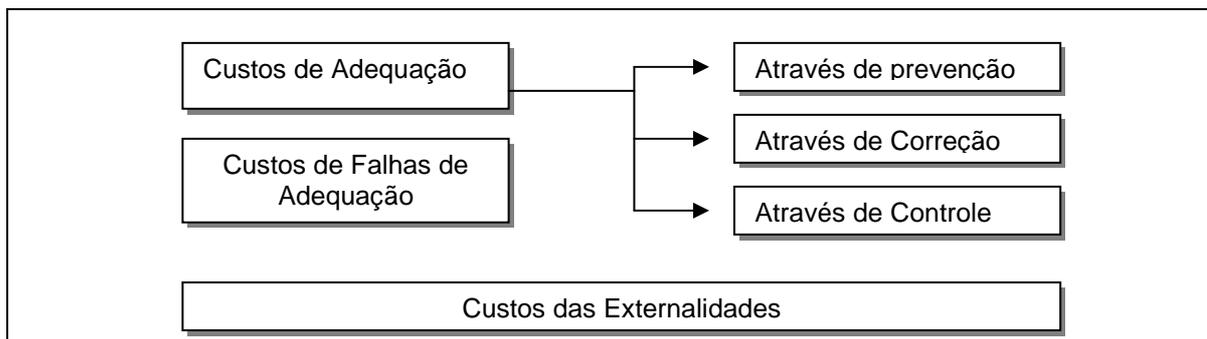


Figura 3: classificação de custos da qualidade ambiental

Fonte: Campos, 1996.

Segundo Campos (1996), os custos de adequação estão relacionados com as ações para adequação da empresa a um novo cenário proposto. Estes custos subdividem-se em: *através da prevenção*: custos relacionados a atividades com vistas à emissão zero, como alterações nos processos produtivos, produtos ou mesmo processos administrativos, cuja finalidade sejam produtos ou serviços produzidos sem atividades poluidoras; *através de correção*, referem-se à reparação de danos causados, ou de poluição gerada ao meio ambiente e *através de controle*, que é o dispêndio para evitar que haja poluição ou danos ao meio ambiente deliberadamente. Os custos de falha de adequação, dizem respeito àqueles custos empresariais gastos quando há uma falha no processo de adequação, seja através da prevenção, do controle ou da correção. Os custos tratados como externalidades são considerados polêmicos, relaciona-se ao uso indevido de recursos como água, solo e ar.

Para distinguir entre atividades preventivas, corretivas, de controle e de falhas dos custos da qualidade ambiental é necessária a identificação das atividades e funções do processo que fazem uso do meio ambiente. (CAMPOS, 1996).

Para Moura (2000), os custos da qualidade ambiental podem ser classificados conforme os tradicionais conceitos de custos da qualidade, a saber:

- *custos de prevenção* - são os custos das atividades que visam evitar problemas ambientais no processo industrial, no projeto, no desenvolvimento, no início do ciclo de vida do produto, bem como em todas as fases do ciclo de vida.
- *custos de avaliação* - são os custos dispendidos para manter os níveis de qualidade ambiental da empresa, por meio de trabalhos de laboratórios e avaliações formais do sistema de gestão ambiental, englobando os custos de inspeções, testes, auditorias da qualidade ambiental e despesas similares.
- *custos de falhas internas* - resultado de ações internas na empresa, tais como correções de problemas ambientais e recuperação de áreas internas degradadas, desperdícios de material, como resultado de problemas ambientais causados e retrabalhos em processos causados por não conformidades ambientais.
- *custos de falhas externas* - compreendem os custos da qualidade ambiental insatisfatória e não conformidades fora dos limites da empresa, resultantes de uma gestão ambiental inadequada, englobando os custos decorrentes de queixas ambientais de consumidores, levando à existência de despesas com correção e recuperação de áreas externas degradadas ou contaminadas pela atividade da empresa, pagamento de multas, e indenizações; e
- *custos intangíveis* – são aqueles com alto grau de dificuldade para serem quantificados, embora se perceba claramente a sua existência. Normalmente, não podem ser diretamente associados a um produto ou processo.

Para se alcançar os objetivos do sistema de gestão ambiental, deve-se ter um efetivo controle dos investimentos e gastos na área do meio ambiente, onde os custos ambientais devem ser rigorosamente mensurados e avaliados de forma a garantir uma ferramenta para a melhoria contínua, contribuindo para o aumento da rentabilidade nas organizações.

2.8 RENTABILIDADE

A rentabilidade é o reflexo das políticas e das decisões adotadas pelos administradores da empresa. Os índices de rentabilidade têm por objetivo avaliar o desempenho final da empresa. Para Porter (1989, p. 4), “a rentabilidade da indústria

não é uma função de aparência do produto ou de se ele engloba alta ou baixa tecnologia, mas da estrutura industrial.”

De acordo com Matarazzo (2003, p. 175), “os índices desse grupo mostram qual a rentabilidade dos capitais investidos, isto é, quanto rendeu os investimentos e, portanto, qual o grau de êxito econômico da empresa.”

Conforme Assaf Neto (1998), os índices de rentabilidade objetivam a interpretação e análise dos resultados auferidos pela empresa, sendo expressos pela relação entre o lucro e com vários itens, conforme seja o objetivo da análise.

Assim, quando se calculam os índices de rentabilidade, deve-se apurar a rentabilidade de todos os capitais aplicados, quer próprios ou de terceiros, pois todos produzem lucro para a empresa.

Segundo Sá (1971), os quocientes de rentabilidade têm por objetivo medir as relações do lucro com os demais elementos de capital. Portanto, podem existir comparações entre o lucros e o capital próprio, capital de terceiros, capital de giro próprio, capital fixo, capital circulante, vendas, custos globais e custos técnicos.

Para a determinação da taxa de rentabilidade de uma empresa, Matarazzo (2003) apresenta alguns índices:

- *giro do ativo*: através da divisão das vendas líquidas pelo total do ativo, obtém-se o volume de vendas da empresa em relação ao capital total investido;
- *margem líquida*: demonstra quanto se obtém de lucro em relação ao total das vendas;
- *rentabilidade do ativo*: mostra quanto a empresa obteve de lucro líquido em relação ao ativo; e
- *rentabilidade do patrimônio líquido*: este índice apresenta qual a taxa de rendimento do capital próprio.

Cabe ressaltar que para a interpretação desses índices, quanto maior seu resultado, melhor será o desempenho da organização em estudo. De acordo com Matarazzo (2003, p. 184), “uma vez calculados os índices e comparados com padrões, pode-se fazer primeiro uma avaliação individual de cada índice, depois uma avaliação conjunta e, assim, avaliar-se a empresa e sua administração.”

Cada indicador de rentabilidade pode alcançar áreas especiais, que no conjunto indicarão a eficiência da empresa. Essas áreas a serem estudadas dependerão do interesse que o analista deseja atingir com a análise.

3 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo tem por objetivo descrever e analisar os dados coletados através da pesquisa realizada. Primeiro faz-se a apresentação da empresa estudada, incluindo histórico, sua responsabilidade social e seus valores, bem como a apresentação das usinas que fazem parte de sua estrutura. Fala-se sobre o sistema integrado de gestão, seu histórico, as políticas utilizadas e sua efetiva aplicação demonstrando todas as etapas do processo. Por fim, faz-se a análise dos dados coletados.

3.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

Os dados deste tópico foram obtidos através de documentos fornecidos pela própria empresa e também através de pesquisa em sitio eletrônico.

A Tractebel Energia tem sede na cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, é a líder em geração privada de energia elétrica no Brasil. Seu parque gerador é composto por treze usinas sendo seis hidrelétricas, quatro termelétricas a carvão, uma termelétrica a gás natural e uma termelétrica a óleo combustível e uma central de co-geração a biomassa, situadas em cinco estados brasileiros: Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Goiás. Tem capacidade de fornecimento de 5.968 MW (mega wats). No início do exercício de 2005, a empresa gerou 29.801 GWh – 7,5% da geração total de energia elétrica do Brasil.

A empresa é do grupo *SUEZ Energy International*, um grupo com origem na França e na Bélgica, que atua no desenvolvimento sustentável, oferecendo para as empresas, comunidades e indivíduos soluções inovadoras nos setores de energia e meio ambiente.

A Tractebel Energia possui o melhor desempenho no setor elétrico brasileiro, comprovado pelo seu elevado índice de disponibilidade, resultante de investimento em manutenção preventiva, reopontencialização de usinas e treinamento de pessoal (www.tractebelenergia.com.br).

3.2 HISTÓRICO DA EMPRESA

A Tractebel Energia, anteriormente denominada Centrais Geradoras do Sul do Brasil S.A. – Gerasul, teve início em 1998, com capacidade instalada para gerar 3.719 MW. A Gerasul originou-se da cisão da Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A. – Elétrosul (subsidiária da Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – Eletrobrás) criada em 1968 para gerar, transmitir e comercializar energia elétrica. Com a cisão, as atividades de transmissão continuaram com a empresa e as de geração e comercialização foram desmembradas e repassadas para a Gerasul. A empresa passou à iniciativa privada em 1998 comprando cerca de 50,01% das ações pertencentes ao Governo Federal.

Em vinte e dois de fevereiro de 2002 a empresa passa a se chamar Tractebel Energia S.A. e expande suas atividades, de atuação regional para nacional ampliando suas fronteiras de comercialização com distribuidoras de outras regiões do País e com consumidores livres.

Em 2003, a empresa foi consolidada no mercado livre de venda de energia elétrica. Completou seu investimento de R\$ 2,5 bilhões na expansão do parque gerador, com capacidade disponível de 5.968 MW.

Em 2004, atingiu a marca de 700 MW médios vendidos diretamente a grandes consumidores industriais. Sete das treze usinas receberam a certificação ISO 9001 e ISO 14001, do *Bureau Veritas Quality International* (BVQI), organismo certificador reconhecido mundialmente.

No período de sete anos encerrado em 30 de setembro de 2005, contado a partir da aquisição, a companhia realizou investimentos da ordem de R\$ 2,5 bilhões na expansão e melhoria de suas usinas, consolidando sua atuação no setor elétrico brasileiro e cumprindo com todas as obrigações de investimento constantes de seus contratos de concessão. Nesse mesmo período, a capacidade instalada da empresa apresentou crescimento de 57,6%, passando de 3.719 MW para 5.860 MW, verificando-se, ainda, um aumento de 48,0% em sua energia assegurada, que passou de 2.143 MW médios em 1998 para 3.172 MW médios em setembro 2005.

Atualmente, os maiores clientes da companhia são as empresas distribuidoras. Contudo, estabeleceu como parte de sua estratégia de negócios a maximização da eficiência do *portfólio* de clientes, com foco em consumidores livres. Em 30 de setembro de 2005, possuía contratos de compra e venda de energia com

mais de 100 consumidores livres localizados em doze estados brasileiros. Além disso, acredita possuir um dos melhores índices de contratação do setor, com cerca de 745 MW médios contratados junto a tais clientes. Em 30 de setembro de 2005, do total de energia vendida, 21% estavam vinculados a contratos iniciais, 32% com distribuidoras, principalmente através de bilaterais, 23% com comercializadoras, 21% com consumidores livres e 3% estava vinculado a exportações.

No que diz respeito a responsabilidade social pode-se dizer que a empresa presa em suas atitudes o respeito, a confiança e a participação com os seus clientes, funcionários e fornecedores, assim como em sua atuação junto às comunidades em que está presente. Esta postura resulta uma política para a valorização e o reconhecimento dos profissionais, em ações que melhoram as condições de vida e a educação das crianças e jovens, por meio de uma ampla participação nos eventos comunitários, assistência à criança em desvantagem social e em patrocínios a projetos culturais em sua área de atuação.

Quanto a seus valores ilucida-se que todo o trabalho deve ser realizado dentro das melhores técnicas para prestar aos clientes um bom serviço. O profissionalismo é uma exigência de competências e habilidades por uma profissão, para um trabalho bem realizado e comprometido com a empresa. A cooperação é uma filosofia e uma linha de conduta e representa a lealdade e o cumprimento das promessas, assim como, a transparência e a confiança de todos os parceiros da empresa. O espírito de equipe pode ser observado através da ajuda mútua com o intercâmbio de experiência e o compartilhamento de conhecimentos, privilegiando o coletivo frente a interesses individuais. A ética guia o comportamento diário da empresa garantindo êxito e perenidade, sendo um compromisso assumido com clientes, acionistas e com a própria empresa. O respeito com meio ambiente e com a qualidade de vida está no centro da estratégia e filosofia da empresa. A criação de valor para incrementar a rentabilidade e a solidez da empresa é uma obrigação e uma luta constante para garantir a autonomia e a perenidade da empresa.

3.3 APRESENTAÇÃO DAS USINAS

A Tractebel Energia produz energia elétrica em treze usinas geradoras, sendo seis hidrelétricas, quatro termelétricas a carvão, uma termelétrica a gás natural, uma termelétrica a óleo combustível e uma central de co-geração a biomassa. Este

parque gerador, distribuído em cinco estados brasileiros, está entre os que possuem o melhor desempenho no setor elétrico brasileiro - comprovado pelo seu elevado índice de disponibilidade, resultante de investimento em manutenção preventiva, repotencialização de usinas e treinamento de pessoal.

As usinas são assim distribuídas, conforme observa-se no Quadro 4.

Regional	UF	Usina	Sigla	Capacidade	Certificação
Rio Iguaçu	PR	UHE Salta Santiago	UHSS	1420 MW	ISO 9001 E ISO 14001
	PR	UHE Salto Osório	UHSO	1078 MW	ISO 9001 E ISO 14001
Rio Tocantins	GO	UHE Cana Brava	UHCB	450 MW	
Rio Uruguai	RS	UHE Itá	UHIT	1450 MW	ISO 9001 E ISO 14001
	SC	UHE Machadinho	UHMA	1140 MW	
	RS	UHE Passo Fundo	UHPF	226 MW	ISO 9001 E ISO 14001
Complexo Termelétrico Jorge Lacerda	SC	UTE Jorge Lacerda A	UTLA	857 MW	ISO 9001 E ISO 14001
		UTE Jorge Lacerda B	UTLB		ISO 9001 E ISO 14001
		UTE Jorge Lacerda C	UTLC		ISO 9001 E ISO 14001
Rio Grande do Sul	RS	UTE Alegrete	UTAL	66 MW	
		UTE Charqueadas	UTCH	72 MW	
Lages	SC	Unidade de Co-Geração Lages	UCLA	28 MW	
Campo Grande	MS	UTE William Arjona	UTWA	190 MW	

Quadro 4: distribuição das usinas

Fonte: adaptado de www.tractebelenergia.com.br

Além das usinas existentes, a empresa vem desenvolvendo, em conjunto com outras empresas do Grupo Suez, os projetos das usinas Hidrelétricas de São Salvador (241 MW) e Estreito (1.087 MW, dos quais 30% do Grupo Suez), ambas no Rio Tocantins. As duas concessões foram obtidas em leilões realizados pela ANEEL e o início de operação está previsto para o final dessa década.

3.4 HISTÓRICO DA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE E MEIO AMBIENTE

Em 2001, a Tractebel Energia S.A. iniciou a implantação do sistema de gestão da qualidade conforme os requisitos da norma NBR ISO 9001, com o objetivo de prestação de serviços de manutenção nas usinas no Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, conseguindo a certificação em 2002.

No ano de 2003, iniciou o trabalho de implantação do sistema integrado de gestão da qualidade e meio ambiente, conforme os requisitos das normas NBR ISO 9001 e NBR ISO 14001, com o objetivo de atender satisfatoriamente aos requisitos

de seus clientes e de aprimorar o seu desempenho ambiental, agregando-os em suas usinas de geração.

Em outubro de 2004, obteve a certificação de quatro usinas hidrelétricas: Ita, Passo Fundo, Salto Osório e Salto Santiago; e do complexo Jorge Lacerda, composto por três usinas termelétricas já certificada na norma NBR ISO 9001, foi inserida neste sistema integrado.

Atualmente, a empresa trabalha para atender o escopo do sistema integrado de gestão da qualidade e meio ambiente para todas as usinas sob seu comando, buscando uma padronização nos seus serviços com níveis de desempenho ambiental e de qualidade internacionalmente reconhecidos.

3.5 SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO

O sistema integrado de gestão (SIG) da organização tem como alvo os serviços de geração de energia elétrica nas usinas, abrangendo todas as atividades de operação, manutenção, utilidades e suporte aos serviços administrativos.

A seguir, apresenta-se o organograma da diretoria de produção, que é a essência para a realização do SIG

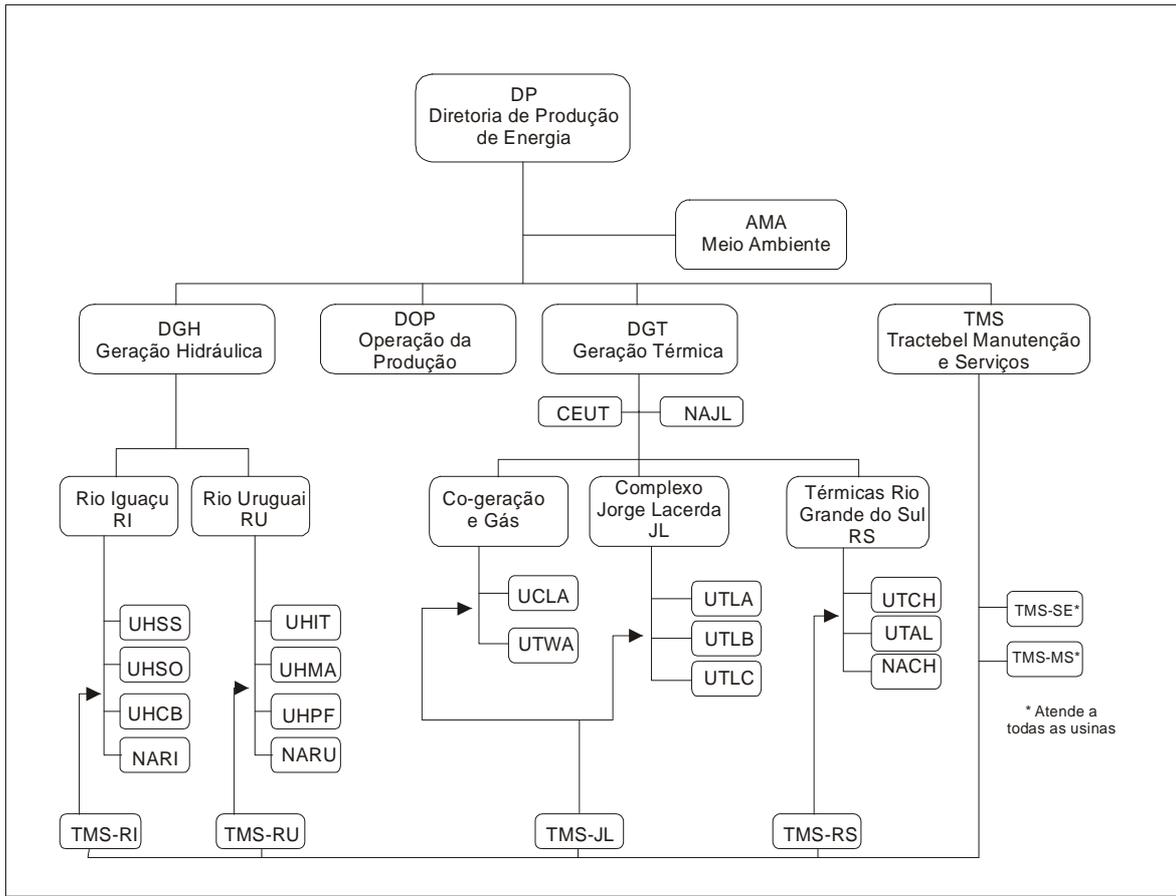


Figura 4 :organograma da diretoria de produção

Fonte: documento disponibilizado pela empresa.

A diretoria de produção de energia conta com a colaboração de todos os departamentos envolvidos nas atividades produtivas, como: a unidade organizacional (U.O.) meio ambiente – AMA que propõe a política ambiental da organização estabelecendo diretrizes para sua gestão e da suporte à evolução da legislação ambiental; a U.O. operação da produção – DOP, sendo responsável pelo relacionamento com os clientes, no que se refere aos requisitos relacionados ao produto, ao planejamento para a operação dos sistemas, recomendações e avaliação da satisfação dos clientes; a U.O. Tractebel manutenção e serviços – TMS, que é responsável pela manutenção dos equipamentos e sistemas de todas as usinas da organização; os núcleos administrativos Jorge Lacerda (NAJL), Rio Iguaçu (NARI), Rio Uruguai (NARU) e Charqueadas (NACH) apóiam as usinas nas ações relativas a recursos humanos, suprimentos e orçamentação e a central de utilidades (CEUT) que apóia as usinas termelétricas nas atividades relacionadas ao fornecimento e análise de água e combustíveis e análise ambiental.

3.6 POLÍTICAS DE QUALIDADE E MEIO AMBIENTE

A Tractebel Energia, apesar de possuir o SIG, optou por manter a política do meio ambiente já existente disseminada e conhecida por toda a organização. É aplicável somente às áreas abrangidas pela SIG. As duas políticas foram implementadas e são compreendidas e mantidas em todos os níveis da organização. São analisadas criticamente para a manutenção de sua adequação, sendo comunicadas internamente e externamente à empresa.

A política de qualidade da empresa declara o compromisso em fornecer e melhorar continuamente os serviços de geração de energia em suas usinas, visando à satisfação do cliente, sendo expressa através dos seguintes requisitos: confiabilidade, segurança e disponibilidade; controle de tensão e de frequência do sistema elétrico e o cumprimento da programação de manutenção.

A política de meio ambiente conta com princípios que estão de acordo com seu código de meio ambiente estando sempre presentes em todas as ações executadas por seus colaboradores. Para a companhia, o respeito ao meio ambiente é componente fundamental de sua identidade e de seus valores e se manifesta através do compromisso de cada colaborador. É feito um estudo do meio ambiente para avaliar o impacto de suas atividades sobre o mesmo, e melhorar seu desempenho controlando os riscos ambientais, através da atuação preventiva, tratamento das situações de emergência e preservação dos recursos naturais. A organização desenvolve programas de pesquisa e desenvolvimento, objetivando uma melhoria contínua nos seus processos, buscando o cumprimento das exigências de seus clientes, da sociedade e da evolução da legislação ambiental. Os objetivos e resultados ambientais são divulgados a colaboradores, clientes, acionistas, associados, órgãos do meio ambiente, mantendo um diálogo com a opinião pública.

A seguir, são apresentadas as etapas do processo da efetiva aplicação do sistema integrado de gestão da qualidade e meio ambiente utilizado pela Tractebel Energia.

3.7 APLICAÇÃO DO SIG

Para a colocação em prática do SIG a organização utiliza uma metodologia chamada de PDCA, *plan, do, check e action*, que significa respectivamente: planejar, executar, verificar e agir. Auxiliam no gerenciamento de diversos aspectos, solucionando problemas e proporcionando a melhoria contínua do desempenho organizacional, sendo diretamente aplicáveis aos requisitos das normas NBR ISO 9001 e 14001.

Todo o ciclo PDCA para a gestão da qualidade pode ser observado na Figura 5 e para a gestão do meio ambiente na Figura 6.

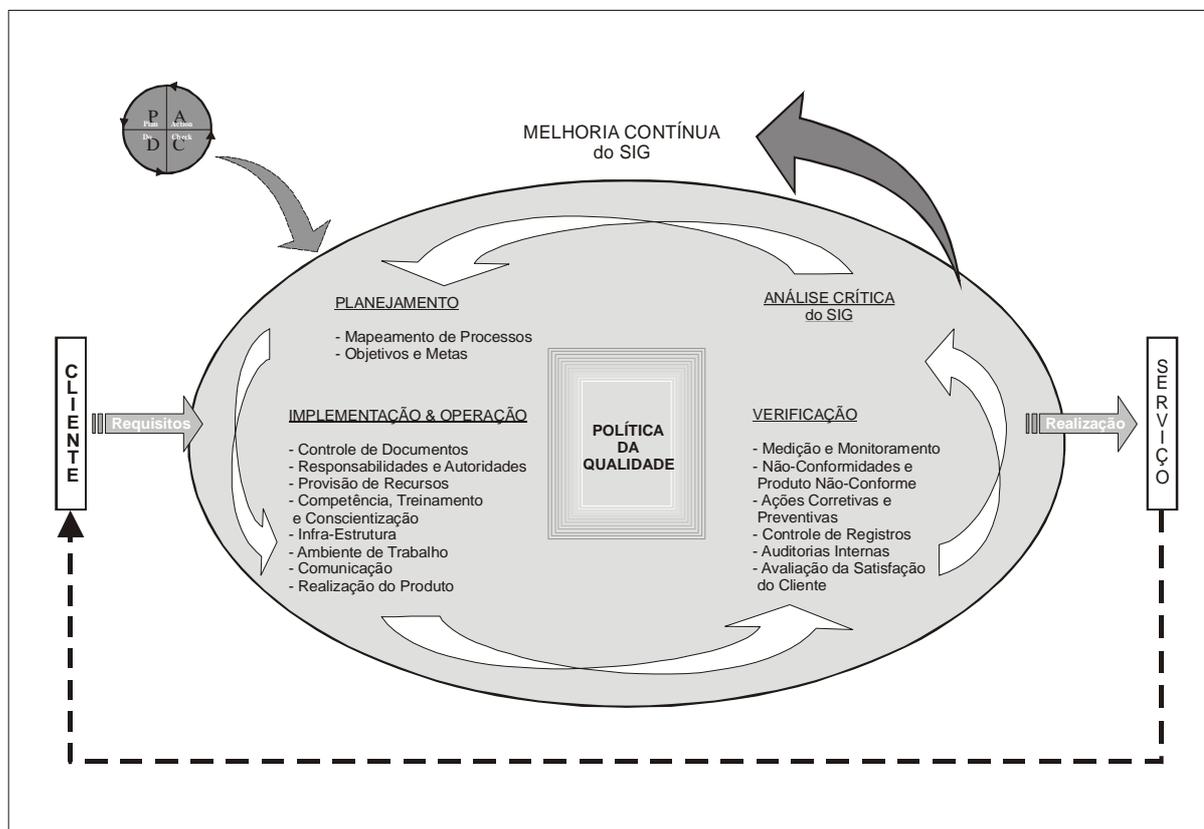


Figura 5: sistema de gestão focado na qualidade - NBR ISO 9001

Fonte: documento disponibilizado pela empresa.

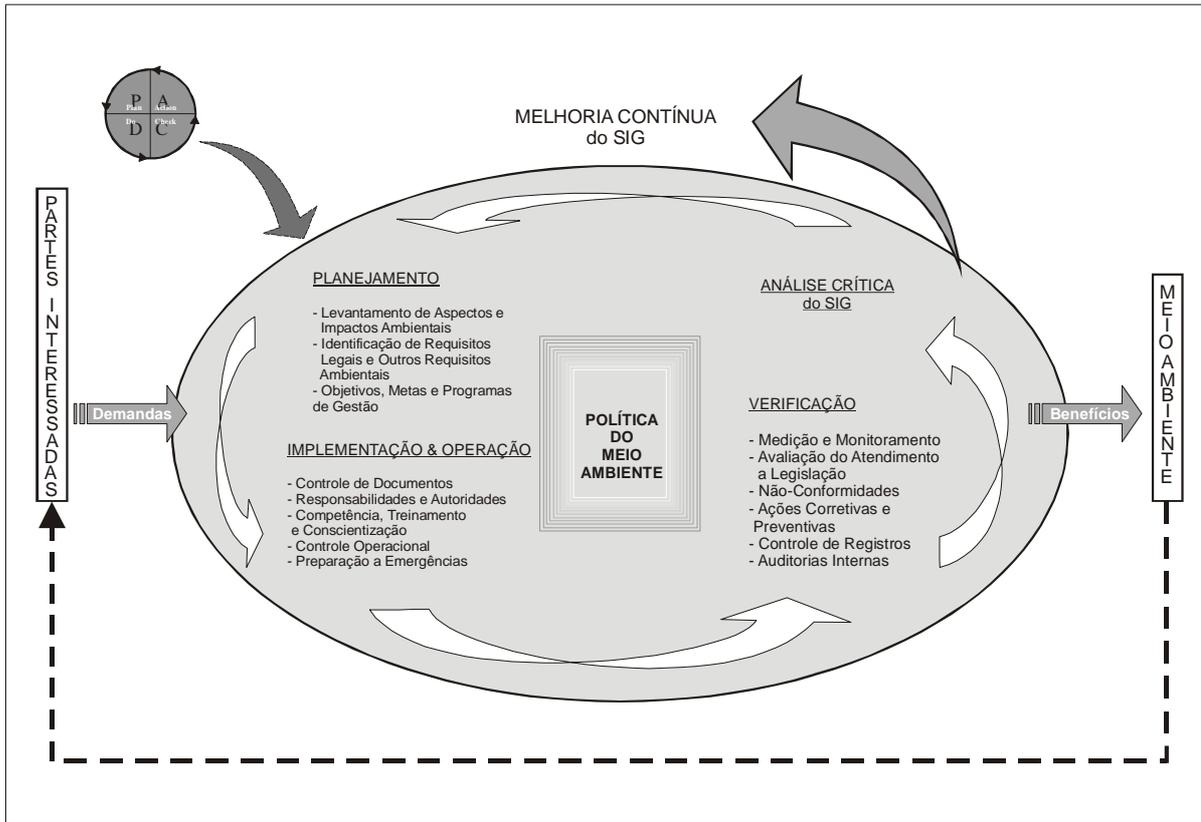


Figura 6: sistema de gestão focado no meio ambiente - NBR ISO 14001

Fonte: documento disponibilizado pela empresa.

Na seqüência serão detalhados os procedimentos para a execução das quatro etapas do ciclo PDCA que são: planejamento; implementação e operação; verificação e análise crítica do SIG.

3.7.1 Planejamento

Para a etapa do planejamento a organização faz o levantamento de aspectos e impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços determinando aqueles que possam ter um impacto significativo sobre o meio ambiente. Além desses aspectos serem considerados na definição dos objetivos, metas e programas da gestão ambiental, são regidos por controles operacionais para controlar ou prever sua ocorrência.

A empresa faz a identificação e atualização dos requisitos legais no que concerne a legislação e de outros requisitos ambientais que se apliquem às suas atividades. Desta forma, ela consegue avaliar sua situação ambiental e, caso necessário, determina ações preventivas ou corretivas para alcançar um ajuste aos

padrões legais e outros padrões voluntariamente assumidos pelas usinas ou pela organização.

Todos os processos que são considerados críticos para o SIG são mapeados através de um fluxograma que relaciona as atividades principais, os responsáveis e outras informações sobre quando e como são realizadas tais atividades. Para dar uma noção geral dos processos, a seguir são apresentadas resumidamente algumas das principais etapas:

- *aquisição* – cadastro e homologação de fornecedores, solicitação de aquisição de materiais e serviços por parte dos usuários, execução e gerenciamento dos processos aquisitivos;
- *gestão de estoques* – expressão das necessidades de materiais pelos usuários, cadastro e planejamento dos materiais de estoque, inspeção de recebimento, armazenamento, movimentação e inventário dos materiais;
- *programação de paradas de unidades geradoras* – preparação da proposta de programação anual de paradas de unidades geradoras pela área de manutenção, ajuste da mesma em conjunto com as usinas, compatibilização e oficialização junto ao cliente;
- *programação de manutenção preventiva periódica* – geração da programação anual, emissão das ordens de serviços de manutenção preventiva periódica e gerenciamento dos ajustes necessários na programação com base nas necessidades operacionais e da manutenção;
- *manutenção* – emissão e planejamento de ordens de serviço, liberação dos equipamentos, execução dos serviços de manutenção e acompanhamento da performance dos equipamentos após a execução;
- *operação de usinas hidrelétricas e termelétricas* – repasse dos turnos, verificação de necessidades e realização de manobras operacionais, solicitação de serviços de manutenção, elaboração de relatórios de ocorrências, monitoramento das variáveis operacionais e comunicação com o cliente em tempo real;
- *recomposição de unidades geradoras* – hidrelétricas – verificação da ocorrência de desligamentos intempestivos das unidades geradoras e suas causas, ações para restabelecimento e comunicação com o cliente;
- *operação de reservatório* – hidrelétricas – acompanhamento dos níveis dos reservatórios, alimentação dos dados no sistema de controle existente, verificação das necessidades de vertimento, execução das manobras necessárias;

- *planos de inspeções e testes de operação* – hidrelétricas – execução da programação de inspeções e testes operacionais, registro e análise dos dados e emissão das ordens de serviço, no caso de anormalidades; e
- *avaliação ambiental* – recebimento e avaliação dos dados e informações ambientais, execução de ações corretivas, se necessário, elaboração, análise e divulgação dos relatórios ambientais.

A Tractebel Energia estabeleceu em todas as funções e níveis pertinentes da organização, os objetivos e metas ambientais e de qualidade, incluindo aqueles necessários para atender aos requisitos dos clientes. Esses objetivos são mensuráveis, revisados periodicamente e coerentes com as políticas de qualidade e meio ambiente. A empresa também define os critérios para a elaboração dos programas de gestão ambiental, bem como as responsabilidades, meios e prazos para a execução.

A alta-direção assegura que o planejamento do sistema de gestão é realizado para atender aos requisitos do cliente, aprimorar continuamente seu desempenho ambiental e para atender os objetivos e metas ambientais e da qualidade.

3.7.2 Implementação e operação

A organização controla a emissão, aprovação e arquivamento de documentos do SIG em uso e obsoletos. Os principais documentos do SIG são: políticas de qualidade e meio ambiente; objetivos e metas ambientais e da qualidade; manual do sistema integrado de gestão da qualidade e meio ambiente; procedimentos normativos; processos; instruções de trabalho e formulários e registros.

A alta-direção assegura que as funções, responsabilidades e autoridades são definidas e comunicadas a toda a organização através de diversos meios, como as descrições de cargos, reuniões periódicas com as equipes, reuniões de avaliação com os funcionários e avisos em murais. O comprometimento com a implementação e com a melhoria contínua do SIG pode ser evidenciado através do estabelecimento e aprovação da política de qualidade, na participação nas reuniões de análise crítica corporativas e das áreas e pela aprovação do orçamento anual da diretoria de produção de energia, incluindo os recursos para o SIG.

Como representantes pelo SIG tem-se o diretor de produção de energia, que nomeia um representante da direção para a qualidade conforme NBR ISO

9001:2000 e outro da administração para o meio ambiente conforme NBR ISO 14001:2004, responsabilizados pelos assuntos gerais do SIG a nível corporativo, e da mesma forma para cada regional. Pode-se destacar as principais atribuições: assegurar que os processos necessários para o SIG sejam estabelecidos, implementados e mantidos, relatar a alta-direção o desempenho, e qualquer necessidade de melhoria do SIG e assegurar a conscientização para a qualidade e meio ambiente a toda a organização.

Os recursos para a realização das atividades do SIG são assegurados através da elaboração do orçamento anual da diretoria de produção de energia, sendo analisado e aprovado nos diversos níveis hierárquicos até a aprovação final da diretoria.

A Tractebel Energia possui um sistema de avaliação de competência que assegura a educação, treinamento, habilidade e experiência a todas as pessoas envolvidas direta ou indiretamente ao SIG.

Os gerentes em cada nível apropriado e com o apoio da diretoria de produção, identificam, providenciam e avaliam a infra-estrutura necessária para a realização de cada processo e para as áreas envolvidas no SIG, incluindo instalações, equipamentos, *softwares* e serviços de apoio de maneira a atender aos requisitos do produto, bem como prevenindo e controlando aspectos e impactos ambientais significativos.

A comunicação apropriada à eficácia do sistema é implantada e realizada através de comunicação interna entre os vários níveis e funções da organização. Em relação para casos ambientais, existe uma sistemática de registro, acompanhamento e resposta para assegurar a efetividade da comunicação. Como recomendações dos clientes, são consideradas as reclamações decorrentes de análises de ocorrências, bem como seu encaminhamento para providências.

Quanto à realização do produto, o planejamento ocorre através do estabelecimento de objetivos e metas incluindo a provisão de recursos necessários para a realização dos processos mapeados no sistema.

Os requisitos de geração de energia determinados pelo cliente são: tensão e frequência que são determinados na fase de projeto das usinas e os requisitos de disponibilidade e programação de paradas das unidades geradoras são definidos pela organização anualmente e informados aos clientes. Os requisitos do cliente

para fornecimento de vapor são pressão, temperatura e vazão, que são definidos nos contratos de fornecimento de vapor.

Dentre os requisitos dos clientes o que são passíveis de análise crítica são: programação de paradas de unidades geradoras e disponibilidade. A unidade de operação de produção recebe de cada usina uma programação anual de paradas que é analisada e consolidada em uma programação geral da Tractebel e encaminhada ao Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS. Essa análise assegura que a organização tenha capacidade de atender os requisitos definidos e para futura comprovação de que o mesmo foi executado, gera documentos que são arquivados no DOP – departamento de operação de produção. Quando ocorre alguma alteração nos requisitos do produto, a organização assegura que estas alterações sejam avaliadas e informadas a cada usina envolvida antes da aceitação dos mesmos. A disponibilidade de cada usina para o ano seguinte é definida tendo como base às programações de paradas e um índice médio de paradas não programadas. Quando o índice é definido ele se transforma em uma meta para a usina.

A Tractebel Energia por meio do processo de aquisição, assegura que os materiais e serviços que tenham impacto no atendimento dos requisitos dos clientes têm especificação e são controlados, conforme seu efeito na realização do produto.

É realizado o controle da produção e fornecimento de serviço por meio das especificações e parâmetros dos processos, da disponibilização de instruções de trabalho, e da instalação, manutenção e utilização de equipamentos e dispositivos de medição para monitoramento onde é necessário.

Para a preservação do produto, a empresa no gerenciamento de suas atividades, preserva os materiais, equipamentos ou peças mantidos nos seus almoxarifados e demais locais de trabalho, bem como realiza manutenção dos materiais, equipamentos e infra-estrutura nas instalações das usinas e das áreas de manutenção.

A organização está preparada para o atendimento de emergência tendo em vista que possui uma estrutura proposta, que tem por objetivo a identificação do potencial e o atendimento a acidentes e situações de emergências, bem como prevenir e mitigar os impactos ambientais que possam estar associados a estes.

3.7.3 Verificação

A organização planeja e implementa os processos necessários de monitoramento, medição, análise e melhoria, incluindo a determinação de métodos aplicáveis, contando com técnicas estatísticas para que seja possível demonstrar a conformidade do produto, bem como assegurar a conformidade e a melhoria contínua do SIG. O monitoramento dos parâmetros é registrado, permitindo a rastreabilidade adequada para o atendimento dos requisitos do cliente. Esses parâmetros se transformam em indicadores do processo.

A Tractebel Energia monitora e mede periodicamente as características principais de suas operações e atividades que possam ter impacto significativo sobre a qualidade do produto e da mesma forma sob um enfoque ambiental. Também faz o monitoramento das características dos produtos para verificar se os requisitos do cliente foram atendidos, nos estágios apropriados do processo.

Com relação à legislação ambiental, a organização mantém um procedimento para avaliar o atendimento a tais requisitos pertinentes às suas atividades. Quando detectado o não-atendimento a um requisito identificado como aplicável ou pertinente, uma não-conformidade é aberta para tratar o desvio. O conceito de não-conformidade adotado pela organização diz respeito a manutenções inadequadas e produtos ou materiais críticos adquiridos fora da especificação ou fora do prazo estabelecido. Para eliminar as causas da não-conformidade é adotada ação corretiva, de forma a evitar sua repetição e, ações preventivas para evitar a ocorrência de não-conformidades potenciais.

São feitas auditorias internas a intervalos planejados para determinar se o SIG está conforme as normas NBR ISO 9001:2000 e NBR ISO 14001:2004, e com os requisitos estabelecidos, mantidos e implementados eficazmente. Os registros são mantidos e os responsáveis pelas áreas asseguram que as ações sejam executadas, sem demora indevida, para eliminar não-conformidades detectadas bem como suas causas.

É realizado, a avaliação da satisfação dos clientes sobre o atendimento aos requisitos, periodicamente por meio de um questionário, com o intuito de identificar o grau de satisfação, assim como, oportunidades de melhoria para um atendimento cada vez mais satisfatório aos seus requisitos.

3.7.4 Análise crítica do SIG

A alta-direção analisa criticamente o sistema de gestão da qualidade e meio ambiente, para assegurar sua pertinência, adequação e eficácia. Essa análise inclui a avaliação das mudanças de circunstâncias, oportunidades para melhoria, necessidades de mudança no SIG, nas políticas de qualidade e meio ambiente bem como nos objetivos e metas. Esta análise é registrada em ata específica com diversas informações relativas à melhoria da eficácia do SIG e de seus processos, melhoria do produto em relação aos requisitos dos clientes além das necessidades de recursos.

A Tractebel Energia procura melhorar continuamente a eficácia do SIG através da aplicação das políticas de qualidade e meio ambiente, dos objetivos e metas, da análise dos resultados de auditorias e dos indicadores dos objetivos e processos, da realização de ações corretivas e preventivas como também nas análises críticas pela direção.

3.8 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

Para responder ao problema da pesquisa que consiste em verificar os impactos da certificação de sistemas integrados de gestão (ISO 9001 e ISO 14001) sobre os ganhos de competitividade e rentabilidade em uma empresa de energia elétrica, foram coletados dados por meio de entrevista semi-estruturada.

Na entrevista realizada o respondente informou que o SIG abrange treze usinas geradoras de energia, sendo seis hidrelétricas e sete termelétricas, envolve cerca de 1.000 pessoas entre colaboradores próprios da organização além das empresas contratadas. Dessas, quatro hidrelétricas e três termelétricas já estão certificadas pela NBR ISO 9001 e 14001, nas demais almeja-se essas certificações até outubro deste ano.

Os custos de implementação do sistema integrado de gestão da qualidade e meio ambiente até o momento estão na ordem de R\$ 2,4 milhões, considerando um trabalho de cerca de quatro anos, envolvendo a contratação de consultorias, auditorias e viagens do pessoal da empresa. Nesses custos estão incluídos os de capacitação e manutenção do sistema, com exceção aos referentes às melhorias

decorrentes do plano de gestão nas usinas em relação ao meio ambiente, dado este não informado.

Para os custos de prevenção e avaliação do SIG, tanto na gestão qualidade quanto para o meio ambiente, o respondente informou que para o próximo ano, quando já estarão certificadas todas as usinas, estão previstos custos de cerca de R\$ 400 mil englobando consultorias e auditorias de manutenção do organismo certificador, bem como auditorias internas, treinamentos e custos com calibração de instrumentos, que por si só representam cerca de R\$ 80 mil. Estes custos são 50% referentes à ISO 9001 e 50% à ISO 14001. Ainda especifica que destes custos, R\$ 65 milhões são para as usinas termelétricas e R\$ 12 milhões para as usinas hidráulicas. Este valor é referente ao total investido nos programas de gestão ambiental, no período de 2000 a 2008.

Pela dificuldade de mensuração os custos das não-conformidades não foram informados. Ressalta-se que até o momento, o sistema de gestão ambiental tem se preocupado em levantar dados quantitativos referentes à geração de resíduos. Para o próximo ano estarão implantando um programa de gestão ambiental com o objetivo de redução dos resíduos em toda a empresa.

As certificações ISO 9001 e ISO 14001 proporcionaram aos funcionários um maior engajamento em suas atividades, isto se deve a vários fatores, entre os quais destacam-se a liderança e a motivação do corpo gerencial, os resultados práticos obtidos na melhoria dos processos no dia-a-dia, a uniformização dos procedimentos entre as várias áreas e o intercâmbio de pessoal durante as auditorias.

Com relação aos fornecedores, o respondente informou que houve uma sensível melhora na parte de cumprimento de prazos, atendimento às especificações técnicas de compra e qualidade de fornecimento em geral. A organização tem uma sistemática implantada de seleção e de avaliação de fornecedores, que se reflete na melhor qualificação dos mesmos, por meio de um processo de melhoria contínua.

Com relação ao cliente, o Operador Nacional do Sistema Elétrico, é realizada semestralmente uma pesquisa de satisfação em relação aos serviços de geração de energia prestados por todas as usinas, sendo recebido conceitos bastante elevados em todas as pesquisas efetuadas até o momento, com aprovação acima de 90%, o que atesta que se tem trabalhado com alta qualidade, com base nos requisitos estabelecidos pelo próprio cliente.

O principal órgão regulador dos serviços prestados pela organização é a ANEEL, que realiza auditorias próprias nas usinas, independentemente das auditorias da ISO. No entanto, como as normas ISO 9001 e 14001 estabelecem que se deve atender aos chamados requisitos regulamentares aplicáveis ao sistema e todas as ações realizadas a partir da implantação e manutenção do SIG também vem ao encontro dos requisitos deste órgão. Os auditores da ANEEL têm elogiado o nível de organização e controle dos processos e isto também se reflete no baixo volume de ações complementares solicitadas em suas auditorias.

Para a comunidade local é realizado um programa de gestão com a finalidade de estreitar os laços da organização com a comunidade, além de programas de comunicação implantados em algumas usinas. Em relação aos visitantes, tem-se registrado uma média anual em torno de 10.000 visitantes nas usinas, para a discussão de todos os aspectos ambientais relacionados com o processo de geração termelétrica e hidrelétrica.

Com ênfase na competitividade, o respondente informa que mesmo antes da implantação da ISO a empresa já possuía uma competitividade muito grande no setor elétrico, tendo uma carteira bastante diversificada de clientes, baseada nas empresas distribuidoras de energia e também em clientes industriais. Atualmente a organização está com toda a produção de energia já colocada no mercado até o ano de 2010, e acredita-se que a certificação na ISO tem auxiliado a demonstrar perante estes clientes a qualidade do produto e os valores ligados aos aspectos ambientais, porém é difícil quantificar a influência da certificação nestes resultados.

Em relação à rentabilidade, o respondente informou que não dispõe de nenhum indicador que possa demonstrar o aumento da rentabilidade após a certificação da qualidade e meio ambiente, porém pode-se afirmar que ganharam em qualidade dos serviços, em organização interna dos processos e em termos de imagem da empresa perante a sociedade, em função do comprometimento cada vez maior com o respeito ao meio ambiente.

A organização entende que a conquista da certificação é importante não apenas por atestar a capacidade de organização interna e aprimoramento dos processos da empresa, mas por agregar valor ao produto em relação ao cliente.

Com relação à ISO 14001, acredita-se que a certificação eleva o conceito da empresa também em relação aos acionistas, valorizando o seu capital investido.

Hoje muitos clientes questionam previamente o tratamento dado pela empresa a este aspecto.

Alguns clientes de energia da organização já solicitaram os certificados da ISO 9001 e 14001, visto que é um dos requisitos que agregam valor para os seus próprios sistemas de gestão.

Com relação ao capital investido para a certificação e o retorno obtido, o respondente informa que não é possível quantificar esta relação, todavia, pode-se afirmar que o capital investido na certificação compensou satisfatoriamente o retorno que tem-se obtido em termos de organização interna e aprimoramento dos processos da empresa.

Dessa forma, infere-se que a imagem da Tractebel Energia perante a sociedade está melhorando cada vez mais, através da divulgação dos objetivos e resultados ambientais a colaboradores, clientes, acionistas, associados e órgãos de meio ambiente.

4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo tem por objetivo apresentar as conclusões desta pesquisa, bem como recomendações para futuros trabalhos.

4.1 CONCLUSÕES

Por força da competitividade estabelecida com a privatização de várias distribuidoras de energia elétrica e o novo perfil do cliente, que passou a exercer seus direitos com força crescente tem levado as empresas prestadoras de serviço em energia elétrica, a buscar eficiência, racionalização de custos e a fidelização de seus clientes, por meio da melhoria da qualidade dos serviços prestados e da qualidade ambiental.

Como fonte de vantagem competitiva a implantação de sistemas integrados de gestão, bem como as certificações ISO 9001 e ISO 14001, ajudam na redução dos custos das não-conformidades com a qualidade e meio ambiente, que em conjunto com outras políticas competitivas, auxiliam na busca por um alto índice de rentabilidade, proporcionando a sua valorização no mercado, não apenas para as empresas que competem mundialmente, mas também por aquelas que procuram oferecer um produto diferenciado no mercado interno e que buscam credibilidade e confiança, perante seus clientes e fornecedores.

Para responder ao objetivo geral do trabalho, os objetivos específicos foram traçados e alcançados. Inicialmente foram abordados a partir da revisão da literatura o primeiro objetivo específico *“caracterizar prestadoras de serviço de energia elétrica”* no item 2.1; o segundo objetivo específico *“buscar na literatura temas relacionados com sistemas de gestão integrados e certificações da qualidade e meio ambiente”* nos demais itens do capítulo 2, onde são abordados: estratégias competitivas; qualidade nas organizações; as certificações ISO's; o conceito de sistema integrado de gestão; os custos da qualidade e os custos ambientais e por último faz-se uma abordagem de rentabilidade. O terceiro e o quarto objetivo específico *“apresentar o sistema de gestão integrado da empresa em estudo”* e *“verificar os reflexos da certificação de qualidade e meio ambiente, sob ótica da competitividade e rentabilidade”* respectivamente, foram alcançados no capítulo 3.

Dessa forma, ao alcançar os objetivos específicos deste trabalho, acredita-se que o objetivo geral de *“verificar os impactos com a certificação de sistemas integrados (ISO 9001 e ISO 14001) sobre os ganhos de competitividade e rentabilidade em uma empresa de energia elétrica.”*, também foi atendido, apesar de os resultados não serem quantitativos.

Dessa forma, é possível concluir que a certificação para sistemas de gestão trazem maiores benefícios quando integrados, devido à redução dos custos de implantação, certificação, manutenção e melhoria contínua, evitando-se estruturas duplicadas de gestão e tornando mais fácil sua aplicabilidade.

Porém, cabe salientar que torna-se difícil a mensuração dos retornos obtidos com a certificação dos sistemas integrados de gestão, no entanto, percebe-se a evolução de alguns fatores como: a melhoria nos processos; a uniformização e aprimoramento dos procedimentos; a nova imagem da empresa perante a sociedade, fornecedores, clientes e acionistas; uma nova cultura organizacional com funcionários mais motivados e com maior engajamento em suas atividades; o alto índice de aprovação dos produtos e/ou serviços com base nos requisitos estabelecidos pelo próprio cliente. Esses fatores em conjunto agregam valores ao produto em relação a satisfação do cliente o que proporciona o aumento da competitividade e da rentabilidade na organização.

4.2 RECOMENDAÇÕES

Para futuras pesquisas recomenda-se a utilização de indicadores na gestão de qualidade e meio ambiente para auxiliar na mensuração do retorno obtido com a certificação dos sistemas integrados e que possa servir como ferramenta de controle estratégico de gestão para as organizações, bem como pesquisar sobre retornos em termos quantitativos.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 9000 sistemas de gestão da qualidade**: fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro, 2000.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 9001 sistemas de gestão da qualidade**: requisitos. Rio de Janeiro, 2000.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14001 sistemas de gestão ambiental**: requisitos com orientações para uso. 2 ed. Rio de Janeiro, 2004.

ALBERTON, Anete. **Meio Ambiente e Desempenho Econômico-Financeiro**: o Impacto da ISO 14001 nas Empresas Brasileiras. 2003. 307 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003

ANDRADE, Maria Margarida. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação**: noções práticas. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ANEEL. **Agência Nacional de Energia Elétrica**. Informações do setor elétrico. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/39.htm>>. Acesso em: 25 abr. 2006.

ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços**: um enfoque econômico-financeiro. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

CAMPOS, Lucila Maria de S. **Um estudo para definição e identificação dos custos da qualidade ambiental**. 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Curso de Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC – Controle de Qualidade Total**. 6. ed. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.

CICCO, Francisco De. **Sistemas Integrados de Gestão**: agregando valor ao sistemas ISO 9000. Disponível em <<http://www.qsp.org.br>>. Acesso em: 20 mai. 2006.

CORAL, Eliza. **Avaliação e gerenciamento dos custos da não qualidade**. 1996. 172 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

CROSBY, Philip B. **Qualidade é investimento**: a arte de garantir a qualidade. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1985.

FALCONI, Campos V. **TQC**: Controle da qualidade total (No estilo japonês). Belo Horizonte: Bloch, 1992.

FEIGENBAUM, Armand V. **Total Quality Control**. Third Edition, New York :McGraw-Hill Book Company, 1991.

FEIGENBAUM, Armand Vallin. **Controle da qualidade total**. São Paulo: Makron Books, 1994.

FROTA, Álvaro. **O barato sai caro!**: como reduzir custos através da qualidade?. Rio de Janeiro: Quatymark, 1994.

GARVIN, David A. **Gerenciando a qualidade**: a visão estratégica e competitiva. 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

GRAIG, James.; GRANT, Robert. **Gerenciamento Estratégico**. São Paulo: Littera, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas em pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HARRINGTON, H. James; Harrington, James S. **Gerenciamento total da melhoria contínua**: a nova geração da melhoria de desempenho. São Paulo: Makron Books, 1997.

INMETRO - INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA E NORMALIZAÇÃO.
Apostila Avaliação da Conformidade revisada . disponível em <<http://www.inmetro.gov.br>>. Acesso em 15 jun. 2006.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. About ISO, Introduction. Disponível em: <<http://www.iso.org/iso/en/aboutiso/introduction/index.html>> Acesso em 12 mar. 2006.

JURAN, J. Gryna F. **Controle de Qualidade Handbook**: conceitos, políticas e filosofia da qualidade. São Paulo: Makron Books, 1991.

JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto**: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. 1. ed. São Paulo: Pioneira, 1992.

JURAN, J. M. **Juran planejando para a qualidade**. 2. ed. São Paulo: Livraria Pioneira, 1992.

KAPLAN, Robert S.; COOPER, Robin. **Custo é desempenho**: administre seus custos para ser mais competitivo. São Paulo: Futura, 1998.

KNUTH, K. R. **Gestão ambiental**: um estudo de caso para o setor têxtil. 2001. 231 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Qualidade total em serviços**: conceitos, exercícios, casos práticos. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Marketing de serviços**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LUZ, Carolina. **Implantação de Programas da Qualidade pela Certificação ISO 9001 como diferencial competitivo para as organizações**. 2002. 93 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

MAIMON, Dalia. **Passaporte Verde**: gestão ambiental e competitividade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

MARANHÃO, M. **ISO Série 9000 Manual de Implementação**. 6. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

MATARAZZO, Dante C. **Análise financeira de balanços**: abordagem básica e gerencial. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MELLO, Carlos Henrique Pereira et al. **ISO 9001:2000**: sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços. São Paulo: Atlas, 2002.

MINTZBERG, Henry. **Safári de estratégia**: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MOURA J. A.A. **Os frutos da qualidade**: a experiência da Xerox do Brasil. 2. ed., revista e ampliada. São Paulo: Makron Books, 1994.

MOURA, L. A. **Economia ambiental**: gestão de custos e investimentos. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2000.

OLIVEIRA, Sidney Taylor. **Ferramentas para o aprimoramento da qualidade**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1996.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade no processo**: a qualidade na produção de bens e serviços. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade**: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva**: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

PORTER, Michael E. **Vantagem Competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

ROBLES JUNIOR, Antônio. **Custos da qualidade**: uma estratégia para competição global. São Paulo: Atlas, 1996.

ROCHA, Rudimar Antunes da. **O pensamento racional lógico, a intuição e a criatividade no processo de administração estratégica**: um estudo de multicasos. 2000. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2000.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RUST, Roland T., ZAHORIK, Anthony J., HEININGHAM, Timothy L. **Mensurando o impacto financeiro de sua empresa**: questões para qualidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994.

SÁ, A Lopes de. **Estudo analítico da rentabilidade das empresas**. Rio de Janeiro: APEC, 1971.

SAKURAI, Michiaru. **Gerenciamento integrado de custos**. São Paulo: Atlas, 1997

SHANK, John K., GOVINDARAJAN, Vijay. **A Revolução dos custos**: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

SHIBA, Shoji; GRAHAM, Alan; WALDEN, David. **TQM**: quatro revoluções na gestão da qualidade. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SILVA, Marise Borba de; GRIGOLO, Tânia Maris. **Metodologia para iniciação científica à prática da pesquisa e da extensão II**. Caderno Pedagógico. Florianópolis: Udesc, 2002.

SOUZA, Roberto; MEKBEKIAN, Geraldo; COVELO, Maria; MUNIA, Ana; SANTOS, Márcia. **Sistema de Gestão da Qualidade para Empresas Construtoras**. São Paulo: Pini, 1995.

SZYSZKA, Irene. **Implantação de sistemas da qualidade ISSO 9001 e mudanças organizacionais**. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001. Disponível em: <http://www.portalqualidade.com/biblioteca/detalhe_arquivo.asp?idarquivo=249> acesso em 20 de março de 2006.

THOMAZ, Ercio. **Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção**. São Paulo: Pini, 2001.

TRACTEBEL ENERGIA S.A. Disponível em <<https://www.tractebelenergia.com.br>> acesso no período de abril a julho de 2006.

WERNKE, Rodney. **Custos da Qualidade**: uma abordagem prática. Porto Alegre: Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul, 2000.

ZACHARIAS, Oceano J. **ISO 9000 : 2000 conhecendo e implantando**: uma ferramenta de gestão empresarial. São Paulo: O. J. Zacharias, 2001.

APÊNDICE

APÊNDICE - QUESTIONÁRIO

- 1) Quais foram os custos de implementação do sistema integrado de gestão da qualidade e meio ambiente (ISO 9001 e ISO 14001) até a certificação?
- 2) Quais são os custos de capacitação e manutenção da certificação ISO 9001 e ISO 14001, desde a implementação até o presente momento?
- 3) É possível quantificar o retorno obtido com ênfase na competitividade?
- 4) Quanto foi o aumento da rentabilidade em função da implementação ISO 9001 e ISO 14001?
- 5) Quais são os custos de prevenção na ISO 9001?
- 6) Quais são os custos de prevenção na ISO 14001?
- 7) Quais são os custos de avaliação na ISO 9001?
- 8) Quais são os custos de avaliação na ISO 14001?
- 9) Quais são os custos das falhas internas ISO 9001?
- 10)Quais são os custos das falhas internas ISO 14001?
- 11)Quais são os custos das falhas externas na ISO 9001?
- 12)Quais são os custos das falhas externas na ISO 14001?
- 13)Quais foram os demais impactos que a empresa teve em função da implementação das certificações ISO?
- 14)É possível quantificar o impacto que a certificação, em busca pela melhoria contínua gerou no moral dos funcionários?
- 15)É possível quantificar a redução de desperdícios que a empresa obteve com a certificação?
- 16)Quais foram os impactos do ponto de vista de fornecedores/clientes?
- 17)Quais foram os impactos dos órgãos reguladores do sistema?
- 18)Quais foram os impactos da sociedade que fica no entorno da empresa?
- 19)De que forma a certificação da qualidade e qualidade ambiental contribuíram para maximizar os resultados e minimizar os custos que não agregam valor?
- 20)É possível fazer uma comparação com o capital investido para a certificação e o retorno geral obtido?