

# Os Impactos da Certificação de Gestão Integrada (ISO 9001 e 14001) com Ênfase na Competitividade e Rentabilidade em uma Empresa do Setor Elétrico

Luiz Alberton<sup>1</sup>  
[alberton@cse.ufsc.br](mailto:alberton@cse.ufsc.br)

Katiane Cristiane Klock Martins<sup>2</sup>  
[katianecristinak@yahoo.com.br](mailto:katianecristinak@yahoo.com.br)

Rosimeri Alves de Bona Porton<sup>2</sup>  
[mere@superig.com.br](mailto:mere@superig.com.br)

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), PPGC - Florianópolis, SC, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), CCN - Florianópolis, SC, Brasil

## RESUMO

*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 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: Gestão Integrada. Competitividade. Rentabilidade.

## 1. INTRODUÇÃO

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 reduzir custos e o aumentar a 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.

Nesse cenário, são crescentes os investimentos feitos em implementação de gestão da qualidade e ambiental. 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 todas as áreas, bem como não agredir o meio ambiente.

Em decorrência destas proposições, formula-se a seguinte questão-problema: Quais os impactos da certificação de sistemas integrados (qualidade e ambiental) sobre os ganhos de competitividade e rentabilidade em uma empresa de energia elétrica?

Assim, este trabalho tem como objetivo geral 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.

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 necessário à 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.

## **2. METODOLOGIA**

A presente pesquisa teve como tipologia de pesquisa quanto aos objetivos o estudo descritivo, que visa verificar os reflexos da certificação de qualidade e meio ambiente, sob ótica da competitividade e rentabilidade. 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, fornecido pela empresa e por meio de entrevistas semi-estruturadas. A entrevista foi realizada com o representante corporativo da direção de uma empresa de energia, no período de maio a julho de 2006.

A abordagem metodológica utilizada para análise e interpretação dos dados foi a qualitativa. Desta forma, o estudo foi caracterizado como exploratório-descritivo de abordagem qualitativa.

## **3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Este capítulo tem por objetivo apresentar a fundamentação teórica para dar suporte ao estudo de caso.

### **3.1 PRESTADORA DE SERVIÇOS EM ENERGIA ELÉTRICA**

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 frequência, duração e frequência das interrupções.

O setor elétrico está sob nova realidade: 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 ([www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)), que tem como missão em 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.

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 por ano. Como 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.

### 3.2 ESTRATÉGIA COMPETITIVA

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 industria 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.

Porter (1996) ainda 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.

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.

### 3.3 SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO

Como o presente trabalho está relacionado com a gestão ambiental e gestão da qualidade, serão abordadas as normas relativas à série ISO 14001 e ISO 9001, na busca de integração.

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 9001 e NBR ISO 14001, 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).

### 3.3.1 ISO 9001

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 1.

Princípio	Descrição
<b>1- Foco no cliente</b>	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.
<b>2 – Liderança</b>	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.
<b>3 – Envolvimento de pessoas</b>	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.
<b>4 – Abordagem de processo</b>	Um resultado desejado é alcançado mais eficientemente quando as atividades e os recursos relacionados são gerenciados como um processo.
<b>5 – Abordagem sistêmica para a gestão</b>	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.
<b>6 – Melhoria Contínua</b>	Convém que a melhoria contínua do desempenho global da organização seja seu objetivo permanente.
<b>7 – Abordagem factual para a tomada de decisão</b>	Decisões eficazes são baseadas na análise de dados e informações.
<b>8 – Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores</b>	Uma organização e seus fornecedores são interdependentes, e uma relação de benefícios mútuos aumenta a capacidade de ambos de agregar valor.

**Quadro 1: os oito princípios da gestão da qualidade pela NBR ISO 9000:2000**

Fonte: adaptado de ISO 9001 (ABNT)

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 o INMETRO ([www.inmetro.gov.br](http://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.

### **3.3.2 ISO 14001**

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).

Os requisitos mínimos necessários para que uma 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.

A implementação de um sistema da qualidade, ambiental ou integrado gera custos para a organização. Porém, quando implementados adequadamente, podem trazer retorno à organização.

### **3.4 CUSTOS DA QUALIDADE E AMBIENTAL**

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.

Segundo Feigenbaum (1994), os 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 reais, constituindo a base fundamental para a economia dos sistemas da qualidade. Os conceitos de custos da qualidade vão além das áreas produtivas e, até mesmo da empresa, pois eles não estão apenas em propaganda, projeto, fabricação, inspeção e expedição, mas ocorrem em todo o ciclo de vida do produto.

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).

### **3.4.1 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 necessário à classificação destes diferentes tipos em categorias.

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.” Nos custos de prevenção tem-se o treinamento de equipes, investimentos em equipamentos e estudos detalhado dos processos. Nos custos de avaliação tem-se as equipes de controle da qualidade, ensaios, análises, documentação etc.. Por sua vez, nos custos de falhas internas encontram-se os rejeitos, retrabalho, baixa produtividade etc.. Enfim, nos custos de falhas externas são encontradas as substituições, reparos, demandas judiciais, custos invisíveis (imagem da ) etc.

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.

### **3.4.2 Custos Ambientais**

Moura (2000) aduz 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 necessário 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: custos de adequação; custos de falhas de adequação; e, custos das externalidades.

#### *a) Custos de adequação*

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.

#### *b) Os custos de falha de adequação*

Dizem respeito àqueles custos reais gastos quando há uma falha no processo de adequação, seja através da prevenção, do controle ou da correção.

#### *c) 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).

Tanto os custos da qualidade quanto os custos ambientais ou os custos relacionados com a gestão integrada de sistemas certificáveis, produzem efeito na rentabilidade e competitividade das organizações.

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”. A rentabilidade é o reflexo das políticas e das decisões adotadas pelos administradores da empresa.

Uma vez revisadas as teorias que dão suporte a implementação de sistemas integrados de gestão, passa-se a seguir, descrever e analisar o caso da de energia elétrica.

#### **4. ESTUDO DE CASO**

Este capítulo tem por objetivo descrever e analisar os dados coletados através da pesquisa realizada.

##### **4.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA**

Para preservar o nome da Empresa, será denominada de Empresa Energia. Possui um parque gerador composto por usinas hidrelétricas, termelétricas a carvão, termelétrica a gás natural e termelétrica a óleo combustível, e central de co-geração a biomassa.

Em 2001, a Empresa Energia 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, 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 e três usinas termelétricas já certificadas na norma NBR ISO 9001, foram inserida neste sistema integrado.

##### **4.2 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 Empresa 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 Energia.

A política de qualidade da Empresa Energia 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.

#### 4.3 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.

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, os quais foram coletados por meio de análise documental.

##### 4.3.1 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.

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.

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.

##### 4.3.2 Implementação e operação

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 corporativa 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.

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 Empresa 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.

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.

#### **4.3.3 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.

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.

#### **4.3.4 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.

### **4.4 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS POR MEIO DE ENTREVISTA**

Na entrevista realizada o respondente informou que 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 Energia. 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 Energia.

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 Energia 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 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 , mas por agregar valor ao nosso produto em relação ao cliente.

Com relação a ISO 14001, acredita-se que a certificação eleva o conceito da também em relação aos acionistas, valorizando o seu capital investido. Hoje muitos clientes questionam previamente o tratamento dado pela 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 .

Dessa forma, infere-se que a imagem da Empresa 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.

## 5. CONCLUSÃO

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.

Dessa forma, é possível concluir que a certificação de sistemas de gestão traz 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.

## 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.

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.

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.

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

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

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

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.

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

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.

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.

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

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

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