

Área Temática: Gestão Socioambiental

**O IMPACTO CAUSADO PELA IMPLANTAÇÃO DA NBR ISO 14001: BENEFÍCIOS
ALCANÇADOS AO LONGO DOS ANOS POR
UMA EMPRESA BRASILEIRA DO SETOR ELÉTRICO**

AUTORES

JEFFERSON DE SOUZA PINTO

Faculdades Integradas Metropolitanas de Campinas - METROCAMP
jeffsouzap@uol.com.br

ROSLEY ANHOLON

Faculdades Integradas Metropolitanas de Campinas
rolsey.anholon@gmail.com

RODRIGO DE LIMA

Faculdades Integradas Metropolitanas de Campinas
jeffsouzap@uol.com.br

RUTE MARIA DE LIMA

Faculdades Integradas Metropolitanas de Campinas
jeffsouzap@uol.com.br

VANIRA APARECIDA ALVES

Faculdades Integradas Metropolitanas de Campinas
jeffsouzap@uol.com.br

Resumo

A implantação da NBR ISO 14001 gera inúmeros impactos nas organizações, pois demonstra a necessidade da realização de adequações na empresa como um todo. Considerando a importância do assunto, foi conduzida uma pesquisa de caráter qualitativo em uma empresa brasileira do setor elétrico, com o objetivo de apresentar as ações implementadas para identificar, avaliar e tratar os impactos causados ao meio ambiente por suas atividades e instalações. A empresa escolhida para análise foi a CPFL Energia, constituída por capital 100% nacional e com atuação em 234 municípios do interior do Estado de São Paulo (Brasil). Esta organização, que atua nas áreas de geração, comercialização e distribuição de energia elétrica foi criada em 2002 e é uma holding que controla, dentre outras, as empresas CPFL Geração de Energia (empresa voltada para a geração de energia elétrica), a CPFL Brasil (que atua na comercialização de energia elétrica no mercado livre brasileiro) e a Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL Paulista, empresa fundada em 16 de novembro de 1912 e presente no mercado há mais noventa anos). Após análise dos dados obtidos, conclui-se que é fundamental para a melhoria da empresa o desenvolvimento de uma política ambiental consistente, uma vez que ela se caracteriza como o principal alicerce do Sistema de Gestão Ambiental. O presente artigo demonstrou ainda a importância da conscientização e comprometimento de todos os níveis da organização na busca pela melhoria e preservação do meio ambiente.

Palavras-chave: Meio ambiente; Norma ISO 14001; Impactos

Abstract

The implementation of norm NBR ISO 14001 generates innumerable impacts in the companies because demand a lot of adjustments in their environment management systems. Considering the importance of the subject, this paper presents a survey in a Brazilian company actuating in the electric sector. The enterprise chosen for the analysis called CPFL Energy, a company composed by 100% national capital and acting in 234 cities of the countryside of São Paulo State (Brazil). This organization, that act in areas of the generation, commercialization and distribution of electric energy, was created in 2002 and control others companies, such as CPFL Generation of Energy (electric energy generation), CPFL Brazil (commercialization of electric energy in the Brazilian free market) and São Paulo Company of Force and Light (created in November 16th of 1912 and acting in the market for ninety years). After the data analysis, the authors of this paper concluded that the environment politics is primordial to the company and to her environment management system. Besides, the present paper showed the importance of the participation of all the company's levels to the improvement and environment protection. The results corroborate theses affirmations.

Keywords: Environment. Norm ISO 14001; Impacts;

1. Introdução

O respeito ao meio ambiente e a proteção do mesmo para as gerações futuras são temas importantes no atual contexto mundial, e é certo que essa importância crescerá no futuro. A história está repleta de catástrofes ambientais, que atraem a atenção pública e conduzem a sociedade a novas discussões. Nosso planeta sofre danos ecológicos reais e potenciais derivados de vazamentos tóxicos, chuva ácida, do aquecimento global, da redução na biodiversidade e fenômenos correlativos.

Os cidadãos conscientes não se preocupam apenas com os impactos causados e abusos ao meio ambiente, mas eles promovem mais amplamente as metas de respeito e conservação ambiental entre os indivíduos e organizações. Em uma pesquisa realizada pela *Harvard Business Review*, as questões ambientais foram classificadas como a mais alta prioridade social depois da educação. O consenso na pesquisa é de que as empresas devem ter um papel ativo para a resolução dos problemas ambientais que as sociedades estão enfrentando em todo o globo (SCHERMERHORN Jr., 1999).

Segundo a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1991), líderes progressistas, do governo e das empresas já reconhecem que um número substancial de indústrias do mundo todo conta com recursos naturais para sua base de produtos e possuem consciência da escassez dos mesmos. Eles começam a entender o grande potencial do *Marketing verde* envolvendo a venda de produtos não-agressivos ao ambiente e ao mesmo tempo começam a utilizar o conceito de *projetar para o ambiente*, ou seja, projetar produtos e/ou serviços que satisfaçam o critério dos “três R”, reduzindo o número de componentes e posteriormente reutilizando e reciclando os mesmos.

2. Problema da pesquisa e objetivos

O problema apresentado pela pesquisa está relacionado aos impactos vivenciados por uma empresa brasileira do setor elétrico ao implantar a Norma NBR ISO 14001. Sendo assim, o principal objetivo desta pesquisa foi detalhar as ações adotadas pela referida empresa para identificar, avaliar e tratar os impactos causados ao meio ambiente decorrente de seus produtos, processos e instalações.

Busca-se comprovar como hipótese que, para obter sucesso na implantação da ISO 14001 e alcançar a excelência em qualidade ambiental, todas as ações da empresa deverão estar norteadas pela análise dos impactos de suas atividades no meio ambiente, pelo comprometimento de todas as pessoas da organização e pela adoção de práticas de gestão ambiental que resultem em benefícios para a empresa, para o meio ambiente e para a sociedade como um todo. Ou seja, busca-se comprovar que o desenvolvimento sustentável é a melhor método de expansão para organizações no atual contexto empresarial.

3. Revisão Bibliográfica

A Norma ISO 14001 contém os requisitos para a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) em uma empresa, podendo ser aplicada em todos os tipos e portes de organizações. Adequa-se também às diferentes condições geográficas, culturais e sociais, usando como base o aprimoramento contínuo. Conforme relato de Ballester-Alvarez (2001), seu principal objetivo é patrocinar o equilíbrio entre a proteção ambiental e as necessidades socioeconômicas.

Segundo Maimon (1999), a gestão ambiental pode ser definida como um conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma organização na sua interface com o meio ambiente. É a forma pela qual a empresa se mobiliza, interna e externamente, para a conquista da qualidade ambiental desejada. Esse mesmo conceito ainda continua presente na nova versão da NBR ISO 14001:2004, já que foram poucas as alterações realizadas na nova versão da norma.

A gestão ambiental empresarial está essencialmente voltada para organizações, ou seja, companhias, corporações, firmas, empresas ou instituições. Ela foi definida por Yong & Lustoso (2002), como o conjunto de políticas, programas e práticas administrativas e operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente por meio da eliminação ou minimização de impactos e danos ambientais decorrentes do planejamento, implantação, operação, ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos ou atividades, incluindo-se todas as fases do ciclo de vida de um produto.

Para que o SGA seja bem-sucedido, a empresa deve levar em consideração os aspectos ambientais ligados aos processos de produção, aos produtos e aos serviços que oferece. A administração será responsável pela definição de uma política ambiental que se tornará o eixo central do SGA, bem como promover o comprometimento entre as partes envolvidas e a implementação do projeto. (BALLESTERO-ALVAREZ, 2001).

A Norma ISO 14001 oferece essencialmente uma garantia de reconhecimento dos diferentes atores externos à empresa: mercado de produtos e insumos, órgão de fiscalização, agências de financiamento, comunidade e movimento ambientalista (NBR ISO 14001:2004).

De acordo com Maimon (1999), a adesão à ISO 14001 vai proporcionar à empresa, além de uma maior inserção no mercado internacional, vantagens organizacionais, redutoras de custos, minimizadoras de acidentes e competitivas, como por exemplo:

- Vantagens organizacionais: mudança na gestão global da empresa, incorporação de práticas gerenciais na área ambiental, legitimidade da responsabilidade ambiental, conscientização dos funcionários;
- Redução de custos: eliminação de desperdícios do processo de produção, racionalização na alocação dos recursos naturais e humanos;
- Minimização de acidentes: identificação prévia das vulnerabilidades ambientais da empresa; e
- Vantagens competitivas: novas oportunidades de negócios e mudança na concepção do consumidor.

O número de empresas com certificação ISO 14001 tem crescido em escala global. Na última edição publicada do Levantamento ISO de Certificação, o número de certificados em 2004 foi de 90.569, o maior registrado nos dez levantamentos nos quais a ISO 14001 foi incluída. (FROST, 2005).

As empresas com visão de futuro e que fazem da implementação do desenvolvimento sustentável um objetivo estratégico, serão as maiores beneficiadas. Aplicando práticas saudáveis de gerenciamento ambiental (produzindo sem poluir, diminuindo seus resíduos industriais ou orgânicos, utilizando eficientemente os recursos naturais, respeitando as preocupações ecológicas dos clientes, dos acionistas, dos empregados e das comunidades locais), estas empresas alcançarão posição de destaque num mercado cada vez mais consciente das responsabilidades organizacionais e da sociedade como um todo (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991).

No atual contexto, ostentar um SGA com base nos requisitos da ISO 14001:2004, certificado ou não, é um diferencial competitivo de acordo com ISO (2006), pelo fato de que o estado do meio ambiente já se tornou uma preocupação de grande parte da população, dos principais formadores de opinião como jornalistas, professores, cientistas, artistas, políticos, sindicalistas etc.

Outro ponto a ressaltar é que a versão da ISO 14001:2004, ao associar a melhoria contínua ao desempenho ambiental, procurou tornar mais eficaz a equalização de práticas ambientais a partir de padrões crescentemente elevados

Os recursos naturais (matérias-primas) são limitados e estão sendo fortemente afetados pelos processos de utilização, exaustão e degradação decorrentes de atividades públicas ou privadas, portanto estão cada vez mais escassos, relativamente mais caros ou se encontram legalmente mais protegidos. Os bens naturais (água, ar) já não são mais bens livres/grátis. Por exemplo, a água possui valor econômico, ou seja, paga-se, e tende a se pagar mais por esse recurso natural. Determinadas indústrias, principalmente com tecnologias avançadas, necessitam de áreas com relativa pureza atmosférica. Ao mesmo tempo, uma residência num bairro com ar puro custa bem mais do que uma casa em região poluída (LEÃO, 2000).

As pressões públicas locais, nacionais e mesmo internacionais, segundo Yong & Lustoso (2002), exigem a cada dia mais responsabilidades ambientais das empresas. Bancos, financiadores e seguradoras dão privilégios a empresas ambientalmente saudáveis ou exigem taxas financeiras e valores de apólices mais elevadas de firmas poluidoras

A sociedade em geral e a vizinhança em particular estão se tornando mais exigente e crítica no que diz respeito a danos ambientais e à poluição provenientes de empresas e atividades. Organizações não-governamentais estão sempre mais vigilantes, exigindo o cumprimento da legislação ambiental, a minimização de impactos, a reparação de danos ambientais ou impedindo a implantação de novos empreendimentos ou atividades (MAIMON, 1999)

Os compradores de produtos intermediários estão exigindo cada vez mais produtos que sejam produzidos em condições ambientais favoráveis. A imagem de empresas ambientalmente saudáveis é mais bem aceita por acionistas, consumidores, fornecedores e autoridades públicas, na qual acionistas conscientes da responsabilidade ambiental preferem investir (MAIMON, 1999)

A gestão ambiental, nos dias de hoje, é muito mais valorizada, principalmente nos países ditos industrializados e em vias de desenvolvimento, pois a demanda por produtos cultivados ou fabricados de forma ambientalmente compatível cresce mundialmente. Os consumidores tendem a dispensar produtos e serviços que agridem o meio ambiente (LEÃO, 2000).

Cada vez mais compradores, principalmente importadores, estão exigindo a certificação ambiental, nos moldes da ISO 14001:2004, ou mesmo certificados ambientais específicos como, por exemplo, para produtos têxteis, madeiras, cereais, frutas, etc. Tais exigências são

voltadas para a concessão do “Selo Verde”, mediante a rotulagem ambiental. Acordos internacionais, tratados de comércio e mesmo tarifas alfandegárias incluem questões ambientais na pauta de negociações culminando com exigências não tarifárias que em geral afetam produtores de países exportadores.

Todo esse conjunto de fundamentos evidencia que a preservação e a preocupação com o meio ambiente é uma tendência indiscutível, e que aqueles que não se adequarem estarão sujeitos a ficar fora do mercado (SCHERMERHON Jr., 1999).

4. Método de pesquisa

Este artigo científico é caracterizado como um estudo de caso. A execução deste trabalho foi dividida em três etapas:

- *Revisão Bibliográfica:* o levantamento bibliográfico foi feito por meio de pesquisas em livros, periódicos, materiais publicados por empresas e *Internet*, com intuito de identificar o impacto que a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental gera para uma organização. Em um segundo momento, foi realizada uma revisão bibliográfica para embasar teoricamente os temas necessários para a realização do trabalho, sendo eles o conjunto de normas NBR ISO 14000, mais especificadamente a NBR ISO14001.
- *Pesquisa Empírica:* foi feita uma pesquisa em campo, entre abril e maio de 2006, por meio de um questionário enviado à Empresa CPFL Geração de Energia S/A, que forneceu informações sobre a evolução da questão ambiental na empresa com a certificação ISO 14001.
- *Conclusões:* buscou-se por meio da análise qualitativa das respostas comprovar os reais impactos para a empresa, na sua forma de atuar e operar as mudanças necessárias, tanto de equipamentos, quanto na conscientização das pessoas.

5. Apresentação dos resultados

A empresa pesquisada foi a CPFL Energia (maior grupo de capital 100% nacional do setor elétrico brasileiro) que atua nas áreas de geração, comercialização e distribuição de energia elétrica. Criada em 2002, é uma *holding* que controla, dentre outras, as empresas CPFL Geração de Energia, empresa voltada para a geração de energia, a CPFL Brasil, que atua na comercialização de energia no mercado livre brasileiro, e a Companhia Paulista de Força e Luz, a CPFL Paulista, empresa fundada em 16 de novembro de 1912 e que, há noventa anos, atua na distribuição de energia em 234 municípios do interior do Estado de São Paulo.

A CPFL obteve a certificação pela ISO 14001 em 2002 para o escopo “Convivência da Rede Urbana de Distribuição de Energia Elétrica com o Meio Ambiente” em todos os municípios de sua área de concessão. Os ativos certificados são os de Distribuição Urbana, Automação, Telecomunicação e Medição. Dentre as instalações da CPFL, o escopo da certificação incluiu todas as Estações Avançadas, prédios administrativos, Estações de Telecomunicação e almoxarifados.

A iniciativa de identificação dos aspectos e tratamento dos impactos ambientais decorre da própria política ambiental da CPFL: “prover à sociedade serviços na área energética com total respeito ao meio ambiente, cumprindo a legislação ambiental, prevenindo a poluição e promovendo a melhoria contínua do desempenho ambiental em suas atividades”.

Por meio dessa política, a empresa considera as questões ambientais desde as fases de projeto até a construção e operação dos seus empreendimentos. Por essa razão, os estudos ambientais e a gestão desenvolvida identificam os impactos de suas atividades, os quais

norteiam as ações das suas unidades e atuam como instrumentos de planejamento e de caráter preventivo para suas atividades.

A empresa, por intermédio da Gestão da Qualidade e do Departamento de Meio Ambiente analisa todas as atividades desenvolvidas e descritas no CPFL Padrão (manual que descreve as atividades de todos os seus processos), mapeando os possíveis impactos decorrentes de cada atividade. Essa avaliação também é realizada para atividades desenvolvidas por empresas contratadas.

No tocante aos fornecedores, um dos principais insumos oriundo de recursos naturais, é a madeira, que é aplicada em materiais como cruzetas e toras. Para esses casos, participam dos processos de cotação apenas fornecedores que estejam devidamente cadastrados nos órgãos ambientais competentes, como IBAMA, por exemplo. Além disso, são exigidas cópias dos contratos de compra e venda de madeira, e autorização de transporte, quando for o caso. Consta no contrato uma cláusula específica às questões do meio ambiente, obrigando o fornecedor ao atendimento integral da legislação ambiental.

Quando uma empresa passa a fornecer produtos para a CPFL, assina um contrato com cláusulas específicas nas quais se compromete a atender os requisitos, políticas e práticas relacionadas ao SGI, como por exemplo a adequada execução de podas de árvore, a utilização de veículos com controle de emissão de poluentes e nível de ruído e a queima e destinação de alguns resíduos.

O Departamento de Qualificação de Materiais e Fornecedores (DSQ) realiza auditorias nos fornecedores prioritários, para verificar e auxiliar o cumprimento dos aspectos de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho e responsabilidade social. Existe um cronograma com auditorias mensais e o encaminhamento de plano de ação com sugestões para atendimento das não-conformidades levantadas.

O processo de conscientização e envolvimento dos colaboradores com a preservação ambiental e responsabilidade pública é feita por meio de treinamentos e *workshops*, nos quais se discutem o desenvolvimento dos programas, as ações necessárias, as pendências, os pontos fortes e as oportunidades de melhoria dos processos e seus reflexos na comunidade.

Os treinamentos para uso e aplicação do SGA (Sistema de Gestão Ambiental) são transmitidos aos engenheiros líderes, responsáveis pela multiplicação dos conhecimentos e das ferramentas de gestão utilizadas pelas equipes, fazendo com que todos os níveis da empresa se envolvam nessas questões.

As normas, procedimentos e orientações técnicas para as diferentes atividades exercidas são publicadas no GED (Gerenciador Eletrônico de Documentos). Estes documentos abrangem toda a área da empresa, que trabalha com uma rede padrão, isto é, o mesmo padrão de rede para toda a sua área de concessão.

Programas de Melhoria Ambiental são originados da análise das atividades e sua classificação segundo o procedimento da “Planilha de Aspectos e Impactos” do SGA (Sistema de Gestão Ambiental) e estão descritos na “Planilha de Objetivos e Metas”. Para o atendimento dos Objetivos propostos foram estabelecidas 30 Metas, cada uma das Metas forma um PGA (Programa de Gestão Ambiental), onde estão descritas as pendências, os responsáveis, os recursos necessários, os prazos e o acompanhamento da situação.

A empresa trabalha com a análise de novos empreendimentos e estuda os requisitos legais associados a cada caso, as normas, orientações e procedimentos que abrangem as atividades da empresa em toda sua área de concessão, são escritos e publicados visando minimizar os riscos de impactos ambientais decorrentes das atividades da empresa, por exemplo: documento n.º 2428 - Procedimento para Gerenciamento, Controle e Disposição de Resíduos.

A destinação de resíduos pela empresa somente é feita para unidades licenciadas para tal fim pelos órgãos ambientais competentes e mediante emissão de certificado de destinação final. Destaca-se neste processo a reciclagem de lâmpadas de iluminação pública.

A partir de 2002, com a implantação da ISO 14001, o gerenciamento, controle e disposição de resíduos tornaram-se bem mais abrangentes. Passou a contemplar a disposição de baterias, lâmpadas de iluminação pública, lixo ambulatorial, comum e domiciliar, material contaminado com óleos e graxas, equipamentos contaminados com Ascarel (PCB), óleo isolante, óleo lubrificante, pneus e pneumáticos, postes de concreto, postes de madeira tratados com creosoto, resíduos de poda, solventes, sucata metálica e resíduos de solda, sucatas não metálicas, cinzas de caldeira, resíduos provenientes da coleta seletiva, peças a base de amianto e entulho. Como resultado desta ação, foram destinados para incineração 230 toneladas de material e recicladas 340.000 lâmpadas. Além disso, são recuperadas áreas ao redor de rios e reservatórios com o plantio de espécies nativas adaptadas à região.

Quanto à cadeia de suprimentos, a partir de 2002, foram implantadas melhorias nos processos pelo Departamento de Planejamento de Suprimentos, permitindo um melhor gerenciamento do volume de resíduos por tipo e destino, oriundos da desativação de materiais e equipamentos utilizados nas subestações e redes de transmissão e distribuição de energia elétrica. Estes materiais, após análise técnico-econômica, classificam-se como inservíveis e são alienados para empresas terceirizadas.

Para o acompanhamento e atualização da legislação ambiental a CPFL trabalha com um *software* de acompanhamento, além da “Planilha de Controle e Avaliação da Legislação”, no qual estão mapeadas as normas, procedimentos e orientações utilizadas sempre que são realizadas análises dos processos e sempre que se inicia algum processo ou empreendimento novo e é necessário verificar o atendimento aos requisitos legais.

O levantamento dos aspectos e riscos ambientais pode ser atualizado nas seguintes situações: surgimento ou alteração da legislação vigente; ocorrência de incidentes/acidentes; modificações de processos produtivos; incorporações de novos equipamentos; execução de novos projetos ou mudanças nas instalações. Independentemente das alterações, anualmente os processos e ativos da empresa são avaliados, levando-se em consideração aspectos como a entrada de materiais, emissões atmosféricas, efluentes, resíduos e impactos sociais da atividade.

Visando reduzir os impactos causados sobre o meio ambiente, a empresa tem desenvolvido inúmeros programas, dentre eles: produção e soltura de alevinos, mecanismos de transposição de barragens (escadas para peixes), arborização urbana, doação de mudas, reflorestamento, madeira certificada, educação ambiental e de apoio a projetos de pesquisa & desenvolvimento.

Nos cuidados ambientais diferenciam-se os que estão relacionados com as atividades de geração de energia e os que se relacionam com as atividades de transmissão e distribuição de energia.

Com relação à geração de energia, os novos empreendimentos possuem gerências próprias, que tratam das questões ambientais específicas de cada um deles. A CPFL Geração desenvolve a gestão compartilhada dos Projetos Básicos Ambientais específicos de cada empreendimento, com o objetivo de assegurar que a sua política e os seus compromissos ambientais sejam considerados nos empreendimentos. As decisões são tomadas no âmbito de Comitês de Meio Ambiente, integrados pelos representantes de cada sócio e pela Gerência de Meio Ambiente de cada empreendimento.

O estabelecimento de metas envolve desde a alta direção até as áreas operacionais da empresa, sendo que são definidas metas regionais específicas que visam atender, tanto os objetivos globais da empresa, como objetivos específicos do Sistema de Gestão Ambiental. Os objetivos do Sistema de Gestão Ambiental são definidos em atendimento à Política

Ambiental da CPFL, bem como no levantamento dos aspectos ambientais significativos, os quais são revisados anualmente. Com os objetivos definidos, são propostas as metas descentralizadas, estabelecidas em conjunto pelas áreas operacionais e pelo Departamento de Meio Ambiente. Para cada meta estabelecida é descrito um plano de ação.

A implementação dos programas ambientais reveste-se de grande importância para o processo de licenciamento ambiental e para a futura geração de energia elétrica. É nessa fase que os investimentos em meio ambiente são representativos, sendo que a CPFL Geração e seus sócios investiram nos novos empreendimentos, até dezembro de 2004, R\$ 189,4 milhões com enfoque para os programas sociais e dos meios físicos e biótico.

Já as atividades de transmissão e distribuição de energia elétrica pouco afetam o meio ambiente e a biodiversidade e decorrem somente da supressão de vegetação (corte e podas de árvores) na implantação e manutenção de ativos.

Os trabalhos de controle da vegetação sob linhas, tanto no meio urbano, quanto no meio rural, são compensados pelo plantio de mudas de espécies nativas, sempre em quantidades superiores às suprimidas e com o objetivo de formar novos fragmentos que possam vir a desempenhar função ecológica.

Para os casos em que não é possível evitar podas ou extrações que possam afetar a fauna, a flora e até a conservação do solo, há ações de compensação, como a implantação e manejo de reflorestamentos.

6. Conclusões

Observa-se, pelo estudo de caso apresentado, que a CPFL desenvolveu uma política ambiental consistente, que considera as questões ambientais desde as fases de projeto até a construção e operação de seus empreendimentos; cumprindo uma etapa fundamental na implantação da ISO 14001, pois a política ambiental é o eixo central do SGA e vai nortear todas as ações da empresa.

A certificação ISO 14001 atesta que a empresa atua com responsabilidade ambiental, buscando eliminar ou minimizar os impactos de suas atividades sobre o meio ambiente. Nesse sentido, a CPFL mapeou não só todos os possíveis impactos decorrentes de suas atividades, como também das empresas contratadas, passando a exigir que seus fornecedores também tenham uma conduta ambientalmente responsável. A empresa certifica-se ainda em adquirir somente matérias-primas que se enquadrem nas leis ambientais.

A CPFL implantou inúmeros outros programas visando a redução dos impactos ambientais como: gerenciamento, controle e disposição de resíduos, reciclagem de lâmpadas de iluminação pública, produção e soltura de alevinos, arborização urbana, etc.

Por fim, constata-se que uma ação de grande importância adotada pela CPFL e que é um dos motivos do sucesso na implantação da ISO 14001, foi o processo de conscientização dos colaboradores, engenheiros e líderes de equipes, disseminando a todos os níveis da empresa a responsabilidade que cada um tem na manutenção e preservação de todas as medidas que objetivam a preservação ambiental e seus reflexos na sociedade.

7. Considerações finais

O trabalho teve a finalidade de identificar e avaliar os impactos causados pela implantação da ISO 14001 em uma empresa brasileira do setor elétrico. Para isso, realizou-se uma pesquisa com a empresa CPFL Energia, reconhecida por sua excelência em qualidade.

Buscou-se verificar as mudanças vivenciadas pela empresa com a implantação da ISO 14001 e mostrar as ações que desenvolveu para identificar, avaliar e tratar os impactos ambientais causados por suas atividades.

8. Agradecimentos

9. Referências

BALLESTERO-ALVAREZ, María Esmeralda (coordenação). **Administração da qualidade e da produtividade**: abordagens do processo administrativo. São Paulo: Atlas: 2001.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1991.

FROST, Roger. ISO confirma integração entre ISO 9001 e 14001. Revista Banas Qualidade, São Paulo, n. 165, p.42-45, fevereiro 2002.

LEÃO, Regina Machado. **A Floresta e o homem**. São Paulo: Edusp e Ipef, 2000.

MAIMON, Dalia. **ISO 14001: Passo a passo da implantação nas pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

SCHERMERHORN Jr., John R. **Administração**. 5 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

YONG & LUSTOSO (2002) Competitividade e meio ambiente: a nova relação centro-periferia. In: BRAGA, A.S.; MIRANDA, L.de C. (Org.). **Comércio e meio ambiente: uma agenda positiva para o desenvolvimento sustentável**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2002. p. 41-60.