



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro**

Centro de Tecnologia e Ciência

Faculdade de Engenharia

Guy Henri Ladvocat Cintra


**A Certificação do sistema de gestão ambiental e a melhoria efetiva do  
desempenho ambiental das organizações**

Rio de Janeiro

2011

Guy Henri Ladvocat Cintra

**A Certificação do sistema de gestão ambiental e a melhoria efetiva do  
desempenho ambiental das organizações**



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de Concentração: Saneamento Ambiental - Controle da Poluição Urbana e Industrial.

Orientador: Prof. Dr. Júlio Domingos Nunes Fortes

Rio de Janeiro

2011

CATALOGAÇÃO NA FONTE  
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CTC/B

L157 Ladvocat, Guy.

A Certificação do sistema de gestão ambiental e a melhoria efetiva do desempenho ambiental das organizações / Guy Henri Ladvocat Cintra. - 2011.

153 f.

Orientador: Júlio Domingos Nunes Fortes

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Engenharia.

1. Gestão ambiental - Dissertações. 2. Engenharia Ambiental. I. Fortes, Júlio Domingos Nunes. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. III. Título.

CDU 502.14:658

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

---

Assinatura

---

Data

Guy Henri Ladvocat Cintra

**A certificação do sistema de gestão ambiental e a melhoria efetiva do  
desempenho ambiental das organizações**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de Concentração: Saneamento Ambiental - Controle da Poluição Urbana e Industrial.

Aprovado em 28 de março de 2011.

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Júlio Domingos Nunes Fortes (Orientador)

Faculdade de Engenharia – UERJ

---

Prof. Dr. Ubirajara Aluizio de Oliveira Matos

Faculdade de Engenharia - UERJ

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Marcia Marques Gomes

Faculdade de Engenharia - UERJ

---

Prof. Dr. Gilson Brito Alves Lima

Universidade Federal Fluminense – Dep. Engenharia de Produção

Rio de Janeiro

2011

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho à minha mulher, Marcia Barçante Ladvocat, por seu incentivo, compreensão e, principalmente, sua paciência nos momentos em que não pude lhe dedicar a atenção merecida, por estar executando este trabalho.

Dedico também aos meus filhos, Rafael, Bruno e Gustavo, para que este trabalho possa, de alguma forma, incentivá-los a sempre buscar aumentar seus conhecimentos, qualquer que seja a área em que estejam atuando.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço ao Prof. Dr. Julio Domingos Nunes Fortes, Orientador deste trabalho, pelo seu incentivo para meu estudo acadêmico, bem como pelas suas orientações na elaboração desta dissertação. Seus conhecimentos e experiência foram determinantes para que este trabalho pudesse ser realizado.

Ao Prof. Dr. Ubirajara Aluizio de Oliveira Matos, pelas orientações e apoio durante o período em que foi Coordenador do curso.

À Universidade do Estado do Rio de Janeiro, pela sua credibilidade, e aos professores desta casa que são referência nos estudos e na pesquisa científica.

A minha mulher, Marcia Barçante Ladvoat, pela ajuda e paciência no esclarecimento de dúvidas e orientações na montagem desta dissertação.

Agradeço também a Andréia Mendonça de Oliveira, pela ajuda na pesquisa de questões relacionadas à legislação ambiental.

Aos colegas do curso de Mestrado, turma de 2009, pelo convívio amigável e enriquecedor, tanto no dia-a-dia das aulas como nos trabalhos de grupo.

Às Empresas que tão gentilmente aceitaram fornecer os dados de seus Sistemas de gestão ambiental, tornando assim possível a realização deste trabalho.

Perguntaram ao Dalai Lama...

“O que mais te surpreende na humanidade?”

E ele respondeu:

“Os homens... Porque perdem a saúde para juntar dinheiro, depois perdem dinheiro para recuperar a saúde. E por pensarem ansiosamente no futuro, esquecem do presente de tal forma que acabam por não viver nem o presente nem o futuro.

E vivem como se nunca fossem morrer... e morrem como se nunca tivessem vivido.

*Dalai Lama*

## RESUMO

LADVOCAT, Guy. *A Certificação do Sistema de Gestão Ambiental e a Melhoria Efetiva do Desempenho Ambiental das Organizações*. 2011. 153f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

A certificação de Sistemas de gestão ambiental tem se tornado quase uma obrigação para as Organizações, face ao aumento da conscientização da sociedade para os problemas relacionados ao meio ambiente. Este trabalho busca identificar se a certificação de Sistemas de gestão ambiental promove a efetiva melhoria do desempenho ambiental de empresas Brasileiras e se estes sistemas permitem uma relação custo-benefício favorável a estas Organizações. A metodologia, baseada na pesquisa qualitativa, utiliza como instrumentos a aplicação de um questionário com questões fechadas e análise de documentos do Sistema de Gestão Ambiental de Organizações certificadas há mais de dois anos. Os resultados da pesquisa conseguiram demonstrar que, embora ainda existam diversos pontos com potencial de melhoria nos sistemas pesquisados, as Organizações estão conseguindo melhorar seu desempenho ambiental ao longo do tempo e também auferir benefícios econômicos com a operação destes sistemas. Foi observado que o foco principal dos sistemas implementados nas Organizações pesquisadas está concentrado mais no sistema propriamente dito do que na busca de uma efetiva melhoria do desempenho ambiental, que é o ponto central do objetivo da implantação de um Sistema de Gestão Ambiental, segundo a norma ABNT NBR ISO 14001 (ABNT, 2004). Algumas das ações tomadas pelas Organizações já demonstram alinhamento com a tendência atual de busca da sustentabilidade, o que representa um potencial positivo para a disseminação da importância destes sistemas como uma das ferramentas a serem utilizadas para se cumprir as diretrizes estabelecidas na Agenda 21.

Palavras-chave: Certificação. Desempenho ambiental. Sistema de gestão ambiental. Sustentabilidade.



## **ABSTRACT**

The certification of Environmental Management Systems has almost become a obligation for Organizations, because of the increasing society's consciousness about the problems related to the environment. This paper seeks identify whether the certification of Environmental Management Systems promotes the effective improvement of environmental performance of Brazilian companies and whether these systems provide a favorable cost-benefit ratio to these Organizations. The methodology, based on qualitative research, uses as instruments the application of a questionnaire of closed questions and analysis of documents from the Environmental Management Systems of Organizations certified since more than two years. The results of the research achieved to demonstrate that, even though there are several points of potential improvement in the systems evaluated, the Organizations are able to improve its environmental performance over time and also reap economic benefits due to the operation of these systems. It was observed that the main focus of the systems implemented in the evaluated Organizations is more concentrated in the system itself than in looking for the effective environmental performance improvement, which is the core point of the objective of the implementation of a Environmental Management System, according to the standard ABNT NBR ISO 14001 (ABNT, 2004). Some of the actions taken by the Organizations already show alignment with the current trend of seeking for sustainability, which represents a positive potential for disseminating the importance of these systems as a tool to be used to meet the guidelines set forth in Agenda 21.

**Keywords:** Certification. Environmental improvement. Environmental management system. Sustainability.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Exemplo de gráfico de emissões de SO <sub>2</sub> com tendência negativa.....	53
Figura 2 - Exemplo de gráfico de emissões de SO <sub>2</sub> com tendência positiva .....	53
Figura 3 - Esquema de “não-conformidades”, “correções” e “ações corretivas” .....	57
Quadro 1 - Características das empresas pesquisadas .....	67
Quadro 2 - Questionários respondidos .....	67
Quadro 3 - Documentos enviados .....	68
Quadro 4 - Respostas do questionário da empresa “A” .....	70
Quadro 5 - Respostas do questionário da empresa “B” .....	81
Quadro 6 - Respostas do questionário da empresa “E” .....	97
Quadro 7 - Respostas do questionário da empresa “F” .....	101
Quadro 8 - Respostas do questionário da empresa “G” .....	116
Quadro 9 - Consolidação das respostas das empresas pesquisadas .....	133
Tabela 1 - Resultado numérico das respostas do questionário da empresa “A” .....	79
Tabela 2 - Resultado numérico das respostas do questionário da empresa “B” .....	92
Tabela 3 - Resultado numérico das respostas do questionário da empresa “E” .....	100
Tabela 4 - Resultado numérico das respostas do questionário da empresa “F” .....	114
Tabela 5 - Resultado numérico das respostas do questionário da empresa “G” .....	130
Tabela 6 - Consolidação do resultado numérico das respostas dos questionários das empresas pesquisadas .....	138

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	- Redução da geração de resíduos sólidos – empresa “B” .....	90
Gráfico 2	- Redução do consumo de água – empresa “B” .....	90
Gráfico 3	- Redução do consumo de energia – empresa “B” .....	90
Gráfico 4	- Redução da quantidade de vazamentos – empresa “B” .....	90
Gráfico 5	- Comparação entre consumo, reciclagem e coleta seletiva de papel – empresa “F” .....	110
Gráfico 6	- Relação entre consumo de papel e pessoas circulantes – empresa “F” .....	110
Gráfico 7	- Relação entre consumo de energia e pessoas circulantes – empresa “F” .....	111
Gráfico 8	- Relação entre consumo de água e pessoas circulantes – empresa “F” .....	111
Gráfico 9	- Comparação entre consumo de madeira e reaproveitamento/venda de madeira utilizada – empresa “F” .....	111
Gráfico 10	- Comparação entre lixo orgânico gerado e pessoas circulantes – empresa “F” .....	112
Gráfico 11	- Volume de lixo enviado para aterro sanitário – empresa “F” .....	112
Gráfico 12	- Geração de materiais recicláveis – empresa “F” .....	112
Gráfico 13	- Resíduos contaminados com gel – empresa “G” .....	125
Gráfico 14	- Panos contaminados – empresa “G” .....	126
Gráfico 15	- Consumo de água na galvanoplastia – empresa “G” .....	126
Gráfico 16	- Consumo faturado de luz – empresa “G” .....	126
Gráfico 17	- Produtos não-conformes gerados – empresa “G” .....	127
Gráfico 18	- Consumo faturado de água/funcionários – empresa “G” .....	127

## LISTA DE SIGLAS

5W1H	What, who, when, where, why, how
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIA	Aspectos e impactos ambientais
BS	British Standard
CB	Comitê brasileiro
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
DBO	Demanda bioquímica de oxigênio
ETE	Estação de tratamento de esgotos
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
INEA	Instituto Estadual do Ambiente
ISO	International Organization for Standardization
MA	Meio ambiente
MBA	Master of business administration
N/A	Não aplicável
NBR	Norma brasileira
OHSAS	Occupational health & safety assessment series
PDCA	Plan, do, check, act
PPM	Partes por milhão
RA	Relatório de anomalia
SA	Social accountability
SAC	Solicitação de ação corretiva
SAP	Solicitação de ação preventiva
SGI	Sistema de gestão integrado
SME	Small and medium enterprises
SO <sub>2</sub>	Dióxido de enxofre
TAC	Termo de ajustamento de conduta

## SUMÁRIO

	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
1	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	25
1.1	<b>Questão ambiental</b> .....	25
1.2	<b>Gestão</b> .....	27
1.3	<b>Legislação e normas</b> .....	29
1.3.1	<u>A norma ABNT NBR ISO 14001 e o desempenho ambiental</u> .....	31
1.3.1.1	Política ambiental.....	32
1.3.1.2	Aspectos ambientais.....	35
1.3.1.3	Objetivos, metas e programas .....	36
1.3.1.4	Recursos, funções, responsabilidades e autoridades.....	39
1.3.1.5	Competência, treinamento e conscientização .....	40
1.3.1.6	Comunicação.....	43
1.3.1.6.1	Comunicação interna.....	44
1.3.1.6.2	Comunicação externa.....	44
1.3.1.7	Controle operacional .....	46
1.3.1.8	Preparação e resposta a emergências .....	48
1.3.1.9	Monitoramento e medição .....	49
1.3.1.10	Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros .....	51
1.3.1.11	Não-conformidade, ação corretiva e ação preventiva.....	52
1.3.1.12	Auditoria interna .....	55
1.3.1.13	Análise pela administração .....	56
1.4	<b>Sustentabilidade ambiental</b> .....	58
1.5	<b>O desempenho econômico X o desempenho ambiental</b> .....	60
2	<b>ESTUDO DE CASO</b> .....	62
2.1	<b>Coleta dos dados</b> .....	62
3	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	66
3.1	<b>Empresa “A”</b> .....	67
3.1.1	<u>Análise das respostas do questionário</u> .....	67
3.1.2	<u>Análise dos documentos enviados</u> .....	72
3.1.2.1	Política ambiental da empresa “A” .....	72

3.1.2.2	Planilha de aspectos e impactos .....	73
3.1.2.3	Objetivos e metas ambientais.....	73
3.1.2.4	Indicadores específicos do desempenho ambiental .....	73
3.1.2.5	Gráficos de acompanhamento/resultados dos indicadores específicos do desempenho ambiental .....	75
3.1.2.6	Relatórios de não-conformidades identificados pelos colaboradores para fora dos Períodos de auditorias internas e ações corretivas tomadas .....	75
3.1.2.7	Relatórios de não-conformidades potenciais identificados pelos colaboradores Fora dos períodos de auditorias internas e ações preventivas tomadas .....	75
3.1.2.8	Relatórios das duas últimas auditorias internas .....	76
3.1.2.9	Atas das duas últimas reuniões de análise crítica pela alta administração.....	76
3.1.3	<u>Avaliação dos resultados</u> .....	76
3.2	<b>Empresa “B”</b> .....	78
3.2.1	<u>Análise das respostas do questionário</u> .....	78
3.2.2	<u>Análise dos documentos enviados</u> .....	84
3.2.2.1	Política ambiental da empresa “B” .....	84
3.2.2.2	Planilha de aspectos e impactos .....	84
3.2.2.3	Objetivos e metas ambientais.....	85
3.2.2.4	Indicadores específicos do desempenho ambiental .....	86
3.2.2.5	Gráficos de acompanhamento/resultados dos indicadores específicos do desempenho ambiental.....	86
3.3	<b>Empresa “E”</b> .....	94
3.3.1	<u>Análise das respostas do questionário</u> .....	94
3.3.2	<u>Análise dos documentos enviados</u> .....	100
3.4	<b>Empresa “F”</b> .....	101
3.4.1	<u>Análise das respostas do questionário</u> .....	101
3.4.2	<u>Análise dos documentos enviados</u> .....	106
3.5	<b>Empresa “G”</b> .....	116
3.5.1	<u>Análise das respostas do questionário</u> .....	116
3.5.2	<u>Análise dos documentos enviados</u> .....	122
4	<b>ANÁLISE COMPARATIVA DAS EMPRESAS</b> .....	132
4.1	<b>Análise comparativa dos resultados numéricos</b> .....	138
4.2	<b>Análise comparativa dos documentos enviados</b> .....	140
4.3	<b>Avaliação dos resultados</b> .....	144

5	<b>CONCLUSÕES</b> .....	146
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	149
	<b>APÊNDICE 1</b> – questionário .....	154
	<b>ANEXO 1</b> – carta da instituição .....	156

## INTRODUÇÃO

Cada vez mais a questão ambiental está se destacando como um assunto de importância crucial em todas as esferas de discussão. Fala-se sobre a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais renováveis, escolas implantam atividades de educação ambiental para as crianças, fóruns internacionais discutem o mercado de crédito de carbono para a diminuição da emissão de gases de efeito estufa, governos criam legislações mais rigorosas e penalizam empresas poluidoras, prefeituras implantam a coleta seletiva de lixo em suas cidades, proliferam “selos verdes” para produtos, meios de hospedagem adotam políticas de turismo sustentável<sup>1</sup> etc.

Em 1992 realizou-se no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Eco-92, com a participação de 175 países. Nesse evento foram gerados importantes documentos para o encaminhamento das principais questões socioambientais em todo o mundo, tais como: a Agenda 21<sup>2</sup>, a Declaração de Princípios sobre Florestas<sup>3</sup>, a Convenção sobre a Diversidade Biológica<sup>4</sup> e a Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas<sup>5</sup> (ROSE, 2007).

Apesar de todas essas iniciativas, ainda se percebe que há muito mais a se fazer para salvar o nosso planeta do esgotamento de suas reservas naturais. Mesmo com as mudanças no setor ambiental ocorridas a partir da Eco-92, tais como a criação ou aprimoramento da legislação ambiental de diversos países e a atuação mais responsável do setor privado, o setor público, principalmente nos países em desenvolvimento, ainda está longe de cumprir sua função de proteger o meio ambiente. Falta eficiência no gerenciamento e na fiscalização, e na área de serviços, tais como no tratamento de água, esgoto e gerenciamento de resíduos domésticos, permanece um contínuo desperdício dos recursos naturais (ROSE, 2007).

Alinhada com esse cenário, a International Organization for Standardization (ISO) publicou, no ano de 1996, a primeira versão da norma ISO 14001:1996, que foi adotada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). A norma foi revisada em 2004, tendo como título no Brasil: ABNT NBR ISO 14001:2004 – Sistemas da gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso. Nestes quinze anos em que está em vigor, por motivos

---

<sup>1</sup> Turismo sustentável é aquele ecologicamente suportável em longo prazo, economicamente viável, assim como ética e socialmente equitativo para as comunidades locais (Organização Mundial do Turismo).

<sup>2</sup> Programa de ação global com vistas à introdução do desenvolvimento sustentado.

<sup>3</sup> Define o uso e a proteção das florestas nativas.

<sup>4</sup> Fixa a utilização e a proteção da diversidade biológica.

<sup>5</sup> Documento que serviu como base em 1997 para a elaboração do Protocolo de Kyoto.



variados, os quais trataremos mais adiante, diversas organizações ao redor do mundo vêm implementando sistemas de gestão ambiental de acordo com os requisitos desta norma e buscando a certificação<sup>6</sup> destes sistemas por organismos de avaliação da conformidade devidamente capacitados e acreditados. A certificação desses sistemas, normalmente, tem sido considerada uma conquista significativa pelas organizações, sendo amplamente divulgada para o mercado, buscando transmitir uma imagem de empresa que se preocupa com o meio ambiente<sup>7</sup>.

A realidade, porém, nem sempre é o que se espera. Para a sociedade, em geral leiga em relação aos aspectos legais e normativos, a visão tende a ser muito mais rígida do que é possível se obter como resultado prático de desempenho ambiental pela simples implementação e certificação de um sistema de gestão ambiental.

Outro aspecto relevante é o próprio cumprimento da legislação ambiental. Dificuldades de fiscalização pelos órgãos ambientais competentes, tais como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Instituto Estadual do Ambiente (INEA), no Rio de Janeiro e a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB<sup>8</sup>), em São Paulo, bem como instrumentos do tipo “Termo de Ajustamento de Conduta”, firmados também com o órgão ambiental competente, permitem que as empresas atuem, por um determinado período de tempo, sem cumprir a totalidade da legislação ambiental aplicável à sua atividade, o que contribui para a fragilidade da imagem de todo o sistema perante o mercado consumidor e a sociedade.

O próprio processo de elaboração da norma, que tem como um dos princípios a obtenção do consenso entre os participantes e, neste caso específico, inclusive, pelo fato de ser uma norma internacional, cujos participantes são representantes de diversos países que, evidentemente, têm características e necessidades próprias muito diferentes uns dos outros, fica bastante dificultada a introdução e aprovação de requisitos muito restritivos ou requisitos específicos de desempenho ambiental.

No item “Introdução” da norma explica-se que as normas de gestão ambiental têm por objetivo prover as organizações de um sistema que as auxilie a alcançar seus objetivos ambientais e econômicos. A norma é baseada na metodologia PDCA (plan, do, check, act), que foi desenvolvida por Walter Shewart na década de 20 e também é conhecida como ciclo

---

<sup>6</sup> Atestação relativa a produtos, processos, sistemas ou pessoas por terceira parte (ABNT, 2005).

<sup>7</sup> Empresas como a Ecovias e grandes grupos empresariais como a Holcim são exemplos destas ações.

<sup>8</sup> Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

PDCA ou ciclo de Deming, que popularizou sua utilização a partir de 1950. A metodologia é hoje amplamente utilizada como ferramenta de melhoria contínua e consiste de quatro etapas que, especificamente para os sistemas de gestão ambiental, conforme estabelecido na norma ABNT NBR ISO 14001:2004, podem ser definidas como:

- P (plan) - Planejar: estabelecer os objetivos e processos necessários para atingir os resultados em concordância com a política ambiental;
- D (do) - Executar: implementar os processos;
- C (check) - Verificar: monitorar e medir os processos em conformidade com a política ambiental, objetivos, metas, requisitos legais e outros, e relatar os resultados;
- A (act) - Agir: agir para continuamente melhorar o desempenho do sistema de gestão ambiental.

Vale comentar também o item 1 da norma ABNT NBR ISO 14001:2004, “Objetivo”, reproduzido abaixo, que estabelece:

“Esta Norma especifica os requisitos relativos a um sistema da gestão ambiental, permitindo a uma organização desenvolver e implementar uma política e objetivos que levem em conta os requisitos legais e outros requisitos por ela subscritos e informações referentes aos aspectos ambientais significativos. Aplica-se aos aspectos ambientais que a organização identifica como aqueles que possa controlar e aqueles que possa influenciar. Em si, esta Norma não estabelece critérios específicos de desempenho ambiental” (ABNT, 2004).

Observando cuidadosamente o objetivo da norma, percebe-se que a implantação de um sistema de gestão ambiental não significará necessariamente a “não poluição” do meio ambiente. A própria empresa deve definir sua política e seus objetivos ambientais. O nível de desempenho ambiental decorrente do sistema de gestão implementado fica, portanto, condicionado à correta e adequada definição da política e dos objetivos ambientais, questões que podem ter níveis de subjetividade que irão dificultar a futura avaliação pelos organismos de avaliação da conformidade, quando do processo de certificação.

Por outro lado, há que se considerar também as necessidades das empresas. A implantação de um sistema de gestão ambiental eficaz, que proporcione o equilíbrio da proteção ambiental e da prevenção da poluição com as necessidades socioeconômicas, citado também na introdução da norma ABNT NBR ISO 14001:2004 como sendo a finalidade geral

da norma, pode demandar investimentos incompatíveis com a continuidade do negócio. Cria-se então um paradoxo entre proteger adequadamente o meio ambiente, preservando os recursos naturais renováveis, e a capacidade das empresas em manterem sua atividade num nível de lucratividade que permita sua sobrevivência e a manutenção de seu papel social de geração de renda, empregos, divisas e fortalecimento da economia do país.

### **Caracterização do problema**

O problema consiste no fato de que toda atividade industrial está associada a algum tipo de impacto ao meio ambiente, cujo nível aumentou significativamente nas últimas décadas em função da expansão industrial. Apesar das organizações estarem buscando a implementação e certificação de seus sistemas de gestão ambiental, visando a eliminar ou minimizar os impactos ambientais gerados por suas atividades, a implementação destes sistemas não irá, necessariamente, eliminar completamente esses impactos ambientais gerados.

### **Objetivo Geral**

A implementação de sistemas de gestão ambiental pelas empresas não irá, necessariamente, eliminar completamente os impactos ambientais gerados por suas atividades, conforme visto na caracterização do problema. Assim o objetivo geral é investigar a implementação do sistema de gestão ambiental e a efetiva melhoria do desempenho ambiental<sup>9</sup> das organizações, bem como a relação custo-benefício desta implementação.

---

<sup>9</sup> Entendido aqui, no contexto da norma ABNT NBR ISO 14001, como “resultados mensuráveis da gestão de uma organização sobre seus aspectos ambientais” (ABNT, 2004).

Os objetivos específicos desta pesquisa são:

- a. Selecionar empresas brasileiras com certificação ambiental há mais de dois anos;
- b. Caracterizar o grupo de empresas sob foco ambiental, ramo de atividade e tempo de certificação;
- c. Verificar a implementação do Sistema de gestão ambiental segundo os preceitos das boas práticas, legislação e normas;
- d. Avaliar a efetiva melhora no desempenho ambiental;
- e. Verificar se a implementação de um Sistema de gestão ambiental eficaz, que promova a efetiva melhoria contínua do desempenho ambiental das empresas, permite uma relação custo-benefício favorável às empresas.

### **Justificativa**

Atualmente, a bibliografia a respeito da certificação de empresas segundo a norma ABNT NBR ISO 14001 é extremamente vasta, apresentando diversos casos de Sistemas de gestão ambiental certificados e com resultados excelentes. No que tange à obtenção da melhoria efetiva do desempenho ambiental, embora a bibliografia não seja tão vasta, encontramos casos de estudos demonstrando que empresas que investiram em melhoria do desempenho ambiental conseguiram, inclusive, aumentar o valor de suas ações (FELDMAN et al., 1997).

Além disso, o tema em si tem estado em discussão nas mais diversas esferas relacionadas à questão do meio ambiente. A ocorrência de eventuais acidentes ambientais, bem como a postura inadequada de algumas empresas certificadas com relação ao meio ambiente, muitas vezes coloca em dúvida o trabalho importante e sério de várias outras empresas e dos organismos de certificação, trazendo uma imagem negativa de todo o processo de certificação das empresas.

Para evitar este problema, é necessário que as empresas monitorem a melhoria do seu desempenho ambiental, utilizando uma combinação de técnicas qualitativas e quantitativas com base em indicadores, de forma que possam demonstrar o resultado dos Sistemas de gestão ambiental implementados e certificados.

Sem esta medição, não é possível a qualificação dos sistemas de gestão ambiental implementados pelas empresas em um contexto mais amplo, da sua real contribuição para a melhoria das questões relacionadas ao meio ambiente ao longo do tempo.

### **Relevância da pesquisa**

A relevância da pesquisa está fundamentada na questão da preservação dos recursos naturais renováveis como fator preponderante na garantia do desenvolvimento sustentável<sup>10</sup>, buscando a utilização correta destes recursos sem levar as organizações a uma situação de inviabilidade socioeconômica. Neste aspecto, é importante se refletir sobre os diversos fatores que levam uma organização a implementar e buscar a certificação de um sistema de gestão ambiental.

De acordo com a percepção de consultores e auditores que trabalham na implementação e avaliação destes sistemas, podemos citar, dentre outros fatores, os seguintes: visibilidade no mercado, concorrência, exigência de clientes, política da matriz de grandes grupos empresariais, conscientização da alta direção da empresa, entre outros. Detalharemos um pouco cada um destes itens:

#### Visibilidade no mercado:

A implementação de um sistema de gestão ambiental realmente melhora a visibilidade das empresas, pois transmite para o mercado consumidor aquela imagem de preocupação com o meio ambiente que, como já mencionado, está cada vez mais em destaque. Apesar de não ser a motivação mais desejada – que seria a preocupação real com o meio ambiente – tem grandes chances de levar a resultados positivos de melhoria do desempenho ambiental, já que existe ao menos a consciência de que a implantação do sistema poderá melhorar o desempenho organizacional como um todo.

---

<sup>10</sup> Segundo o conceito proposto pela Comissão Mundial do Desenvolvimento e Meio Ambiente, em 1987, entende-se por Desenvolvimento Sustentável: Atender às necessidades da geração presente sem comprometer a habilidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades. (BRAGA, 2005).

### Concorrência:

Quando a busca pela manutenção da competitividade é o fator motivador para a implementação de um sistema de gestão ambiental – não ficar em segundo plano frente ao concorrente que implementou um sistema – o que nos vem à mente é uma preocupação maior com a continuidade do negócio e não com o meio ambiente. A questão ambiental está, na realidade, em segundo plano. Fica claro, neste caso, uma maior dificuldade em se obter uma real melhoria do desempenho ambiental, visto que o fator preponderante para o sucesso do sistema, que é o efetivo comprometimento da alta direção da empresa, não estará necessariamente presente. Para o sucesso de qualquer sistema de gestão, seja ambiental, de qualidade, saúde e segurança ocupacional, de responsabilidade social, o comprometimento e a liderança da alta direção da empresa é fator primordial.

### Exigência de clientes:

Da mesma forma que no caso da motivação pela concorrência, vista acima, quando a implementação do sistema se dá pela exigência de clientes, por exemplo, no caso de grandes compradores como a Petrobras, muitas vezes a questão ambiental também não está situada em primeiro plano. As empresas se vêem obrigadas a implementar o sistema para atender à demanda do cliente. A implementação é, portanto, forçada, tendendo para a implementação de um sistema que atinge o nível mínimo necessário para o cumprimento dos requisitos da norma e, assim, atender à exigência imposta pelo cliente. A melhoria contínua do desempenho ambiental pode, por consequência, ficar comprometida.

### Política da matriz de grandes grupos empresariais:

Grandes grupos empresariais, muitos com unidades industriais instaladas em diversos países, freqüentemente definem políticas comerciais ou estratégicas voltadas para a melhoria da imagem e do desempenho da corporação. Mesmo sendo obrigadas a cumprir determinadas políticas e estratégias, não é incomum que as unidades industriais tenham um determinado nível de independência na sua atuação, o que é necessário, inclusive, para fazer face às características específicas do mercado local da região onde estão instaladas. Nestes casos,

mesmo que a motivação da matriz seja fundamentada na preocupação com a questão ambiental, nem sempre o mesmo ocorre nas filiais, que implementarão o sistema por determinação da matriz e não por consciência própria, caindo em situação semelhante à mencionada no item anterior, da implementação por exigência de clientes.

#### Conscientização da direção da empresa:

Este é o motivo mais desejado para que uma organização tome a decisão de implantar um sistema de gestão ambiental. Apesar de outros fatores que possam vir a dificultar a obtenção de resultados positivos, como por exemplo, a demanda de investimentos ou o uso de tecnologias de difícil acesso, esta é a situação que oferece as maiores chances para que o sistema seja eficaz e proporcione uma melhoria contínua do desempenho ambiental da empresa.

Empresas brasileiras já percebem dificuldades de exportação de seus produtos para o mercado europeu devido ao aumento da consciência do consumidor daquela região com relação às questões do meio ambiente. Não se trata de barreiras técnicas ou comerciais impostas por governos, mas o próprio consumidor que, consciente da importância da preservação do meio ambiente, procura selecionar produtos que venham de fornecedores que minimizem os impactos ambientais na fabricação de seus produtos, que levem em consideração o ciclo de vida dos produtos buscando utilizar de maneira correta os recursos naturais bem como a incorporação de materiais reciclados como parte da matéria prima utilizada.

Sendo assim, este estudo pode contribuir com o processo de implementação e certificação de Sistemas de gestão ambiental, de forma a que seus resultados estejam de acordo com as diretrizes do desenvolvimento sustentável.

#### **Metodologia**

Para a elaboração deste trabalho, foi realizada uma revisão bibliográfica de artigos, livros, normas, páginas eletrônicas (sites oficiais), teses e dissertações, além do levantamento de dados de um grupo de empresas. O levantamento de dados realizado nas empresas utilizou um método qualitativo de coleta de informações.

Para Yin (2005), este método de abordagem, que não segue uma linha rígida de investigação, é denominado estudo de caso. De acordo com o autor, o estudo de caso consiste

geralmente no estudo aprofundado de uma unidade individual, tal como uma pessoa, um grupo de pessoas ou uma instituição. Quanto ao tipo, os estudos de caso podem ser exploratórios, descritivos, ou explanatórios. Esta pesquisa, caracterizada como exploratória e descritiva, foi feita a um grupo inicial de nove empresas de diferentes setores da economia, certificadas segundo a norma ABNT NBR ISO 14001 há mais de dois anos, de forma a permitir a avaliação dos resultados de sistemas já maduros, constatados pelas auditorias periódicas postas em prática.

O público alvo desta pesquisa foram os responsáveis pelos sistemas de gestão ambiental das empresas, buscando identificar, através das medições realizadas para a verificação do atendimento aos objetivos ambientais definidos, bem como através de outras ações internas, se, efetivamente, estão obtendo a melhoria do seu desempenho ambiental. A coleta de dados foi realizada através da aplicação de questionários com questões semi-abertas e análise de documentos dos sistemas de gestão ambiental das empresas.

Para atingir os objetivos propostos nesta pesquisa, foram seguidos os critérios da norma ABNT NBR ISO 14001:2004, avaliando aspectos como:

- a. Política ambiental;
- b. Objetivos ambientais;
- c. Sistemática estabelecida para a medição dos objetivos ambientais;
- d. Indicadores do desempenho ambiental.

Na análise dos dados buscou-se identificar:

- a. Coerência dos aspectos e impactos identificados;
- b. Adequação da política ao negócio da empresa;
- c. Adequação dos objetivos ambientais da empresa à sua política ambiental;
- d. Eficácia da sistemática estabelecida para a medição dos objetivos ambientais;
- e. Efetiva evolução do desempenho ambiental conforme as medições dos objetivos;
- f. Forma de operação do sistema que possa conduzir à melhoria do desempenho ambiental.

Adicionalmente, foi incluída uma avaliação comparativa entre os resultados individuais obtidos, de forma a se consolidar as informações numa visão global única.



## Questionário

No Apêndice 1, apresentamos o questionário que foi utilizado para coleta de dados, de forma a obter informações que nos indiquem se o sistema de gestão ambiental implementado está promovendo a efetiva melhoria do desempenho ambiental das empresas analisadas.

A parte 2 do questionário, perguntas sobre o sistema, está apresentada em um quadro explicando qual o objetivo de cada pergunta, ou grupo de perguntas.

## Documentos recebidos para análise

De forma a complementar às informações obtidas com o questionário, foram analisados os seguintes documentos do sistema de gestão ambiental das empresas:

- a) Documento da política ambiental;
- b) Planilha de aspectos e impactos;
- c) Objetivos e metas ambientais;
- d) Indicadores específicos do desempenho ambiental;
- e) Gráficos de acompanhamento/resultados dos indicadores específicos do desempenho ambiental;
- f) Relatórios de não-conformidades identificadas pelos colaboradores fora dos períodos de auditorias internas e ações corretivas tomadas (três exemplos aleatórios);
- g) Relatórios de não-conformidades potenciais identificadas pelos colaboradores fora dos períodos de auditorias internas e ações preventivas tomadas (três exemplos aleatórios);
- h) Relatórios das duas últimas auditorias internas.
- i) Atas das duas últimas reuniões de análise pela administração.

A análise dos documentos serviu para complementar, tirar dúvidas ou confirmar as informações obtidas com as respostas ao questionário.

## **Gerência da pesquisa e organização da dissertação**

Atuando há mais de quinze anos com sistemas de gestão, sendo há oito como gerente responsável pelas certificações de sistemas da ABNT, tenho tido contato com o resultado das avaliações de sistemas de gestão ambiental de empresas de diversos setores da economia, desde prestadoras de serviços a pequenas, médias e grandes indústrias. O contato com auditores, consultores e com as próprias empresas tem sido uma experiência bastante enriquecedora.

Ao longo destes anos, foi possível observar diferentes abordagens nos sistemas implementados, além de dificuldades na implementação, diferenças de interpretação de itens da norma, não-conformidades etc. Um aspecto interessante observado é o fato de que o foco da maioria dos sistemas implementados está mais no sistema propriamente dito do que no desempenho ambiental da organização, que, conforme a norma ABNT NBR ISO 14001, deveria ser o foco principal.

Como veremos adiante, na elaboração da pesquisa pudemos perceber uma resistência por parte de algumas das empresas selecionadas em fornecer as informações solicitadas. Inicialmente foram selecionadas nove empresas de diferentes setores da economia. Das nove empresas selecionadas, quatro não forneceram as informações, por motivos variados, conforme pode ser verificado no Quadro 2, do item 2.1. Das cinco que aceitaram participar, uma não enviou os documentos solicitados e uma outra enviou apenas uma parte dos documentos.

A não aceitação em participar da pesquisa pode significar uma insegurança em demonstrar abertamente os resultados de um sistema que, possivelmente, foi implementado apenas com o fim de obter uma certificação. A questão central, de obter uma melhoria efetiva do desempenho ambiental, talvez tenha ficado esquecida.

Buscou-se manter as empresas anônimas por questões éticas e de preservação das informações fornecidas. As perguntas formuladas nos questionários foram precedidas por uma carta da Instituição (Anexo 1) para preservar o caráter da pesquisa e seu cunho acadêmico, buscando ainda a concordância à pesquisa. Além disto, a divulgação despersonalizada mantém o anonimato da empresa inquirida e dá oportunidade à auto avaliação.

No capítulo 1, “Referencial Teórico”, foi abordada em primeiro lugar a questão ambiental, apresentando uma visão atual da problemática desta questão e da importância em se buscar uma mudança de atitude por parte de todas as partes envolvidas. Em seguida, como o trabalho trata de empresas com sistemas de gestão ambiental certificados, abordamos o

conceito de gestão, a história do surgimento das primeiras normas de sistemas de gestão e o da norma de sistemas de gestão ambiental.

No mesmo capítulo 1, foram discutidas as questões de legislação e normas, comentando a problemática do atendimento à legislação, as dificuldades dos órgãos reguladores e da fiscalização. Sobre as normas, fazemos uma análise dos itens da norma ABNT NBR ISO 14001 que têm uma relação mais direta com a melhoria do desempenho ambiental, procurando dar uma interpretação de como deve ser a abordagem destes itens para que o sistema possa conduzir a uma efetiva melhoria do desempenho ambiental.

Em seguida, foi abordado o item “Sustentabilidade ambiental”, procurando mostrar a importância da utilização do sistema de gestão ambiental como uma ferramenta na busca de se chegar a uma situação de sustentabilidade, discutindo os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, colocando algumas questões consideradas no documento “Agenda 21 Brasileira – bases para discussão”.

Ainda no capítulo 1, foi feita uma análise comparativa entre o desempenho econômico e o desempenho ambiental, que é uma questão de crucial importância, pois uma eventual perda do desempenho econômico pela busca da melhoria do desempenho ambiental inviabilizaria o processo de implantação do sistema de gestão ambiental.

No capítulo 2, “Estudo de caso”, foi apresentado o detalhamento da realização da pesquisa, os tipos de empresas pesquisadas, as respostas obtidas, os motivos de opção por não participar, documentos enviados etc.

O capítulo 3 é o item de apresentação dos resultados. Neste item foi apresentada a tabulação das respostas dos questionários respondidos por cada uma das empresas, bem como uma análise dos documentos enviados, comprovando ou não as respostas dos questionários. Foi feita também, para cada empresa, uma avaliação dos resultados, dando a visão geral sobre a obtenção ou não da efetiva melhoria do desempenho ambiental.

No capítulo 4, fez-se uma comparação entre as empresas pesquisadas, tanto das respostas dos questionários quanto das análises da documentação, de forma a buscar a resposta à pesquisa.

No capítulo 5, “Conclusões”, foi feito o fechamento geral da pesquisa respondendo à pergunta formulada quando da elaboração do problema. Além disto, procedeu-se à proposta de continuidade da pesquisa em busca de questões ainda não respondidas.

## **1. REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste capítulo foram analisadas as bases de conhecimento disponíveis para a resposta à questão formulada que gerou a pesquisa.

### **1.1 Questão Ambiental**

Os efeitos globais da poluição têm contribuído bastante para a sensibilização recente da sociedade sobre a questão ambiental, tendo tido um crescente destaque na mídia e na agenda de políticos e grupos ambientalistas ao redor do mundo. Isto talvez possa ser explicado pela incerteza que a sociedade passou a experimentar em relação à própria sobrevivência da espécie humana e pela constatação de sua incapacidade de entender e controlar os processos e as transformações ambientais decorrentes de suas atividades (BRAGA et al., 2005).

A dimensão e intensidade das transformações ocasionadas no meio ambiente pelas ações humanas nas últimas décadas fizeram dessa questão uma das maiores preocupações da sociedade atual. Até recentemente, acreditava-se que a inteligência e a tecnologia poderiam resolver qualquer problema e que não havia limites para o desenvolvimento da espécie humana e para a utilização de matéria e energia, na busca de conforto e qualidade de vida (BRAGA et al., 2005).

Hoje, entretanto, sabe-se que, se a humanidade continuar no nível de consumismo dos dias atuais, muito cedo os recursos naturais do planeta, básicos para a manutenção da vida como a conhecemos, se esgotarão.

A própria expressão “desenvolvimento sustentável” (definido no item “Relevância da pesquisa”), desde o início, sofreu críticas por causa da contradição que se verificava nos seus próprios termos. O termo “desenvolvimento” é tirado da economia realmente existente que é a capitalista, ordenada pelos mercados hoje mundialmente articulados. Ela possui uma lógica interna fundada na exploração sistemática e ilimitada de todos os recursos da Terra para atingir três objetivos fundamentais: aumentar a produção, o consumo e produzir riqueza. O segundo termo, “sustentabilidade”, vem das ciências da vida, da biologia e da ecologia. A sustentabilidade significa que no processo evolucionário e na dinâmica da natureza vigoram interdependências, redes de relações inclusivas, mutualidades e lógicas de cooperação que permitem que todos os seres convivam, evoluam em conjunto e se ajudem mutuamente para

manterem-se vivos e garantir a biodiversidade. A sustentabilidade vive do equilíbrio dinâmico, aberto a novas incorporações, e da capacidade de transformar o caos gerador de novas ordens (estruturas dissipativas de Ilya Prigogine) (BOFF, 2006).

Desta forma, não será suficiente se pensar em desenvolvimento sustentável. O que devemos buscar é a sustentabilidade na sua essência. E isto irá exigir uma mudança drástica nos padrões de consumo atuais, o que só será conseguido com um forte trabalho de conscientização social e, principalmente, educação no nível básico.

Diversas iniciativas já existem na tentativa de se incentivar um processo de produção e consumo sustentáveis. Requisitos de sustentabilidade já estão sendo considerados nas exigências para os fornecedores de produtos e serviços nas compras públicas, em diversos países. Mesmo no Brasil esta questão já está sendo bastante discutida e algumas ações já vêm sendo tomadas. Neste aspecto, o papel do governo é chave. Embora já exista uma consciência da importância de se reduzir o consumismo para se tentar chegar, no futuro, a uma situação que possamos considerar como “sustentável”, em muitas situações, a dimensão econômica acaba falando mais alto. Como visto na introdução, cria-se um paradoxo entre buscar a sustentabilidade e manter um nível de lucratividade suficiente para a sobrevivência das empresas.

Portanto as ações das empresas neste sentido normalmente não são espontâneas, são, na realidade, o resultado da influência de três grandes forças que interagem simultaneamente: o governo, a sociedade e o mercado. Nas últimas décadas, as empresas deixaram de ser vistas apenas como instituições com responsabilidade para resolver os problemas meramente econômicos – o que produzir como produzir e para quem produzir – e passaram a se voltar também para questões de caráter social, político e ambiental, tais como: controle da poluição, segurança do trabalho, qualidade de produtos, assistência social, defesa de grupos minoritários etc. (SCHLINDWEIN et al., 2009).

Entretanto, a disparidade existente entre as regiões mais ricas e as regiões mais pobres do planeta dificulta muito atingir o equilíbrio necessário entre produção e consumo de forma a tornarmos o planeta sustentável. Muitas empresas tomam ações importantes no campo social e no campo ambiental. Buscam desenvolver produtos com materiais reciclados, controlam suas emissões, efluentes e resíduos, implantam programas sociais etc. Entretanto, muitas vezes, estas ações não são integradas e não incluem a dimensão econômica, a terceira dimensão que forma o tripé da sustentabilidade.

O mercado tem exercido influência na adoção de práticas ambientais por parte das empresas. Os processos de abertura comercial têm intensificado a competição entre países e

empresas. As organizações que oferecem produtos/serviços ecologicamente corretos crescem na preferência do mercado mundial, onde um novo consumidor passa a diferenciar produtos e serviços pelo desempenho ambiental de quem os oferta (SCHLINDWEIN et al., 2009).

Tirando-se a parte que pode ser considerada como a criação de barreiras comerciais, existe todo um trabalho de entidades não governamentais, atuando junto aos governos de seus países, para se implantar uma consciência da necessidade de ações concretas com vistas a se alcançar a sustentabilidade. Atuando em conjunto, cada parte imbuída de defender seus interesses, busca-se chegar a um consenso e obter um equilíbrio de forças neste processo complexo de implantação da consciência da produção e consumo sustentáveis, que será a base para um nível de qualidade de vida aceitável para a sociedade atual e para as gerações futuras.

Em razão dessas constatações cresce mais e mais a convicção de que a crise não poderá ser resolvida com medidas somente políticas e técnicas. Elas, embora necessárias, são paliativas. A solução demanda uma coalizão de forças mundiais ao redor de uma nova sensibilidade ética, novos valores, outras formas de relacionamento com a natureza e novos padrões de produção e consumo. Faz-se urgente um novo paradigma de convivência entre natureza, Terra e humanidade que dê centralidade à vida, mantenha sua diversidade natural e cultural e garanta o substrato físico-químico-ecológico para sua perpetuação e ulterior co-evolução (BOFF, 2006).

## 1.2 **Gestão**

O termo “gestão” é definido na norma ABNT NBR ISO 9000:2005 como “atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização” (ABNT, 2005).

As primeiras normas internacionais de requisitos para sistemas de gestão que surgiram foram as da série ISO 9000, cuja primeira versão foi publicada em 1987. Era um conjunto de três normas, a ISO 9001, a ISO 9002 e a ISO 9003. O processo começou na Inglaterra, em meados do século passado. Por estarem tendo diversos problemas com a qualidade dos produtos recebidos de seus fornecedores, empresas de tecnologia de ponta resolveram criar um conjunto de requisitos a serem atendidos por seus fornecedores, incluindo procedimentos documentados e controles de processo, que acabou gerando a norma Britânica BS 5750.

Em 1987, a ISO transformou a norma britânica no conjunto de normas ISO 9000:1987, apresentado abaixo:

- ⇒ ISO 9001:1987 – Modelo da garantia da qualidade para projeto, desenvolvimento, produção, montagem e prestação de serviços.
- ⇒ ISO 9002:1987 – Modelo de garantia da qualidade para produção, montagem e prestação de serviços.
- ⇒ ISO 9003:1987 – Modelo de garantia da qualidade para inspeção final e teste.

De lá para cá, as normas passaram por alguns processos de revisão, sendo que a partir do ano de 2000, o conjunto de três normas foi consolidado em uma norma só, a ISO 9001:2000, posteriormente revisada e hoje em vigor como ISO 9001:2008.

Ao longo desses anos, a norma ISO 9001 foi amplamente aplicada, havendo mais de um milhão de empresas certificadas segundo esta norma, ao redor do mundo (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2010).

Apesar do escopo de aplicação da norma ISO 9001 ser genérico, o sucesso de sua aplicação pelas empresas colaborou para o surgimento de outras normas de sistemas de gestão, para segmentos específicos. Seguindo esta tendência, no ano de 1996, foi lançada a norma ISO 14001, específica para a área ambiental:

- ⇒ ISO 14001:1996 - Sistemas da gestão ambiental – Especificação e diretrizes para uso.

Esta norma também já passou por uma revisão, estando hoje em vigor como ISO 14001:2004.

Complementando a definição do termo “gestão”, acima, apresentamos também a definição da expressão “sistema de gestão”: “sistema para estabelecer política e objetivos, e para atingir estes objetivos”. O que esta definição nos mostra, em princípio, é a importância estratégica da política e dos objetivos e metas de um sistema de gestão ambiental. É neste nível que já se deve estar pensando na melhoria do desempenho ambiental como um objetivo maior do sistema.

Já a definição do termo “gestão” (apresentada acima), aplicada aos processos de implantação de sistemas de gestão ambiental, nos indica desdobramentos organizacionais necessários à política e objetivos e metas ambientais, que devem ser transformados em planos, programas, controles e ações voltados para a questão ambiental. O fundamental neste ponto é

que o foco esteja na melhoria efetiva do desempenho ambiental, e não apenas no atendimento aos requisitos da norma.

### 1.3 **Legislação e Normas**

A norma ABNT NBR ISO 14001 estabelece que a empresa deve identificar os requisitos legais aplicáveis a suas atividades e levar em consideração esta legislação no estabelecimento do seu sistema de gestão ambiental. A norma determina também que a empresa deve incluir na política de gestão ambiental um comprometimento com o atendimento aos requisitos legais (ABNT, 1994).

A legislação, de uma forma geral, estabelece os limites permitidos para as emissões, efluentes e a forma de tratamento dos resíduos. De acordo com a atividade de cada empresa poderão ser necessários investimentos significativos para permitir o atendimento aos limites estabelecidos na lei. A legislação, ao longo do tempo, evolui, é revisada, novos parâmetros são estabelecidos. As empresas, então, necessitam fazer ajustes nos seus processos ou nos seus produtos, de forma a atender às modificações introduzidas ou mesmo a uma nova legislação, não raramente com necessidade de novos investimentos. Muitas vezes, nestes momentos, é necessário estabelecer termos de ajustamento de conduta com os órgãos ambientais competentes. Estes, por sua vez, aqui no Brasil, têm as dificuldades naturais de falta de estrutura, tornando a fiscalização uma tarefa árdua e inglória, fazendo com que o não cumprimento da legislação, para algumas empresas, seja um caminho mais fácil e sem conseqüências.

Como visto na introdução, a questão da legislação ambiental é um aspecto que deve ser tratado de forma bastante criteriosa. Em princípio, para poder operar, qualquer empresa deve estar atendendo a todos os requisitos legais, em nível federal, estadual e municipal. Entretanto, estar em situação legal não significa necessariamente estar cumprindo a legislação como um todo. Considerando os três níveis, a legislação ambiental é extremamente vasta e detalhada. A responsabilidade pela concessão das licenças de operação varia de estado para estado da federação, bem como em função do tipo de atividade da empresa. As empresas, em função de suas atividades ou de modificações em seus processos produtivos, necessitam obter várias licenças. Dependendo da situação, o órgão responsável pela concessão da licença pode ser do município ou do estado. Em alguns casos, pode ser necessário obter a licença nos dois



níveis. Existem, inclusive, situações em que a licença é concedida em nível federal. Por exemplo, no caso de uma hidrelétrica situada na fronteira entre dois estados.

Para a concessão da licença, o órgão ambiental faz uma auditoria na empresa, que inclui diversas avaliações e medições, de forma a constatar o cumprimento dos parâmetros estabelecidos na legislação em termos de emissões, efluentes e resíduos. Entretanto, em função da amplitude desta legislação, esta avaliação, normalmente, se concentra nos pontos principais, mais potencialmente poluidores. O efetivo cumprimento de 100% dos parâmetros estabelecidos pela legislação não é verificado pelo órgão ambiental.

Outras questões importantes a serem consideradas são as modificações na legislação e a fiscalização, mencionadas no início deste tópico. Quando surge uma nova legislação relacionada à atividade de uma empresa, isto só será cobrado pelo órgão ambiental no momento da renovação da licença de operação. Como, em alguns casos, a licença de operação tem validade de cinco anos, a empresa poderá estar operando em desacordo com esta nova lei, por alguns anos. Ao solicitar a renovação da licença, a empresa será novamente avaliada pelo órgão ambiental que irá, então, constatar a irregularidade. Neste momento, a empresa, ciente da situação, informa oficialmente ao órgão ambiental competente sua intenção de solucionar o problema e terá um prazo para realizar os ajustes necessários.

Com relação à fiscalização, além da falta de estrutura que seria necessária para fazer frente à quantidade de empresas existentes no país, a própria ação dos órgãos ambientais competentes, quando da constatação de alguma irregularidade, também contribui para que as empresas estejam em situação legal sem estarem efetivamente cumprindo a legislação. Constatada a irregularidade, a empresa é, inicialmente, notificada. Num segundo momento, a empresa é penalizada com uma multa. Permanecendo a irregularidade, a empresa é novamente penalizada, com valores mais elevados. Numa situação extrema, sem saída, a empresa ainda poderá estabelecer um termo de ajustamento de conduta com o órgão ambiental competente e operar, em situação legal, mas sem cumprir a legislação, durante o prazo estabelecido no termo de ajustamento.

Um dos problemas relacionados com a questão da fiscalização pode ser constatado numa notícia divulgada no Diário do Grande ABC – Santo André/SP, no dia 05 de fevereiro de 2011. A matéria trata de uma discussão a respeito de um projeto de lei relacionado à minimização da poluição sonora na cidade de Santo André. Deixando de lado a discussão propriamente dita, é interessante observar o final da matéria, reproduzido a seguir:

“Caso o projeto siga adiante, Santo André será uma das poucas cidades do país com o poder de multar donos de veículos com o som alto. Desse modo, motoristas que transitarem em Santo André com pressão sonora superior a 80 decibéis, medidos a sete metros de distância do veículo, serão penalizados com o pagamento de multa no valor de R\$127,69. A infração é considerada grave e prevê a perda de cinco pontos na carteira de habilitação. Embora a medida esteja prevista na resolução do Contran (Conselho Nacional de Trânsito), é praticamente inexistente nos municípios pelo fato de não possuírem decibelímetros (equipamento para aferição de decibéis) nem fiscalização específica.” (Diário do Grande ABC, 2011).

### 1.3.1 A Norma ABNT NBR ISO 14001 e o Desempenho Ambiental

A implementação e certificação de um sistema de gestão ambiental é uma poderosa ferramenta de *marketing* para as empresas, podendo trazer benefícios consideráveis, relacionados com a sua participação no mercado. Conforme visto na introdução, fica claro no Objetivo da norma ABNT NBR ISO 14001 que ela não estabelece requisitos específicos de desempenho ambiental. Entretanto, bem implementado e operado, o sistema pode proporcionar de forma efetiva esta melhoria do desempenho ambiental das empresas.

Evidentemente, sob uma perspectiva sistêmica, todos os itens da norma ABNT NBR ISO 14001 devem ser implementados para que a empresa possa se candidatar a uma certificação. Contudo, alguns requisitos têm uma influência mais direta no processo de melhoria do desempenho ambiental. Assim sendo, neste capítulo, iremos realizar uma análise destes requisitos, procurando relatar aspectos que consideramos fundamentais para o sucesso da implementação do sistema, no que tange à obtenção de uma real melhoria do desempenho ambiental. São os seguintes os requisitos que serão analisados:

- ⇒ Item 4.2:Política ambiental;
- ⇒ Item 4.3.1:Aspectos ambientais;
- ⇒ Item 4.3.3:Objetivos, metas e programa(s);
- ⇒ Item 4.4.1:Recursos, funções, responsabilidades e autoridades;
- ⇒ Item 4.4.2:Competência, treinamento e conscientização;
- ⇒ Item 4.4.3:Comunicação;
- ⇒ Item 4.4.6:Controle operacional;
- ⇒ Item 4.4.7:Preparação e resposta a emergências;

- ⇒ Item 4.5.1: Monitoramento e medição;
- ⇒ Item 4.5.2: Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros;
- ⇒ Item 4.5.3: Não-conformidade, ação corretiva e ação preventiva;
- ⇒ Item 4.5.5: Auditoria interna;
- ⇒ Item 4.6: Análise pela administração.

#### 1.3.1.1 Política ambiental

Segundo Luiz Antônio Abdalla de Moura (2000), “uma política em uma empresa é o conjunto de intenções da empresa sobre um determinado assunto, estabelecida por seus níveis mais elevados de administração, da qual irá decorrer uma série de medidas e procedimentos que irão orientar as condutas gerenciais, ou seja, determina um senso geral de orientação, fixando os princípios gerais da organização”.

Fazendo um paralelo com os processos de planejamento estratégico, a política está no mesmo nível da missão da empresa no processo de planejamento estratégico. Ela determina a filosofia principal que rege toda a atuação da organização no que tange ao assunto em questão, inclusive o sistema de gestão ambiental, se for o caso. Seguindo esta mesma linha, no caso dos sistemas de gestão ambiental, de acordo com a norma ABNT NBR ISO 14001, política ambiental são as intenções e princípios gerais de uma organização em relação ao seu desempenho ambiental, conforme formalmente expresso pela alta administração.

Como pode ser visto já na própria definição, a política ambiental do sistema de gestão deve ser definida pela alta administração. O motivo desta exigência decorre do fato de que o comprometimento da alta administração com relação à implementação do sistema é um fator condicionante para seu sucesso. A política ambiental da empresa irá demonstrar esse comprometimento, sendo a base para todo o restante. Também está implícito na política o comprometimento da alta administração com o desempenho ambiental da empresa. Devemos considerar que a melhoria do desempenho ambiental das empresas deve ser um processo de melhoria contínua, um processo evolutivo. Não é necessário que todas as áreas da empresa apresentem melhorias desde o início. As melhorias podem ser conseguidas através de melhorias nos produtos, processos produtivos, instalações, melhoria da eficiência operacional,

otimização na utilização de recursos, redução dos efeitos adversos no meio ambiente, etc. (MOURA, 2000).

Estas questões serão tratadas com mais detalhes em parágrafos posteriores. É importante ressaltar que a política ambiental da empresa (de fato não apenas a política, mas todo o Sistema de gestão ambiental) deve ser estabelecida de forma integrada com eventuais outros sistemas que a empresa tenha implementado ou pretenda implementar. Normalmente, as empresas decidem pela implementação de sistemas de gestão de forma evolutiva. Em geral, começam pela implementação de um sistema de gestão da qualidade (ABNT NBR ISO 9001), depois implementam o sistema de gestão ambiental (ABNT NBR ISO 14001), depois o sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional (OHSAS 18001) e finalmente o sistema de gestão de responsabilidade social (ABNT NBR 16001 ou SA 8000). Não necessariamente nesta ordem. De qualquer forma, se a empresa optar por implementar mais de um destes sistemas, esta implementação deve ser realizada de forma integrada. Todas estas normas têm partes comuns (ou com pequenas diferenças). O objetivo é que a empresa tenha um sistema único que atenda aos requisitos de todas as normas definidas como referência. Da mesma forma, a política deve ser única, e deve atender aos requisitos de todas as normas de referência.

Todos os colaboradores devem conhecer a política, entender seu significado e reconhecer a relação de sua atividade com a política, ou seja, deve ser respondida a pergunta: como meu trabalho está contribuindo para que a política ambiental da empresa seja seguida? Uma política ambiental bem definida, bem divulgada e bem compreendida irá orientar as ações na direção da melhoria do desempenho ambiental. Para tanto, da mesma forma que nos processos de planejamento estratégico, quanto maior a participação dos colaboradores na elaboração da política ambiental, mais fácil será obter seu entendimento e comprometimento.

Muitas vezes, em grandes corporações, as políticas são originárias da matriz para serem cumpridas pelas filiais, forçando os gerentes a atuarem com mais uniformidade em relação a determinado assunto, como por exemplo, a questão ambiental, segundo as diretrizes e vontade da alta administração (MOURA, 2000).

Nestes casos, pode ocorrer que, embora compreendida, a política não seja cumprida a contento, pois poderá não haver o comprometimento de todos, já que a política foi imposta e não desenvolvida de forma participativa. Este fato pode vir a comprometer a eficácia do processo de melhoria contínua do desempenho ambiental da empresa. A participação da gerência neste processo é crítica. Na medida em que a gerência desempenha um papel de

ligação entre a alta administração e os níveis hierárquicos inferiores da organização, seu papel é estratégico na transmissão das mensagens que devem ser compreendidas e seguidas por aqueles que atuam na ponta do processo.

Outro ponto importante a ser considerado é a necessidade de revisão periódica da política, recomendada no anexo A da norma ABNT NBR ISO 14001. Novamente fazendo um paralelo com o processo de planejamento estratégico, a política ambiental da empresa, no momento do seu estabelecimento, deve considerar uma série de fatores tais como: características e situação da empresa no mercado; pontos fortes e pontos fracos da empresa; tecnologia disponível (ou acessível economicamente); aspectos legais e regulamentares; aspectos econômicos de forma geral.

Todos estes fatores podem ser considerados como variáveis ao longo do tempo. Nos dias de hoje, esta variação pode ocorrer muito rapidamente. O lançamento de um produto melhorado pelo concorrente, por exemplo, pode ocasionar uma mudança drástica da situação da empresa no mercado, obrigando a adaptações que podem exigir investimentos não previstos no orçamento em curso. Em momentos de mudanças rápidas no cenário externo, as questões que contribuem para a manutenção da sobrevivência de uma organização são muito diferentes de quando o mercado está numa situação mais estável. É fundamental compreender o que está ocorrendo, para que se possam tomar as ações corretas no sentido de assegurar a sobrevivência da empresa. Em geral, são momentos de elevação da tensão interna na empresa, que irão exigir uma participação efetiva da alta administração neste momento de transição. *Quando os líderes empresariais comunicam seu entendimento da necessidade de uma transformação criativa, como detentores de uma posição influente na sociedade estão contribuindo para diminuir o nível da ansiedade e assim aumentam a probabilidade de uma transição mais suave.* (HARMAN et al., 1997).

Mudanças na legislação ambiental ou mesmo a maior conscientização do próprio consumidor pelas questões ambientais, como já ocorre mais visivelmente na Europa e vários outros países desenvolvidos, também podem fazer com que a empresa tenha que se adaptar para poder se manter no mercado. Assim sendo, a política ambiental precisa acompanhar estas mudanças, de forma a refletir as novas diretrizes da alta administração, face às mudanças que porventura ocorram.

### 1.3.1.2 Aspectos Ambientais

A norma ABNT NBR ISO 14001 traz duas definições importantes relacionadas a este item:

- ⇒ Aspecto ambiental: “elemento das atividades ou produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente”.
- ⇒ Impacto ambiental: “qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, dos aspectos ambientais da organização”.

A norma determina que a empresa identifique os aspectos ambientais de suas atividades, produtos e serviços, que ela possa controlar ou influenciar. Este é um dos momentos mais importantes da implementação do sistema de gestão ambiental. Embora um impacto ambiental possa ser benéfico, em geral a idéia de impacto ambiental vem associada à geração de eventos indesejáveis, a agressões ao meio ambiente (MOURA, 2000).

E é justamente nestes casos, de possíveis agressões ao meio ambiente pelas atividades da empresa, que vamos encontrar as oportunidades de buscar as melhorias do desempenho ambiental. Como exemplo, podemos citar algumas considerações que podem ser realizadas nesta etapa: a utilização de material reciclado como parte da matéria-prima pode reduzir o consumo de recursos naturais não renováveis. A otimização do processo produtivo pode reduzir o consumo de água e energia. Uma logística adequada no processo de transportes pode reduzir o consumo de combustíveis fósseis. O tratamento dos efluentes evitará a poluição das águas superficiais e a disposição adequada dos resíduos evitará a contaminação do solo.

Qualquer atividade humana, seja ela qual for, causa algum impacto no meio ambiente, por menor que seja. Portanto, é importante nesta fase que, para cada aspecto ambiental significativo identificado (que são aqueles aspectos que podem ocasionar impactos ambientais significativos) a empresa faça uma avaliação de sua situação atual. Isto irá permitir que, ao longo do tempo, seja possível avaliar as melhorias alcançadas com o Sistema de gestão ambiental, ou seja, a melhoria do desempenho ambiental (MOURA, 2000).

Alguns aspectos podem ser controlados, mas nem todo impacto pode ser evitado. Entretanto, mesmo não sendo possível evitar completamente o impacto referente a alguma atividade, sempre haverá a possibilidade de se mitigar o problema. Assim sendo, o

estabelecimento de indicadores, bem como de objetivos e metas factíveis, como veremos no próximo item, é imprescindível para se alcançar o sucesso do Sistema.

As melhorias devem ser baseadas em um processo de melhoria contínua. A cada meta alcançada, novos desafios devem ser lançados, de forma que, com o passar do tempo, gradativamente, a efetiva melhoria do desempenho ambiental seja materializada. É importante observar que ao atingir um nível maior de desempenho ambiental não significa que as medidas tomadas, bem como os controles implementados, possam ser flexibilizadas. Ao contrário, devem ser mantidos rigorosamente firmes. Um processo de melhoria contínua só é obtido com sucesso se a busca por níveis mais elevados for encarada como um processo contínuo. Na introdução, mencionamos que a norma ABNT NBR ISO 14001 é baseada na metodologia PDCA. Esta metodologia é a base para os processos de melhoria contínua. Para cada aspecto considerado significativo as ações a serem tomadas devem ser planejadas, implementadas, verificadas e corrigidas. A etapa de correção não deve ser encarada apenas como correção de “erros” que porventura tenham sido identificados. Pode perfeitamente ser considerada como ajustes a serem implementados em função dos resultados obtidos na etapa de verificação, que servirão de insumos para novo planejamento, implementação, verificação e correção. E assim sucessivamente o ciclo PDCA é girado e as melhorias vão sendo obtidas.

### 1.3.1.3 Objetivos, metas e programa(s)

No item 1.3.1.1 já mencionamos a possibilidade de se fazer um paralelo entre a implementação de um Sistema de gestão ambiental e os processos de planejamento estratégico. Neste item, “Objetivos, metas e programas”, este paralelo também fica bastante evidente. Os sistemas de gestão, em geral, pressupõem um processo de melhoria contínua e a melhor forma de se obter sucesso nestes casos é estabelecendo objetivos, metas e desenvolvendo programas para se atingir estes objetivos e metas.

É possível encontrarmos diferenças nas definições de objetivos e metas na literatura relacionada a sistemas de gestão ou a planejamento estratégico. Segundo Luiz Antônio Abdalla de Moura, em seu livro *Qualidade e Gestão Ambiental – Sugestões para Implantação das Normas ISO 14000 nas Empresas* – pode-se ver objetivos e metas ambientais da seguinte forma:

- **Objetivos ambientais:** *são as metas globais de desempenho, originárias da política ambiental e da avaliação de efeitos e impactos significativos, que uma organização estabelece para si própria.*
  
- **Metas ambientais:** *são os requisitos detalhados de desempenho, sempre que possível quantificados (metas mensuráveis), aplicáveis a uma organização ou parte dela, que se originam dos objetivos ambientais e que necessitam ser implementados de modo a atingir aqueles objetivos.*

Um aspecto importante a ser considerado neste item é o de se estabelecer objetivos e metas mensuráveis, quando exequível, conforme determinado na norma ABNT NBR ISO 14001. Utilizando as definições de Moura (2000), podemos considerar que os objetivos são estratégicos e que as metas são um desdobramento detalhado destes objetivos. Ampliando um pouco mais esta abordagem, os objetivos e metas seriam o “O QUE” devemos fazer, sendo que as metas são mais detalhadas, e os programas seriam o “COMO” faremos para atingir os objetivos e metas definidos. Como a norma determina que os objetivos e metas devem ser estabelecidos nos níveis e funções pertinentes, outra abordagem interessante também pode ser a de que os objetivos sejam estabelecidos de forma mais estratégica, com aplicação para a empresa como um todo, e as metas sejam o desdobramento destes objetivos, estabelecidas para cada setor da empresa, conforme a especificidade de sua atividade.

Na elaboração dos programas a utilização da ferramenta 5W1H pode ser muito útil. O significado de cada fase da ferramenta está mostrado abaixo:

- ⇒ O 1º W representa o “O que” (what) – efetivamente o que deve ser realizado;
- ⇒ O 2º W representa o “Quando” (when) – quando deve ser realizada a atividade planejada;
- ⇒ O 3º W representa o “Onde” (where) – em que lugar ou setor da empresa será realizada a atividade planejada;
- ⇒ O 4º W representa o “Por que” (why) – qual o motivo que levou a que esta atividade fosse planejada? Existe alguma legislação específica? É alguma norma interna da empresa?



- ⇒ O 5º W representa o “Quem” (Who) – quem será o responsável por realizar ou coordenar a realização da atividade?
- ⇒ O H representa o “Como” (How) – qual a metodologia que será utilizada para realizar a atividade? Existe algum procedimento/instrução a ser seguido?

Na elaboração do plano, a ordem dos “W” não é significativa. O importante é que todos estes aspectos sejam considerados. Alguns autores costumam também sugerir uma variação nesta ferramenta, acrescentando mais um “H”, que representaria o “Quanto” (How much), o que enriquece a utilização desta ferramenta, na medida em que introduz uma avaliação do custo e, talvez, investimentos necessários para a aplicação do plano. Esta questão é extremamente importante no que concerne ao controle dos custos ambientais que deve ser realizado na implementação do Sistema de gestão ambiental, de forma a evitar uma relação custo benefício negativa com a operação do sistema.

Outro ponto importante a ressaltar neste item é relacionado com o atendimento à legislação. Em princípio, para obter a certificação de seu sistema de gestão ambiental, a empresa deverá estar cumprindo com toda a legislação ambiental aplicável a sua atividade. Por outro lado, a norma ABNT NBR ISO 14001 determina que os requisitos legais, bem como outros requisitos, devem ser considerados no estabelecimento dos objetivos e metas. Isto dá a impressão de que a norma permite que sejam estabelecidas metas para o cumprimento dos requisitos legais. Ou seja, a empresa ainda não atende a determinados requisitos legais e estabelece metas para vir a atingi-los num prazo determinado.

Na verdade, não se deve encarar esta questão desta forma. Há duas considerações que devem ser feitas sobre este assunto. A primeira é que a legislação ambiental permite que, em determinadas situações, as empresas podem firmar com o órgão ambiental competente um termo de ajustamento de conduta (TAC). Este termo permite que a empresa se mantenha operando durante um período pré-determinado, mesmo não estando cumprindo totalmente um determinado requisito da legislação. Nestes casos, quando existir um TAC, como é uma situação prevista na legislação, cabe o estabelecimento de objetivos e metas para se alcançar o cumprimento de requisitos legais específicos. A outra consideração importante a respeito de se considerar os requisitos legais na definição dos objetivos e metas é que, normalmente, o fato de existir alguma legislação relacionada a algum aspecto ambiental significa que este aspecto tem alguma importância destacada, merecendo então um tratamento mais rigoroso

dentro do sistema de gestão ambiental da empresa, que não deverá se contentar apenas em atender aos limites estabelecidos na legislação, mas sim buscar atingir índices mais desafiadores, minimizando ao máximo o impacto que este aspecto possa vir a gerar no meio ambiente.

#### 1.3.1.4 Recursos, Funções, Responsabilidades e Autoridades

Um sistema de gestão, seja ele ambiental, de qualidade, saúde e segurança ocupacional etc. é uma ferramenta utilizada para a administração da empresa. A decisão pela implementação de um sistema deste tipo, como por exemplo, um Sistema de gestão ambiental, deve considerar este fato com bastante seriedade. Como visto no item 1.3.1.1, a empresa deve optar por um sistema único que atenda aos requisitos de todas as normas de referência consideradas aplicáveis. A implementação de um sistema de gestão ambiental de forma paralela a outro sistema de gestão já implementado, e considerado pela empresa como o sistema a ser utilizado para administrar a empresa, só irá trazer dificuldades e custos.

Partindo do pressuposto que a empresa está consciente deste fato e pretende realmente implementar um Sistema de gestão ambiental como ferramenta de gestão, mesmo que integrado com outros sistemas, podemos então tecer alguns comentários com relação à questão de recursos, funções, responsabilidades e autoridades.

Considerando o tamanho da empresa, bem como o nível de complexidade de suas atividades e os riscos ambientais associados, pode ser necessário criar um setor específico com a responsabilidade pela operação do sistema de gestão ambiental. Em alguns casos, também os investimentos necessários em equipamentos, pessoal, treinamento etc. podem ser significativos. Daí a importância de um planejamento minucioso antes do início da implementação do sistema, de forma a prever corretamente a alocação de recursos, contratação de pessoal e os pontos chave do sistema, onde serão previstos os benefícios que a empresa espera obter com este empreendimento.

Em empresas de porte médio ou pequeno, esta questão não é menos importante. Entretanto, pode ser que a estrutura não comporte uma função específica, dedicada exclusivamente à questão ambiental. Nestes casos, um membro da direção deverá ser designado para, entre outras funções, assumir a responsabilidade pela implementação e operação do Sistema de gestão ambiental. De qualquer forma, poderá ser necessária uma complementação da capacitação da equipe, de forma que o sistema possa ser implementado e

operado corretamente, proporcionando a melhoria do desempenho ambiental da empresa e os benefícios a ela associados.

As diversas atividades necessárias à operação do sistema, tais como o controle da documentação, o acompanhamento dos indicadores, treinamento do pessoal, controles operacionais etc., devem ser distribuídas adequadamente. Cada colaborador deve estar consciente de suas atividades, de tudo o que lhe cabe fazer (responsabilidades) e até onde pode decidir (autoridades). Esta estrutura também deve ser do conhecimento de todos.

Como veremos no item 1.3.1.6 adiante, a norma ABNT NBR ISO 14001 não trata muito profundamente a questão da comunicação no seu item específico. Entretanto, em vários outros itens existe menção à comunicação. Neste item há a menção de necessidade de comunicação em dois pontos. Um, é a comunicação da estrutura determinada para a questão ambiental, seja ela de dedicação exclusiva ou não, a todos os colaboradores. Todos devem conhecer a estrutura e saber quem são os responsáveis pelas atividades, pela gestão do sistema. O outro aspecto de comunicação mencionado neste item é de responsabilidade do gestor do sistema. Ele deve comunicar à direção da empresa o andamento do sistema, os resultados dos programas implementados para atingir os objetivos, a evolução dos indicadores etc. Normalmente, esta comunicação é feita nas reuniões de análise crítica do sistema, onde são tomadas as decisões de ações a tomar em função dos resultados. É importante ressaltar que estes resultados, mesmo que não com tantos detalhes, sejam comunicados também a todos os colaboradores. Os indicadores que não tiverem tido os resultados esperados servirão como informação de onde devem ser corrigidos eventuais desvios e os que foram bem, servirão de incentivo.

#### 1.3.1.5 Competência, Treinamento e Conscientização

Neste item, entendemos que a conscientização de todos os colaboradores é um dos fatores mais importantes para o sucesso de um sistema de gestão, no que tange à obtenção de uma melhoria contínua do desempenho ambiental da empresa. Não haverá treinamento que proporcione resultados positivos se os colaboradores não estiverem conscientes da importância da questão ambiental para o sucesso da empresa.

Mais do que apenas o conhecimento da política do sistema de gestão e como seu trabalho contribui para o cumprimento desta política, como visto no item 1.3.1.1 acima, todos os colaboradores têm um papel fundamental no processo de implementação, operação e

manutenção do sistema de gestão ambiental e com a obtenção de um efetivo desempenho ambiental através deste sistema. A obtenção do resultado não pode ficar na mão apenas daqueles que são responsáveis pelas atividades de gestão, como os dirigentes, o representante da direção ou qualquer setor especificamente designado para operar o sistema de gestão ambiental, é responsabilidade de todos (MOURA, 2000).

Para tanto, é necessário que todos estejam comprometidos com este processo, se sintam parte dele e reconheçam sua importância. Daí a necessidade de um processo de conscientização eficaz, o conhecimento de todos sobre as atividades a serem realizadas, o efeito destas atividades no processo de melhoria do desempenho ambiental, bem como seu comprometimento com o processo de implementação e operação do sistema, de acordo com o nível de atuação de cada um. Realizar atividades consideradas desnecessárias ou cujo motivo/objetivo não são conhecidos tem um efeito semelhante àquele causado por uma situação de subemprego, quando se trabalha abaixo da própria capacidade produtiva, situação que gera tanto problemas no ambiente de trabalho como também um mal-estar social (HARMAN et al., 1997).

Nos casos de sistemas de gestão, ocorre a insatisfação com o trabalho, o descrédito em relação ao sistema e a desvalorização do próprio trabalho.

Luiz Antônio Abdalla de Moura, em seu livro “Qualidade e Gestão Ambiental – Sugestões para implantação das normas ISO 14000 nas empresas” – comenta o envolvimento das várias áreas de uma empresa com os aspectos e impactos ambientais ocorridos ao longo do ciclo de vida dos produtos. Abaixo seguem, de forma resumida, alguns dos comentários:

- ⇒ Setor de pesquisa e desenvolvimento: este setor pode estudar as tendências de mercado quanto a novas exigências ambientais para os produtos e desenvolver produtos com melhor desempenho ambiental;
- ⇒ Engenharia: este setor pode incorporar a variável ambiental no projeto dos produtos, realizar estudos e projetos relacionados à modernização dos processos produtivos, projetar produtos que permitam reciclagem de suas partes após o uso etc.
- ⇒ Compras: este setor pode buscar a aquisição de matérias primas que gerem menor quantidade de resíduos e poluentes e priorizar fornecedores que demonstrem melhor desempenho ambiental;

- ⇒ Produção: este setor pode buscar a melhoria dos processos produtivos, redução de retrabalhos, atividades de reaproveitamento, reciclagem e recuperação de materiais, otimização da logística de transporte, redução dos níveis de estoques etc.
- ⇒ Manutenção: este setor tem um papel importante na manutenção das máquinas e equipamentos, aumentando sua eficiência operacional e diminuindo seu consumo de energia, bem como evitando acidentes;
- ⇒ Jurídico: este setor deve fornecer conhecimento e informação atualizada sobre a legislação ambiental a ser cumprida;
- ⇒ Contabilidade: este setor deve identificar e incorporar os custos de despesas com a implementação e operação do sistema de gestão ambiental, bem como outras despesas relacionadas com a questão ambiental, de forma a permitir à alta administração das empresas avaliar a relação custo-benefício relacionada com o Sistema;
- ⇒ Relações externas: este setor deve manter um canal de comunicação com o público externo, recebendo comunicados, queixas e opiniões da comunidade, vizinhos, etc., e fornecer as respostas sobre o resultado das ações tomadas em cada caso.

Uma das questões mais importantes está relacionada ao desenvolvimento de uma política ambiental e à demonstração do comprometimento da direção da empresa em levar esta política adiante. As evidências deste comprometimento devem ser externalizadas e podem ser demonstradas de várias formas. Um elemento chave deste processo é a assistência dada ao processo de implementação do programa, bem como a alocação de recursos específicos. (FELDMAN et al., 1997).

A participação da alta direção da empresa no processo, demonstrando sua liderança durante a implementação do sistema, é fundamental para se conseguir a conscientização e o comprometimento de todos os colaboradores. Cabe lembrar que, muitas vezes, conforme visto no item “Relevância da pesquisa”, nem sempre, no início do processo, a direção da empresa está conscientizada da importância de se implementar um Sistema de gestão ambiental.

Segundo Denis Donaire (1996), em trabalho publicado na Revista de Administração em 1996, a importância dada à questão ambiental pela alta administração da empresa varia de empresa para empresa e pode ser verificada, inclusive, pela importância dada à função à qual foi delegada a responsabilidade pela gestão do sistema. O processo de implantação desta função pode ser descrito em três fases distintas: percepção, compromisso e ação efetiva.

A fase 1, “percepção”, inicia quando a direção da empresa percebe e admite que a variável ambiental é importante e deve ser considerada nos processos de planejamento e tomada de decisão.

A fase 2, “compromisso”, inicia pela contratação de uma assessoria/consultoria especializada para tratar da questão ambiental. Nesta fase fica demonstrada a preocupação da direção em implantar um comportamento responsável em relação ao meio ambiente, em todos os níveis da organização.

A fase 3, “ação efetiva”, é a fase em que a preocupação com o meio ambiente passa a ser considerada como um valor da empresa. Passa a ser um objetivo explicitado publicamente. Nesta fase, a função responsável pela gestão do sistema passa a ser considerada como uma função importante, participando dos processos de planejamento e tomada de decisão. Uma nova cultura começa a tomar forma na organização. Daí em diante fica mais fácil conseguir implementar um processo de conscientização de todos os colaboradores.

#### 1.3.1.6 Comunicação

A comunicação nas organizações é sempre uma questão polêmica, sujeita a críticas tanto internas quanto externas. Por ser uma questão que, em determinadas situações, assume um caráter estratégico, se não for operacionalizada de forma adequada poderá gerar dificuldades na gestão interna da empresa e também no relacionamento com outras partes interessadas (acionistas, sociedade, instituições governamentais). Apesar de, certamente, existirem pontos comuns entre os dois níveis, iremos tratar aqui a questão da comunicação, de forma separada: comunicação no nível interno e comunicação no nível externo.

#### 1.3.1.6.1 Comunicação interna

Embora a norma ABNT NBR ISO 14001 não trate muito a fundo a questão da comunicação no seu item específico (4.4.3), em vários outros itens podem ser verificadas algumas referências a este aspecto, mesmo que indiretamente. Quanto mais eficaz for o fluxo de comunicação interno de uma empresa, tanto verticalmente como horizontalmente, maiores serão as chances de sucesso da organização. A comunicação é a ferramenta de interação entre os setores. O setor comercial com o planejamento, este com a produção, a produção com o controle, o controle com o almoxarifado, este com o setor de vendas, enfim, toda a operação das empresas é conduzida com base na comunicação, seja ela eletrônica, física, verbal, etc.

Considerando o sistema de gestão ambiental implementado, as coisas não são diferentes. Como foi visto no item 1.3.1.1, a política ambiental da empresa, definida pela alta administração, deve ser conhecida e compreendida por todos os colaboradores. Para que isto seja possível, é necessário que exista um processo eficaz de comunicação interna na empresa. Caso contrário, a mensagem pode chegar distorcida aos níveis inferiores (ou mesmo intermediários) e o resultado será que a força de trabalho não estará alinhada com as intenções e com o comprometimento da alta administração, no que tange às questões ambientais. Este fato, certamente, terá efeitos negativos no desempenho ambiental esperado pela alta administração.

Outro ponto importante no processo de comunicação interna é a comunicação relativa ao desempenho ambiental da empresa a todos os colaboradores, ao longo do tempo. Como vimos anteriormente, todas as áreas da empresa participam de alguma forma do processo de melhoria do desempenho ambiental. A comunicação do resultado do trabalho é, portanto, um fator chave para o sucesso do sistema implementado. Eventuais resultados negativos devem ser comunicados e discutidos conjuntamente para a busca das soluções necessárias e os resultados positivos devem ser festejados, de forma a fortalecer a motivação dos colaboradores, mantendo assim o processo de melhoria contínua em andamento.

#### 1.3.1.6.2 Comunicação externa

A comunicação externa não é menos importante, principalmente considerando que a melhoria do desempenho ambiental da empresa é um fator de diferenciação e aumento de sua participação no mercado. Os acionistas ficarão satisfeitos com os resultados positivos de

eventuais investimentos que possam ter sido necessários para a implementação do sistema de gestão ambiental. Com o aumento da consciência ambiental, aumenta a procura de produtos fornecidos por empresas que tenham responsabilidade ambiental. As comunidades ao redor das empresas também ficarão satisfeitas com a melhoria do desempenho ambiental da empresa, na medida em que os níveis de poluição do ar, dos rios, bem como a redução de eventuais ruídos irão proporcionar uma melhor qualidade de vida para a população.

A comunicação de determinadas informações é, entretanto, conforme pode ser observado no item 4.4.3 da norma ABNT NBR ISO 14001, uma questão estratégica para a empresa. Principalmente quando se trata de comunicação externa. A norma determina que a empresa deve estabelecer e implementar um método para esta comunicação externa. Uma comunicação a respeito, por exemplo, dos aspectos ambientais significativos da empresa, se realizada de forma incorreta, pode trazer graves problemas para a imagem da empresa e, conseqüentemente, perda de mercado. Da mesma forma, a falta de comunicação sobre alguma questão considerada importante pela sociedade pode ter o mesmo efeito negativo. Desta forma, é fundamental que a comunicação seja verdadeira, realizada na medida certa e da maneira correta, mostrando para a sociedade uma total transparência.

#### 1.3.1.7 Controle Operacional

Não é difícil perceber que o setor operacional, principalmente no caso das indústrias, é o responsável pelos maiores impactos ao meio ambiente. É o setor que utiliza as matérias primas retiradas do meio ambiente, utiliza recursos naturais, renováveis ou não, no processo de transformação desta matéria prima e, em geral, consome grandes quantidades de energia neste processo. É o setor que produz a maior parte dos efluentes industriais, dos resíduos e das emissões. É, portanto, o setor que estará mais sujeito a modificações na busca pela melhoria do desempenho ambiental, desde a incorporação de material reciclado como parte da matéria prima utilizada até o tratamento dos resíduos, efluentes e emissões, passando pela otimização do processo produtivo como forma de redução do consumo de recursos e da geração de resíduos.

Como visto na introdução, é necessário considerar as necessidades das empresas no processo de implementação do sistema de gestão ambiental. Segundo o trabalho “Environmental Performance in Small and Medium Sized Enterprises (SMEs) Certified to ISO 14001 in the United Kingdom”, de Kadaruddin et. al. (2009), economias financeiras podem ser obtidas por diversos aspectos da implementação da ISO 14001. Muitas



organizações consideram que houve significativa redução no consumo de recursos (água e energia), aumento da reciclagem/reuso de resíduos e conformidade com a legislação, o que tornou a empresa mais lucrativa.

Considerando que a poluição é uma parte de uma matéria prima, de um insumo de processo produtivo ou o resultado de uma combinação dos dois que é descartada no meio ambiente, podemos considerar que é uma perda que representa a ineficiência do processo produtivo. Em muitos casos podem-se aproveitar de alguma forma os resíduos da produção. A água proveniente do tratamento dos efluentes pode ser utilizada em processos de resfriamento ou irrigação de áreas verdes. Em alguns casos pode, inclusive, ser reutilizada no processo de fabricação. Gases podem ser utilizados para a geração de energia ou para aquecimento (quando quentes) de alguma parte do processo. Resíduos podem, em muitos casos, ser reutilizados no processo produtivo (aparas de papel, aço, borracha etc.) ou podem ser destinados para outros fins que não os aterros. Dessa forma, podemos ver que o setor produtivo é um campo fértil para a implementação das mudanças que irão conduzir à melhoria do desempenho ambiental.

As mudanças implementadas devem ser controladas e as características importantes dos processos devem ser monitoradas. Importante observar que essas modificações devem ser implementadas com foco nas causas e não nos efeitos. Os impactos ocorrem muitas vezes por operação indevida de máquinas, perdas de produtos, problemas de estocagem, etc. Assim, os controles devem ter como objetivo a prevenção da poluição e a preservação dos recursos. (MOURA, 2000).

A avaliação dos efeitos ambientais de uma empresa deve considerar diversas situações:

- Os produtos, especificamente, devem ser avaliados considerando todo seu ciclo de vida;
- Os processos de fabricação devem ser avaliados considerando as emissões, os efluentes, os resíduos, o consumo de recursos e os riscos ambientais;
- Na fase de projeto, devem ser feitas avaliações relativas ao impacto ambiental que poderia ser causado pelo empreendimento;
- Para as aquisições, devem ser realizadas auditorias nos fornecedores, avaliação da qualidade ambiental da matéria prima utilizada, identificação de passivos ambientais.

(MOURA, 2000).

Como dito anteriormente, poluição é perda e, conseqüentemente, custo. Assim sendo, o melhor é reduzir ao mínimo a geração de rejeitos no processo produtivo. A utilização adequada das matérias primas (menor quantidade), a utilização de tecnologias de produção mais limpas, a otimização dos processos de produção com a redução do consumo de energia etc. irão reduzir a geração de rejeitos e dos custos associados. O tratamento dos efluentes, emissões e a disposição adequada de resíduos normalmente são complexas e de custo elevado. Dessa forma, o quanto antes for possível controlar estes aspectos, menor será a quantidade destes rejeitos, diminuindo as despesas com transporte, armazenamento, segurança e saúde dos trabalhadores. A tendência atual das empresas é cuidar dos rejeitos ao longo de todo o processo de produção, e não apenas no final. (MOURA, 2000).

Sistemas de monitoramento de emissões e descarga de efluentes, do consumo de matérias primas, energia e outros insumos, bem como de gestão dos custos ambientais também são fundamentais neste processo. Os colaboradores devem ser treinados para operarem corretamente os equipamentos e os processos de produção e para serem proativos no que concerne aos riscos ambientais. Outra questão importante também é relacionada ao projeto e desenvolvimento dos produtos (*ecodesign*) voltados para a redução do uso de matérias primas, da geração de resíduos perigosos e dos riscos ambientais, considerando todo o ciclo de vida dos produtos. Deve-se também considerar a conformidade dos processos produtivos com os padrões de emissão de poluentes e com outros requisitos regulamentares. A empresa deve procurar criar uma cultura na qual a consciência da importância do meio ambiente e do desempenho ambiental, sejam valorizados e recompensados. (FELDMAN et al., 1997).

Um rigoroso controle de custos deve ser utilizado durante a implementação das melhorias para que se possa ter certeza dos ganhos financeiros decorrentes da operação do sistema de gestão ambiental. Há que se ter em mente que não são apenas ganhos. Provavelmente muitos investimentos terão que ser feitos na aquisição de equipamentos, mudanças nos processos industriais, contratação e treinamento de pessoal etc., para que o desempenho ambiental possa efetivamente ser melhorado. O controle dos custos irá, portanto, demonstrar a relação custo benefício da operação do sistema e irá permitir que a empresa faça os ajustes necessários de forma a não aumentar seus custos fixos e, com isso, reduzir seus resultados financeiros, o que certamente criará dificuldades com os acionistas ou proprietários.

### 1.3.1.8 Preparação e resposta a emergências

A norma ABNT NBR ISO 14001:2004 determina que a empresa deve estabelecer, implementar e manter procedimentos para identificar potenciais situações de emergência e potenciais acidentes que possam ter impactos sobre o meio ambiente. A ocorrência de um acidente ambiental causado por uma empresa, além dos impactos possivelmente graves ao meio ambiente, pode trazer prejuízos à imagem da empresa que talvez nunca sejam esquecidos pelo mercado, principalmente pela comunidade que possa ter sido diretamente afetada pelo problema. Tal situação pode acarretar consideráveis prejuízos financeiros não apenas pelas multas e custos relacionados à reparação dos danos ambientais causados, mas também pela perda de mercado em função da imagem negativa gerada pelo acidente.

Em função do acima exposto, este item deve ser cuidadosamente considerado durante o processo de planejamento e implementação do sistema de gestão ambiental. Deve-se buscar identificar todos os possíveis acidentes que podem ocorrer, desde os mais simples aos mais graves. Nenhuma situação deve ser considerada como “impossível”. Mesmo situações improváveis, em função de uma seqüência infeliz de erros (tanto humanos como falhas de equipamentos), podem acabar acontecendo.

A norma também determina que os procedimentos devem ser analisados periodicamente e revisados, se necessário. É importante lembrar que há sempre uma tendência de relaxamento quando as coisas estão bem. Entretanto, o fato de um acidente nunca ter ocorrido num determinado período de tempo, não significa que as chances de ocorrer são menores. Para estes casos, a prevenção é a melhor atitude. Deve-se ser extremamente rigoroso com os procedimentos relacionados a acidentes. Entretanto, caso ocorram, as ações devem ser rápidas e precisas, de forma a minimizar tanto quanto possível os impactos causados.

Os colaboradores da empresa devem ser treinados para agir adequadamente nas situações de emergência. A norma estabelece que os procedimentos para estas situações devem ser testados periodicamente, quando exequível. Determinados procedimentos de respostas a emergências podem exigir custos elevados para serem testados. Entretanto, mesmo que não seja possível realizar tais testes completamente, em função dos custos, a empresa deve buscar simular uma situação e realizar os testes tão próximo possível do ideal, de forma a não ter surpresas em um eventual acidente com impacto no meio ambiente. Outra questão a ser considerada nos treinamentos é o fato de que, nas situações de testes/simulações os colaboradores sabem que a emergência não é real. Entretanto, deve ser reforçada a questão da

seriedade e a conscientização da importância dos testes para que a empresa e seus colaboradores estejam efetivamente preparados para uma emergência real.

Deve ser lembrado que a ocorrência de um acidente com grande impacto no meio ambiente pode vir a colocar a perder todo um trabalho de melhoria do desempenho ambiental realizado muitas vezes com grande esforço e investimento.

#### 1.3.1.9 Monitoramento e Medição

Como visto no item 1.3.1.7, a implementação de um sistema de gestão ambiental normalmente requer a modificação de procedimentos operacionais, instalação de equipamentos específicos para a redução de emissões, efluentes ou resíduos etc. Além destas modificações, é fundamental que a empresa monitore seus processos (mesmo aqueles que não foram considerados sujeitos a modificações) de forma a garantir a manutenção dos padrões estabelecidos. Numa estação de tratamento de efluentes, por exemplo, a composição do efluente que chega à estação é um fator chave para seu dimensionamento e para sua operação. Entretanto, a composição do efluente de uma empresa não é constante. Ocorrem variações devido a diversos fatores, como por exemplo: produtos diferentes, produzidos conforme a demanda do mercado; volume de produção variável em função da demanda do mercado ou de produção em turnos. Estas variações, que podem ocorrer da mesma forma para as emissões ou geração de resíduos, irão exigir constantes ajustes nas operações de tratamento que só poderão ser realizadas se devidamente e constantemente monitoradas.

O monitoramento dos processos é também fundamental para o estabelecimento e controle dos indicadores dos processos, que são as fontes de informações a serem usadas pela empresa para buscar a efetiva melhoria do seu desempenho ambiental. Portanto, é importante que a empresa implemente esquemas de monitoramento de todos os processos relacionados com os aspectos ambientais significativos identificados.

O correto monitoramento dos processos pode também ser uma ferramenta poderosa na prevenção da ocorrência de impactos ambientais. Utilizando a evolução dos indicadores, a empresa pode observar a tendência de alguma emissão ou descarga de efluente que, embora ainda esteja dentro dos padrões estabelecidos, poderá vir a fugir do controle, exigindo então ações de correção para evitar a ocorrência do problema. Na Figura 1, está apresentado um exemplo empírico de um gráfico de controle de emissões de SO<sub>2</sub> para a atmosfera, cuja curva

de tendência demonstra que, num futuro próximo, as emissões poderão estar fora dos padrões estabelecidos.

Analisando o gráfico, podemos concluir que, apesar de haver uma significativa redução nas emissões durante os finais de semana, ao longo do tempo os valores vêm aumentando e existe uma tendência de se ultrapassar os valores limites pré-estabelecidos.

Se considerarmos as metas de redução estabelecidas, o mesmo tipo de gráfico pode ser utilizado para verificar se estamos no caminho certo para atingir a melhoria do desempenho ambiental, conforme mostrado no exemplo da Figura 2.

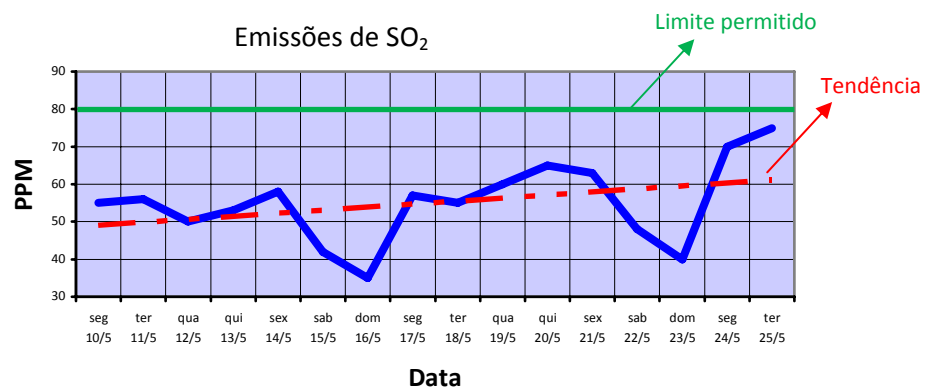


Figura 1: Exemplo de gráfico de emissões de SO<sub>2</sub> (em PPM<sup>11</sup>) com tendência negativa.

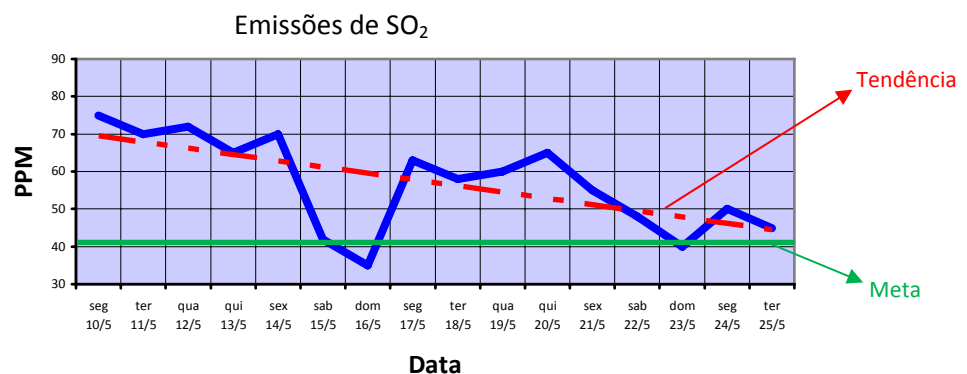


Figura 2: Exemplo de gráfico de emissões de SO<sub>2</sub> com tendência positiva

<sup>11</sup> Partes por milhão.

#### 1.3.1.10 Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros

A norma ABNT NBR ISO 14001:2004 estabelece que a empresa que implanta um Sistema de gestão ambiental deve implementar e manter procedimento(s) para avaliar periodicamente o atendimento aos requisitos legais aplicáveis. Como visto no início deste tópico, a questão legal deve ser tratada de forma criteriosa. É interessante observar que, no item 4.3.3 da norma, “Objetivos, metas e programa(s)”, está estabelecido que a empresa deve, ao estabelecer e analisar seus objetivos e metas, considerar os requisitos legais. Conforme visto no item 1.3.1.3, esta sentença da norma dá a entender que a empresa pode “não estar cumprindo a legislação como um todo” e estabelecer objetivos e metas para, no futuro, passar a cumprir.

Certamente o objetivo deste requisito da norma não é este, mas, por outro lado, não deixa de estar alinhado com o que já foi visto, relacionado a estar em situação legal, mas não estar cumprindo 100% da legislação aplicável. Considerando que, por um motivo ou por outro, inclusive, algumas vezes, motivos legítimos, como por exemplo nos casos de mudanças na legislação, sempre poderão ocorrer situações irregulares em relação ao atendimento da legislação, este item da norma procura assegurar que a empresa busque sempre estar atualizada e, se necessário, corrija as eventuais situações irregulares.

Cabe aqui chamar à atenção o fato de que, num sistema de gestão ambiental certificado, o procedimento utilizado pela empresa para estar atualizada em relação à legislação aplicável a sua atividade, bem como as ações para buscar o cumprimento da legislação como um todo, será obrigatoriamente avaliado por uma instituição externa, o organismo certificador, com uma frequência mínima anual. Isto, na prática, acaba sendo mais rigoroso do que o processo formal de concessão das licenças de operação e a conseqüente fiscalização, dando, inclusive, mais tranquilidade ao órgão ambiental competente, quando da concessão de uma licença a uma empresa com um sistema de gestão ambiental implementado e certificado.

Esta visão é reforçada ainda mais se analisarmos o anexo A da norma ABNT NBR ISO 14001:2004, “Orientações para uso desta norma”. O item 4.5.2 é, na verdade, mais abrangente do que apenas atender aos requisitos legais aplicáveis. Ele determina que a empresa deve também avaliar o atendimento a outros requisitos por ela subscritos. No item A.3.2 do anexo, a norma dá alguns exemplos destes “outros” requisitos, que reproduzimos abaixo:

- ⇒ Acordos com autoridades públicas (neste talvez possam estar incluídos os Termos de Ajustamento de Conduta);
  - ⇒ Acordos com clientes;
  - ⇒ Diretrizes de natureza não regulamentar;
  - ⇒ Princípios voluntários ou códigos de prática;
  - ⇒ Etiquetagem ambiental voluntária ou compromissos de administração do produto;
  - ⇒ Requisitos de associações de classe;
  - ⇒ Acordos com grupos comunitários ou organizações não governamentais;
  - ⇒ Compromissos públicos da organização ou de sua matriz;
  - ⇒ Requisitos corporativos da empresa.
- (ABNT, 2004)

Embora este item seja apenas orientativo, a abrangência apresentada demonstra claramente que um sistema de gestão ambiental bem implementado e certificado contribuirá de forma bastante efetiva com as empresas, no processo de atendimento aos requisitos legais, e com os órgãos ambientais competentes, que podem ter mais tranquilidade para a concessão de licenças ambientais para empresas com sistemas de gestão ambiental certificados.

#### 1.3.1.11 Não-conformidade, ação corretiva e ação preventiva

Como já visto anteriormente neste trabalho, a implementação de um sistema de gestão ambiental é um processo contínuo, onde se espera uma melhoria contínua do desempenho ambiental da empresa. Nos sistemas de gestão em geral, os processos de identificação e correção de não-conformidades, reais ou potenciais, são ferramentas importantes para se obter a melhoria contínua do sistema. Portanto, a implementação de um procedimento de identificação de não-conformidades e tomada de ações corretivas é uma questão que requer cuidados especiais. Os conceitos envolvidos não são muito claros e, na maioria das vezes, esta forma de atuar não está internalizada na cultura das organizações. Em geral, procura-se corrigir os problemas da melhor forma possível, sem a preocupação de evitar que o problema

ocorra novamente. Quando se trata então de não-conformidades potenciais e ações preventivas, a questão fica ainda mais complexa.

Cabe inicialmente colocarmos alguns conceitos básicos da norma ABNT NBR ISO 9000 e alguns esclarecimentos:

- ⇒ Não-conformidade: Não atendimento a um requisito;
- ⇒ Correção: Ação para eliminar uma não-conformidade identificada;
- ⇒ Ação corretiva: Ação para eliminar a causa de uma não-conformidade identificada ou outra situação indesejável;
- ⇒ Ação preventiva: Ação para eliminar a causa de uma potencial não-conformidade ou outra situação potencialmente indesejável.

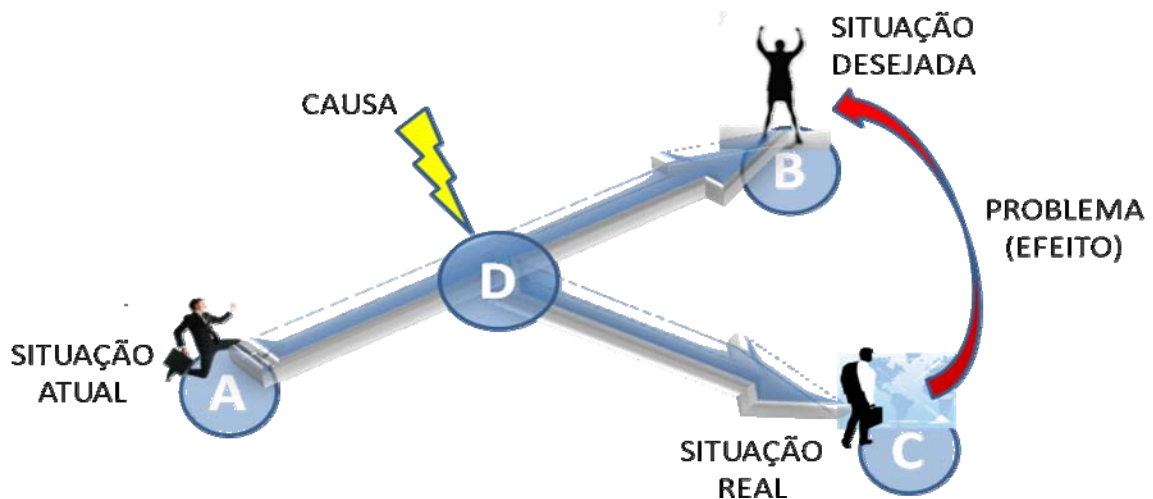
As não-conformidades são os problemas propriamente ditos. São os erros cometidos, os produtos com defeitos, as operações realizadas erradamente que geram retrabalhos, os impactos ambientais não controlados (vazamentos de óleo, contaminação de solos ou rios etc.). Para a caracterização de uma não-conformidade, temos que considerar o processo. A não-conformidade é o resultado indesejado de um determinado processo. Considerando, de forma simplificada, que um processo seja o deslocamento de uma pessoa do ponto “A” para o ponto “B”, uma não-conformidade neste processo seria ao final do deslocamento a pessoa se encontrar em um ponto “C”, diferente do esperado. Veja o esquema da Figura 3.

Analisando a Figura 3, observa-se que em um determinado ponto (“D”) do caminho, alguma coisa aconteceu desviando o deslocamento para o ponto “C”. O problema (ou não-conformidade) é caracterizado pela diferença entre a situação desejada (chegar ao ponto “B”) e a situação real (chegada ao ponto “C”). A questão é simplesmente uma relação causa x efeito. Esta situação demanda duas ações. Uma, imediata, é a “correção”, que é levar a situação real à situação desejada, é corrigir o problema, eliminar a não-conformidade. A segunda ação é a “ação corretiva”, que é atuar para eliminar a causa com o objetivo de impedir que o problema ocorra novamente. Neste exemplo seria que o deslocamento ocorresse sem o desvio ocorrido no ponto “D”. Importante ressaltar que a implementação da ação corretiva deve ser precedida de uma cuidadosa análise da causa do problema, de forma que a ação a ser tomada possa ser corretamente definida.

O enfoque para as ações preventivas é um pouco diferente. Nestes casos, a não-conformidade ainda não ocorreu. É apenas a identificação de uma situação de risco de ocorrência de uma não-conformidade. Em diversas auditorias realizadas foi possível observar



uma postura reativa das empresas em relação a este item, uma postura de “aguardar” a ocorrência de uma não-conformidade potencial para que as ações preventivas sejam tomadas. Nestes casos, invariavelmente, não havia ações preventivas tomadas. O fato é que a postura da empresa em relação a este item deve ser proativa. Os colaboradores devem ser treinados e conscientizados a identificar situações de risco de ocorrência de não-conformidades para que ações preventivas sejam tomadas e as não-conformidades não venham a ocorrer. Em muitas empresas podem ser identificadas também diversas ações de melhoria implementadas em processos, muitas vezes com planos e programas, responsabilidades definidas, cronogramas a cumprir, avaliações realizadas, registros de resultados etc. que, em geral não são consideradas como ações preventivas, embora tenham na prática efeito semelhante. Tais ações poderiam perfeitamente ser consideradas como ações preventivas.



**Figura 3 - Esquema de “não-conformidades”, “correções” e “ações corretivas”**

Uma etapa importante neste processo vem após a implementação da ação corretiva ou preventiva. É a verificação da eficácia da ação tomada. Passado um determinado período de tempo da tomada da ação corretiva ou preventiva, tempo este que irá variar de acordo com o tipo de não-conformidade e de ação tomada, deve ser feita uma verificação da eficácia destas ações. Se, após o período de tempo determinado para a verificação, for identificado que uma não-conformidade que tenha sido corrigida (e a ação corretiva tenha sido implementada) voltou a ocorrer, significa que a ação definida e tomada não foi eficaz, ou seja, não eliminou a causa do problema. Pode ser até que a própria causa do problema não tenha sido identificada corretamente. Deve-se então, nestes casos, reestudar o problema e buscar identificar

corretamente a causa do problema e a nova ação corretiva a ser tomada. O mesmo raciocínio aplica-se também às ações preventivas, caso uma não-conformidade potencial, para a qual tenham sido tomadas ações preventivas, venha a ocorrer.

Em diversas auditorias foi possível também observar algumas situações que podem gerar dúvidas no momento de definir se a ação a ser tomada é corretiva ou preventiva. Para ilustrar, vamos imaginar a seguinte situação: uma empresa possui cinco equipamentos iguais para a produção de um determinado produto. Num determinado momento, um dos equipamentos apresentou um defeito em uma peça chave para seu funcionamento (não-conformidade), deixando de produzir durante um período, até que a peça defeituosa fosse substituída por uma peça nova. A substituição da peça foi considerada como a correção da não-conformidade. Feito um estudo do problema, a empresa concluiu que a causa foi a demora em se realizar a manutenção preventiva do equipamento. A ação corretiva proposta foi, então, aumentar a frequência de manutenções preventivas neste equipamento.

A questão agora é a seguinte: adicionalmente a esta ação tomada, a empresa resolveu estender o aumento da frequência de manutenções preventivas aos outros quatro equipamentos, que não apresentaram nenhum problema. O que se observa é que algumas empresas (e auditores também) consideram que esta é uma “ação corretiva estendida” e outras consideram que é uma ação preventiva, já que o problema não ocorreu nos outros equipamentos. Neste caso, qualquer das interpretações pode ser aceita, já que o que se está fazendo é implementar uma melhoria. Portanto, a nomenclatura é o que menos importa neste caso.

#### 1.3.1.12 Auditoria interna

As auditorias internas, juntamente com as não-conformidades, ações corretivas e ações preventivas, como visto no item anterior, e com a análise pela administração, como veremos no próximo item, também é uma importante ferramenta de melhoria contínua dos sistemas de gestão em geral. Se bem utilizada, pode trazer grandes benefícios para a obtenção da melhoria do desempenho ambiental, na medida em que pode identificar em detalhes todos os pontos falhos, seja na implementação ou na operação do sistema.

### 1.3.1.13 Análise pela administração

Considerando a efetiva melhoria do desempenho ambiental das empresas, o papel da alta administração é fundamental para sua obtenção. É importante aqui reproduzir algumas das definições existentes na norma, de forma a facilitar o entendimento desta questão:

- ⇒ Melhoria contínua: processo recorrente de se avançar com o sistema de gestão ambiental com o propósito de atingir o aprimoramento do desempenho ambiental geral, coerente com a política ambiental da organização;
- ⇒ Desempenho ambiental: resultados mensuráveis da gestão de uma organização sobre seus aspectos ambientais;
- ⇒ Política ambiental: intenções e princípios gerais de uma organização em relação ao seu desempenho ambiental, conforme formalmente expresso pela alta administração;
- ⇒ Parte interessada: indivíduo ou grupo interessado ou afetado pelo desempenho ambiental de uma organização.

(ABNT, 2004)

Analisando as quatro definições apresentadas acima, fica claro perceber a importância do desempenho ambiental para as empresas que implementam um sistema de gestão ambiental. A inter-relação entre as definições demonstra claramente que o desempenho ambiental permeia os aspectos mais importantes do sistema. Aparece na melhoria contínua, que é um item implícito em qualquer sistema de gestão, nas intenções e princípios gerais, que são parte da política ambiental, que deve ser definida pela alta administração, e nas partes interessadas, que são diretamente ou indiretamente afetadas pelo sistema de gestão ambiental das organizações e devem ser consideradas no planejamento, implementação e operação do sistema.

O item 4 da norma ABNT NBR ISO 14001:2004 é o item específico de requisitos para o sistema de gestão ambiental, que é também o foco principal no processo de implementação e certificação do sistema. Neste item 4, só há uma menção ao desempenho ambiental das organizações, que é justamente neste subitem, de análise pela administração.

A análise pela administração é uma das ferramentas mais importantes para o sucesso de um sistema de gestão ambiental. A liderança da alta administração é um fator chave para este sucesso. Se os níveis inferiores da organização não perceberem que a alta administração

está comprometida com o sistema, liderando sua implementação e operação, os resultados tendem a ser inócuos ou, quando muito, extremamente difíceis de serem alcançados. O fato de este item ser o único do rol de requisitos para o sistema de gestão ambiental que menciona o desempenho ambiental, não diminui a importância desta questão. Na verdade, ele aparece como um dos dados de entrada do processo de análise pela administração, que é uma das atividades mais importantes da operação do sistema. Ou seja, por ser um dos dados de entrada, deve obrigatoriamente ser avaliado durante as análises pela administração. Além de ser uma forma de a alta administração demonstrar seu comprometimento com o sistema, é também um momento de avaliação estratégica, quando devem ser corrigidos os rumos do sistema, e quando são tomadas decisões com relação a ações de melhoria necessárias, investimentos etc.

Na introdução da norma, por exemplo, é explicado que não são estabelecidos requisitos absolutos para o desempenho ambiental, o que, neste caso, podemos compreender como requisitos quantificáveis, mensuráveis. Já no objetivo, a norma explica que não estabelece requisitos específicos, o que é perfeitamente compreensível, pois a norma se aplica a qualquer tipo de atividade empresarial, o que impede o estabelecimento de requisitos específicos de desempenho ambiental, pois estes têm a ver diretamente com a atividade da empresa. Desta forma, no momento de análise pela administração é que se definem novas metas, ações e programas relacionados com a melhoria efetiva do desempenho ambiental.

Cabe ressaltar também que, no Anexo A da norma, que é para orientação de seu uso, o desempenho ambiental está bastante presente. Logo nos requisitos gerais, explica-se que a implementação de um sistema de gestão ambiental especificado pela norma ABNT NBR ISO 14001:2004 tem como intenção o aprimoramento do desempenho ambiental e que melhorias no sistema de gestão ambiental têm como objetivo resultar em novas melhorias em seu desempenho ambiental. A orientação para uso, incluída na própria norma, portanto, coloca a melhoria do desempenho ambiental como foco principal do Sistema de gestão ambiental. Isto deixa claro o objetivo maior da norma, que deve ser considerado durante o processo de planejamento, implementação e operação do sistema.

Isto pode ser confirmado também na orientação relativa à política ambiental. Segundo o item A.A.2 da norma, ela deve ser a força motriz para a implementação e aprimoramento do sistema de gestão ambiental, permitindo que seu desempenho ambiental seja mantido e potencialmente aprimorado. Fica implícito aqui o processo de melhoria contínua que, como mencionado anteriormente, é um item previsto em qualquer sistema de gestão.

O desempenho ambiental é mencionado também no item relativo aos aspectos ambientais. A orientação é que sejam considerados como parte dos aspectos ambientais significativos que a empresa possa influenciar. Considerando que os aspectos ambientais são a base do sistema de gestão, fica claro a importância do desempenho ambiental no planejamento da implementação do sistema.

O anexo orientativo, no item relativo ao controle de documentos, menciona também que o desempenho ambiental deve ser um dos focos primordiais do sistema, e não um complexo sistema de controle de documentação (ABNT, 2004).

É interessante perceber que, neste item, a própria norma alerta para o risco de sistemas implementados com foco apenas nos requisitos do item 4, voltados simplesmente para a obtenção da certificação. Complementando este item, também relacionado à documentação, o anexo orientativo diz que os registros podem incluir informações sobre o desempenho ambiental. Este aspecto, na realidade, deveria ser considerado como requisito em qualquer sistema de gestão ambiental, pois os registros são uma importante ferramenta de auxílio na operação do sistema, sendo fundamentais na aplicação de indicadores, que são indispensáveis para se evidenciar a efetiva melhoria do desempenho ambiental ao longo do tempo.

O último item do anexo que menciona o desempenho ambiental é o de monitoramento e medição. Neste item explica-se que as características principais são aquelas que a organização necessita considerar para determinar como ela está gerenciando seus aspectos ambientais significativos, atingindo seus objetivos e metas e aprimorando seu desempenho ambiental. Este item ressalta a importância do desempenho ambiental, relacionando-o com o gerenciamento dos aspectos ambientais significativos e com o atingimento dos objetivos e metas. Ou seja, indica que a empresa deveria considerar explicitamente o desempenho ambiental nos seus objetivos e metas.

#### 1.4 **Sustentabilidade ambiental**

Considerando o cenário atual de degradação do meio ambiente e utilização indiscriminada dos recursos naturais, bem como a necessidade premente de se buscar uma forma de tornar nosso planeta sustentável, implementar um sistema de gestão ambiental pode não ser suficiente.

No Brasil, por exemplo, em função do êxodo das pessoas do campo para as cidades em busca de renda e serviços sociais, a população urbana saltou de 30 milhões de pessoas

em 1960 para 80 milhões em 1980 e para 123 milhões de pessoas em 1996. Essa progressão exigiu uma expansão urbana acelerada e desordenada, que se traduziu em degradação ambiental e em ocupação de áreas de risco ou de preservação obrigatória (NOVAES, 2000).

Pensando em termos globais, a velocidade com que os recursos são retirados do meio ambiente para atender à demanda de consumo é incompatível com qualquer sistema que vise apenas a não poluir, reduzir o consumo de recursos naturais, promover a reciclagem. É preciso encontrar uma fórmula que assegure o não esgotamento dos recursos naturais, que assegure o acesso das comunidades menos favorecidas a esses recursos, que assegure o equilíbrio econômico da sociedade atual e futura, enfim, que seja efetivamente sustentável. Entretanto, quando se fala em sustentabilidade, a questão é mais profunda.

O conceito de desenvolvimento sustentável, proposto pela Comissão Mundial do Desenvolvimento e Meio Ambiente, em 1987, é: “Atender às necessidades da geração presente sem comprometer a habilidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades” (BRAGA et al., 2005).

Como o próprio nome já sugere, esta expressão coloca em primeiro plano o desenvolvimento. É, a princípio, uma maneira aceitável de se posicionar em relação à questão da problemática do meio ambiente. Já o conceito de sustentabilidade – “uso dos recursos, de maneira ambientalmente responsável, socialmente justa e economicamente viável, de forma que o atendimento das necessidades atuais não comprometa a possibilidade de uso pelas gerações futuras” (ABNT, 2006) – é mais explícito com relação à questão social e econômica. O conceito de sustentabilidade pode ser aplicado de forma abrangente, por exemplo, a sustentabilidade do planeta, como também a uma comunidade ou um empreendimento, por exemplo, uma empresa, que é especificamente o nosso foco.

Como visto na introdução, há que se considerar também as necessidades das empresas. A busca da sustentabilidade não pode incapacitar as empresas de manterem um nível de lucratividade que permita sua sobrevivência. Neste aspecto, vale ressaltar a importância do desenvolvimento tecnológico.

A construção da sustentabilidade irá exigir o desenvolvimento de tecnologias mais limpas, adequadas à realidade local. Entretanto, a situação brasileira, em matéria de ciência e tecnologia, vitais para a construção da sustentabilidade, é bastante preocupante. O investimento brasileiro em ciência e tecnologia, embora tenha crescido nos últimos anos, ainda é insuficiente e baixo, principalmente se comparado com os países dotados de real capacidade de inovação. (NOVAES, 2000).

Neste contexto, para que o sistema nacional de ciência e tecnologia possa avançar, será também necessário transformar a educação brasileira, de forma a aprimorar o conhecimento e eliminar o analfabetismo funcional que entrava os avanços pretendidos. Sem esta mudança na educação e sem um aumento substancial nos investimentos em pesquisa e desenvolvimento, não será possível implantar o sistema de ciência e tecnologia adequado para a construção de uma verdadeira sustentabilidade (NOVAES, 2000).

Portanto, é fundamental que estas questões sejam consideradas no processo de decisão e implementação de um Sistema de gestão ambiental. O sistema deve ser estruturado como uma ferramenta para a busca da sustentabilidade e não como um fim em si mesmo.

### 1.5 O Desempenho econômico X o desempenho ambiental

Este é, certamente, o item mais delicado de se tratar quando se fala em certificação, de maneira geral, e de certificação do sistema de gestão ambiental, em particular. Embora a motivação pela consciência ambiental seja o ideal, pouquíssimas empresas implantariam um sistema de gestão ambiental com desempenho acima do exigido pela legislação, se este sistema fosse trazer custos operacionais que a obrigassem a reduzir sua margem de lucro para poder se manter no mercado. Daí a importância em se buscar a implementação de um sistema eficaz, que traga também benefícios econômicos para as empresas, além dos benefícios ambientais. A melhoria dos processos industriais, decorrente da necessidade de se reduzir a poluição, seja por emissões, efluentes ou resíduos, acaba fazendo com que os processos sejam melhorados, as perdas sejam reduzidas e a utilização de matérias primas ou materiais agregados seja otimizada, reduzindo sensivelmente os custos. Estes fatores acabam também por trazer novas tecnologias, mais limpas, mais treinamento e desenvolvimento do pessoal e o conseqüente desenvolvimento da empresa, permitindo uma maior produção com menor custo, melhorando sua participação no mercado.

Em artigo publicado em 1997, Stanley J. Feldman, Peter A. Soyka, e Paul Ameer (1997) já sinalizavam que empresas que melhoram seus sistemas de gestão ambiental e seu desempenho ambiental podem valorizar suas ações no mercado. Evidentemente, a valorização das ações irá depender de diversos fatores tais como: quais atividades estão sendo realizadas, a quantidade, distribuição e o momento dos investimentos nas funções da gestão ambiental, bem como a forma e a qualidade das comunicações para a comunidade de

investidores. As melhorias são tornadas públicas através de uma série de comunicações cuidadosamente direcionadas a todos os acionistas, mais especificamente para a comunidade de investidores. Esta comunicação se torna a base para a comunidade de investidores acessarem a extensão em que o perfil de risco ambiental da empresa melhorou (FELDMAN et al., 1997).

A redução do risco ambiental diminui a possibilidade de a empresa ser penalizada por uma imagem negativa no mercado em função da ocorrência de acidentes ambientais ou descumprimento da legislação, tornando mais valorizadas suas ações.

Isto vem ao encontro do fato de que a idéia de desenvolvimento sustentável vem trazendo uma nova visão ao conceito de gestão ambiental das empresas, direcionando-as no sentido de uma maior responsabilidade na manutenção da estabilidade e da diversidade dos recursos naturais utilizados. O acesso a novos mercados, e conseqüentemente aumento dos lucros, fica cada vez mais difícil para empresas que não demonstram preocupação com as questões ambientais. Para conseguir bons negócios, é fundamental demonstrar que a empresa não está poluindo ou está poluindo menos, está controlando suas emissões, efluentes e resíduos. A própria sobrevivência da empresa no mercado pode depender disso (DONAIRE, 1996).

Ao contrário do que ocorria no passado, o descaso com as exigências da legislação ambiental pode acarretar altos custos com multas e recuperação de áreas degradadas (por exemplo), com a conseqüente redução de lucros, a perda de competitividade, descrédito institucional e intervenção/proibição da continuidade das atividades produtivas. A adequada interação entre a empresa e o meio ambiente está se transformando em oportunidade para a abertura de mercados e a prevenção contra restrições ao acesso aos mercados internacionais (DONAIRE, 1996).

A realização de uma avaliação do passivo ambiental já é uma prática comum em qualquer tipo de negociação, seja na aquisição de uma empresa já instalada ou na aquisição de uma área para implantação de uma empresa nova ou mesmo de um empreendimento imobiliário. Este procedimento evita a transferência de responsabilidade de um proprietário para o outro, o que poderia acarretar em custos de recuperação da área que poderiam inviabilizar economicamente o projeto previsto.



## 2 ESTUDO DE CASO

Conforme apresentado na introdução, o estudo de caso foi realizado através de uma investigação com empresas que têm um sistema de gestão ambiental certificado há mais de dois anos, de setores diferentes da economia.

Os resultados deste trabalho poderão contribuir com o processo de implementação e certificação de sistemas de gestão ambiental. Na medida em que forem identificados, tanto a consistência dos sistemas implementados quanto seus reais resultados no que concerne à efetiva melhoria do desempenho ambiental, todas as organizações interessadas (empresas certificadas, organismos de avaliação da conformidade, organismo de acreditação<sup>12</sup>) poderão utilizar estas informações para a melhoria de seus processos, contribuindo assim com a busca desenvolvimento sustentável.

Espera-se também construir uma base para um estudo mais profundo, utilizando uma amostragem abrangente de empresas certificadas, de forma a se chegar a uma conclusão mais precisa da situação do mercado com relação aos aspectos considerados neste trabalho.

Como visto no item 1.3.1.13, o conceito de desempenho ambiental, segundo a norma ABNT NBR ISO 14001, é: “Resultados mensuráveis da gestão de uma organização sobre seus aspectos ambientais”. Para efeito das análises das empresas constituintes do conjunto examinado, adotou-se uma interpretação mais abrangente para o conceito de desempenho ambiental, englobando a melhoria dos processos industriais, decorrente da necessidade de se reduzir a poluição, seja por emissões, efluentes ou resíduos, com redução das perdas e utilização de matérias primas ou materiais agregados de forma otimizada, reduzindo sensivelmente os custos, na busca contínua do desenvolvimento sustentável.

### 2.1 Coleta dos Dados

Para a coleta de dados, foram enviados questionários e uma lista de documentos a serem fornecidos. Os questionários, que foram enviados para nove empresas cujas características estão apresentadas no Quadro 1, foram elaborados com base na pesquisa

---

<sup>12</sup> Atestação realizada por terceira parte relativa a um organismo de avaliação da conformidade, exprimindo demonstração formal de sua competência para realizar tarefas específicas de avaliação de conformidade.

realizada em artigos, dissertações e livros relacionados ao assunto, que permitiu direcionar as perguntas às questões mais polêmicas ou que apresentam dificuldades no processo de implementação dos sistemas de gestão ambiental. A pesquisa seguiu a seguinte sequência:

- a) Contato inicial para explicação do processo;
- b) Envio do questionário e lista de documentos a serem fornecidos;
- c) Recebimentos dos questionários respondidos e documentos do Sistema;
- d) Análise das respostas do questionário;
- e) Parecer inicial com base nas respostas do questionário, sobre o objeto da pesquisa: se a empresa está obtendo a melhoria do desempenho ambiental e se o sistema implementado proporciona uma relação custo-benefício favorável à empresa;
- f) Análise da documentação enviada, buscando a confirmação das respostas do questionário;
- g) Parecer final considerando tanto as respostas do questionário quanto a análise dos documentos enviados, sobre o objeto da pesquisa: se a empresa está obtendo a melhoria do desempenho ambiental e se o sistema implementado proporciona uma relação custo-benefício favorável à empresa;
- h) Análise comparativa dos resultados apresentados pelo grupo de empresas pesquisadas;
- i) Parecer final, considerando o conjunto de dados coletados de todas as empresas e da análise comparativa.

Como era de se esperar, a reação das empresas com relação à pesquisa não foi uniforme. Houve, inclusive, empresas que se recusaram a fornecer as informações. Abaixo apresentamos dois quadros demonstrativos das informações que pudemos obter com o envio dos questionários e lista de documentos a serem fornecidos. No Quadro 2, estão apresentadas as informações relativas às respostas dos questionários e no Quadro 3 estão apresentadas as informações relativas ao envio dos documentos solicitados.

Quadro 1: Características das empresas pesquisadas

Empresa	Características
A	Empresa do ramo industrial, pertencente a um grupo internacional, do setor da Construção Civil.
B	Empresa do ramo de transportes, pertencente a um grupo nacional, do setor de Gerenciamento de Rodovias.
C	Empresa do ramo de serviços, pertencente a um grupo nacional, do setor de Tecnologia da Informação.
D	Empresa do ramo de serviços, nacional, do setor de meio ambiente (investigações ambientais).
E	Empresa prestadora de serviços, nacional, do setor cartorário (registro de documentação).
F	Empresa prestadora de serviços, nacional, do setor comunicação (mídia e entretenimento).
G	Empresa do setor metalúrgico, pertencente a um grupo internacional, do setor de telecomunicações.
H	Empresa do setor de serviços, nacional, do setor de energia.
I	Empresa do setor de serviços, nacional, do setor de Tecnologia da Informação.

Como pode ser visto nos quadros adiante, das nove empresas inicialmente selecionadas para participar da pesquisa, apenas seis se prontificaram a responder o questionário e enviar a documentação solicitada.

Quadro 2: Questionários respondidos

Empresa	Questionário	Documentos	Observações
A	OK	OK	Prontificou-se imediatamente a participar
B	OK	OK	Prontificou-se imediatamente a participar
C	Não	Não	Informou que foi aconselhada a não fornecer as informações
D	Não	Não	Informou que a Diretoria não autorizou fornecer as informações
E	OK	Não	Prontificou-se imediatamente a participar, mas não enviou os documentos
F	OK	OK	Prontificou-se imediatamente a participar
G	OK	OK	Prontificou-se imediatamente a participar
H	Não	Não	Prontificou-se imediatamente a participar, mas não respondeu
I	Não	Não	Não deu retorno à solicitação

Quadro 3: Documentos enviados

Documentos	Empresas				
	A	B	E	F	G
Documento da política Ambiental	S	S	N	S	S
Planilha de aspectos e impactos	S <sup>1</sup>	S	N	S	S
Objetivos e metas ambientais	N	S	N	S	S
Indicadores específicos do desempenho ambiental	N	S <sup>3</sup>	N	S	S
Gráficos de acompanhamento/resultados dos indicadores específicos do desempenho ambiental	N	S <sup>3</sup>	N	S	S
Relatórios de não-conformidades identificados pelos colaboradores fora dos períodos de auditorias internas e ações corretivas tomadas (dois exemplos aleatórios)	N	S	N	S <sup>4</sup>	S <sup>6</sup>
Relatórios de não-conformidades potenciais identificados pelos colaboradores fora dos períodos de auditorias internas e ações preventivas tomadas (dois exemplos aleatórios)	N	N	N	S <sup>5</sup>	S
Relatórios das duas últimas auditorias internas	S	S	N	S	S
Atas das duas últimas reuniões de análise crítica pela alta administração	S <sup>2</sup>	S	N	S <sup>2</sup>	S <sup>2</sup>

- (1) A empresa enviou a planilha de aspectos e impactos, entretanto, sem preenchimento, somente a estrutura.
- (2) A empresa enviou apenas uma ata de análise crítica.
- (3) A empresa enviou alguns gráficos que podem ser considerados como de desempenho ambiental, embora o documento não tenha este nome.
- (4) Apesar de ter enviado os relatórios de não-conformidades, estes não foram identificados fora dos períodos de auditorias internas.
- (5) Apesar de ter enviado os relatórios de não-conformidades potenciais, estes não foram identificados pelos colaboradores, e sim decorrentes de observações do organismo certificador.
- (6) Apesar de ter enviado os relatórios de não-conformidades, estes não foram identificados pelos colaboradores, e sim decorrentes de não-conformidades apontadas pelo organismo certificador.

### 3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste item foi realizada a análise dos resultados da pesquisa. A análise foi conduzida considerando as respostas dos questionários, bem como as informações constantes dos documentos enviados pelas empresas. As informações dos documentos foram utilizadas para complementar, tirar dúvidas ou confirmar as respostas dos questionários.

Como visto no item anterior, algumas empresas consultadas não aceitaram participar da pesquisa e, dentre aquelas que aceitaram, uma respondeu o questionário mas não enviou a documentação. Assim sendo, quando este caso for tratado será chamada a atenção para este fato, pois a falta dos documentos dificultou a interpretação das informações. Houve também uma empresa que, apesar de ter aceitado participar, não enviou nem o questionário respondido nem a documentação, ou seja, não aceitou participar da pesquisa.

A análise das respostas está apresentada em um quadro com os seguintes campos:

- ⇒ Pergunta: Corresponde à pergunta do questionário.
- ⇒ Resposta: Resposta da empresa.
- ⇒ Informação obtida: Informação obtida com a resposta, em função do objetivo da pergunta (ver Apêndice 1).
- ⇒ Avaliação: Avaliação positiva ou negativa da resposta, considerando a contribuição para a melhoria do desempenho ambiental ou não.
- ⇒ Complemento da documentação: Informações de confirmação, solução de dúvidas ou de complementação, obtidas na documentação, se considerado necessário.
- ⇒ Conclusão: Conclusão da avaliação da pergunta em questão, considerando a contribuição para a melhoria do desempenho ambiental ou não.

### 3.1 Empresa “A”

A empresa “A”, do ramo da construção civil, respondeu ao questionário e enviou parte da documentação solicitada.

#### 3.1.1 Análise das respostas do questionário

A análise das respostas do questionário foi realizada buscando a confirmação das informações nos documentos enviados pela empresa.

Quadro 4: Respostas do questionário da empresa “A”

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
1) Há quanto tempo a empresa está certificada?	+ 10 anos	Sistema maduro. Com este tempo de operação, espera-se que apresente resultados significativos no que tange à melhoria do desempenho ambiental.	Positiva.	Não requer.	Não requer.
2) A empresa possui uma estrutura de pessoal específica para o Sistema de gestão ambiental? 3) Na questão anterior, em caso afirmativo, qual a qualificação dos profissionais da equipe de gestão? 4) A empresa possui um orçamento específico para o Sistema de gestão ambiental?	2) Sim.  3) Eng. químico / pós em gestão ambiental Geografia / pós em gestão ambiental Adm / pós em gestão ambiental  4) Não.	A existência de uma estrutura de pessoal específica para a operação do Sistema de gestão ambiental demonstra a importância que a Alta Administração dá ao Sistema. Esta estrutura facilita grandemente a operação eficaz do sistema e a obtenção dos resultados esperados.  O fato de não haver orçamento específico pode indicar uma dificuldade na operação do sistema.	Positiva.	Na ata de análise crítica enviada pela empresa, de Dez/09 pode-se verificar que houve um gasto em 2009, em uma rubrica específica para “meio ambiente e condicionantes”. Na mesma ata não há previsão de gastos nesta rubrica, ou em outra específica para o meio ambiente, para o ano de 2010.	O fato de não haver orçamento específico, em princípio, poderia ser encarado como uma dificuldade. Como a documentação também não apresenta nenhuma evidência de investimentos com as questões do Sistema de gestão ambiental, fica inconclusiva a análise deste item, já que na questão do pessoal a avaliação foi positiva.

Quadro 4: Respostas do questionário da empresa “A” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
<p>5) O escopo do sistema abrange todas as atividades realizadas na unidade onde foi implementado?</p> <p>6) Na questão anterior, em caso negativo, quais atividades estão incluídas no escopo, quais as que não estão e quais deveriam estar?</p>	<p>5) Sim.</p> <p>6) -</p>	<p>O fato de o sistema abranger todas as atividades realizadas na unidade significa um sistema que foi implementado com o objetivo maior de melhorar o desempenho ambiental da empresa.</p>	<p>Positiva.</p>	<p>Nos documentos “Política de Gestão Integrada”, ata de análise crítica e relatórios de auditoria não foram encontrados indícios de que o sistema não abranja todas as atividades.</p>	<p>A documentação confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.</p>
<p>7) O Sistema de gestão ambiental está integrado com outros Sistemas de Gestão?</p> <p>8) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais dos listados a seguir?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Gestão da Qualidade</li> <li>• Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional</li> <li>• Sistema de Gestão de Responsabilidade Social</li> <li>• Outros:</li> </ul> <p>9) Em caso negativo da questão 7, existe planejamento para a implantação de outros ou de mais sistemas? Quais?</p>	<p>7) Sim.</p> <p>8) Sistema de Gestão da Qualidade. Requisitos internos de SST</p> <p>9) Não informado.</p>	<p>Embora a empresa não tenha informado se existe planejamento de integração do seu Sistema de gestão ambiental com outros sistemas além do Sistema de Gestão da Qualidade e dos requisitos internos de SST, esta integração já existente indica a conscientização da importância de se operar sistemas de forma integrada.</p>	<p>Positiva.</p>	<p>A política integrada de gestão da empresa já define a integração dos sistemas de saúde e segurança ocupacional, qualidade, meio ambiente e responsabilidade social.</p>	<p>A documentação confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.</p>

Quadro 4: Respostas do questionário da empresa “A” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
10) Houve mudanças no escopo desde a primeira certificação? 11) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais?	10) Não. 11) -	Pelas respostas das questões 5 e 6, o fato de não haver tido mudanças no escopo pode significar que o escopo inicial foi bem definido e os resultados têm sido alcançados.	Positiva.	Idem comentário das questões 5 e 6.	Idem conclusão das questões 5 e 6.
12) A empresa vem criando novos objetivos e metas ambientais ao longo dos anos? 13) Na questão anterior, em caso afirmativo, com que frequência são criados novos objetivos?	12) Sim. 13) Não há uma frequência definida. A matriz define e envia para as filiais nos demais países.	O estabelecimento de novos objetivos e metas em lugar de outros que já tenham sido atingidos indica um sistema dinâmico, em evolução. Objetivos estabelecidos pela matriz.	Positiva.	A empresa não enviou o documento de objetivos e metas ambientais.	O item teve uma avaliação inicial positiva. Entretanto, pela falta da documentação respectiva, não foi possível confirmar a avaliação. Ver também o comentário do item 3.1.2.3, abaixo.
14) Qual a metodologia utilizada para monitoramento dos objetivos e metas? 15) Foram definidos indicadores para monitoramento dos objetivos e metas mensuráveis? 16) Qual a metodologia de acompanhamento dos objetivos e metas não mensuráveis?	14) Ferramenta própria, desenvolvida pela Matriz. 15) Sim. 16) N/A <sup>13</sup> .	A empresa utiliza uma metodologia própria para o monitoramento dos objetivos e metas, que inclui indicadores. Todos os objetivos e metas são mensuráveis.	Positiva.	Na documentação apresentada, não foi possível avaliar este item. Nem nas auditorias internas, nem na análise crítica há evidências de acompanhamento do atendimento aos objetivos e metas.	O item teve uma avaliação inicial positiva. Entretanto, pela falta da documentação respectiva, não foi possível confirmar a avaliação.
17) Como a alta administração transmite seu comprometimento com o Sistema de gestão ambiental a todos os níveis da organização?	17) Não informado.	--	--	--	--

<sup>13</sup> Não aplicável



Quadro 4: Respostas do questionário da empresa “A” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
<p>18) A empresa tem um canal de comunicação com as partes interessadas sobre as questões ambientais?</p> <p>19) Na questão anterior, em caso afirmativo, como funciona este canal?</p> <p>20) Como são tratadas as comunicações recebidas de partes interessadas externas à organização?</p>	<p>18) Sim.</p> <p>19) Formado um comitê com a comunidade que periodicamente se reúne para esclarecer dúvidas e buscar melhorias. Conforme procedimento interno.</p> <p>20) Setor do SGI<sup>14</sup> local comunica à área responsável que define as ações, retorna a ..... pelo setor de MA<sup>15</sup>.</p>	<p>A existência de um canal oficial de comunicação com as partes interessadas sobre as questões ambientais demonstra que a empresa “A” está comprometida com a obtenção de resultados abrangentes relacionados ao seu desempenho ambiental.</p>	Positiva.	<p>A política integrada de gestão explicita a comunicação com as partes interessadas. Na análise crítica também foi possível evidenciar o tratamento de questões relacionadas às partes interessadas.</p>	<p>A documentação confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.</p>
<p>21) A empresa estabeleceu objetivos e metas ambientais específicos para suas operações produtivas?</p> <p>22) Na questão anterior, em caso afirmativo, estes objetivos e metas são mais restritivos do que a legislação específica?</p>	<p>21) Sim.</p> <p>22) Não.</p>	<p>Normalmente as operações produtivas são as que podem causar os maiores impactos ambientais.</p> <p>Em princípio, a legislação deve ser cumprida mesmo por empresas que não tenham sistemas de gestão ambiental.</p>	Negativa.	--	<p>Não foi identificado na documentação nenhum item que possa mudar a avaliação negativa da resposta ao questionário.</p>
<p>23) Como a empresa assegura o atendimento à legislação ambiental aplicável, considerando as eventuais atualizações/revisões desta legislação?</p>	<p>23) Sistema CAL WEB.</p>	<p>Ter uma metodologia específica demonstra preocupação em estar sempre em dia com a legislação.</p>	Positiva.	<p>Além de explicitado na política de gestão integrada, foi identificado na ata de análise crítica, o tratamento das questões relacionadas ao atendimento à legislação.</p>	<p>A documentação confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.</p>
<p>24) Os colaboradores da empresa identificam não-conformidades no dia-a-dia, inclusive nas operações produtivas e nos produtos, fora dos períodos de auditoria interna?</p>	<p>24) Sim.</p>	<p>Demonstra que o sistema está implementado e é operado com a participação de todos os colaboradores.</p>	Positiva.	<p>A empresa “A” não enviou relatórios de não-conformidades para avaliação.</p>	<p>Não foi possível confirmar a resposta do questionário com a documentação enviada.</p>

<sup>14</sup> Sistema de Gestão Integrado.

<sup>15</sup> Meio Ambiente.

Quadro 4: Respostas do questionário da empresa “A” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
25) A empresa identifica objetivamente/proativamente não-conformidades potenciais? 26) Na questão anterior, em caso afirmativo, toma as ações preventivas necessárias? Como?	25) Sim. 26) Através de RA <sup>16</sup> – Relatório de Anomalias, notas SAP, plano de ação. Conforme procedimento interno.	Demonstra preocupação com a melhoria contínua.	Positiva.	A única referência encontrada na documentação (relatório de auditoria interna de 2009) foi de falta de registro de ações preventivas. Mesmo as RA, citadas na resposta, são referentes a não-conformidades reais.	A documentação <b>NÃO</b> confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.
27) As auditorias internas são realizadas por pessoal próprio? 28) Na questão anterior, em caso afirmativo: a empresa treina e qualifica seus auditores internos de maneira formal? Indicar como. 29) Como a empresa garante a imparcialidade dos auditores internos?	27) Sim. 28) Sim, contratada consultoria externa para dar o treinamento de interpretação de norma e de auditor interno. 29) A escolha é feita pelo supervisor SGI corporativo, com base em procedimento interno.	Demonstra que o sistema está implementado e é operado com a participação de todos os colaboradores.	Positiva.	Não requer.	Não requer.
30) Nas análises críticas pela alta administração é analisada a melhoria do desempenho ambiental da empresa?	30) Sim.	Demonstra preocupação da alta administração com a obtenção efetiva da melhoria do desempenho ambiental.	Positiva.	Evidenciado na ata de análise crítica item específico para análise da melhoria do desempenho ambiental.	A documentação confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.
31) A empresa desenvolveu indicadores específicos para verificação da eficácia do Sistema de gestão ambiental implementado? 32) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais são estes indicadores e qual sua composição?	31) Não. Já existia indicadores antes da certificação da 14001 – PEP / EPI 32) Não informado.	Embora a existência de indicadores para avaliar questões ambientais mesmo antes de haver um Sistema de gestão ambiental certificado seja um ponto positivo, não foram criados indicadores específicos para a verificação da eficácia do sistema.	Negativa.	--	Não foi identificado na documentação nenhum item que possa mudar a avaliação negativa da resposta ao questionário.

<sup>16</sup> Relatório de anomalia

### 3.1.2 Análise dos documentos enviados

#### 3.1.2.1 Política ambiental da empresa “A”

**POLÍTICA INTEGRADA DE GESTÃO**  
(Saúde e Segurança do Trabalho, Qualidade, Meio Ambiente e  
Responsabilidade Social)

“A “empresa A”, com atuação nos segmentos de cimento, concreto, agregados e prestação de serviços para co-processamento, tem como compromisso:

- Integrar as questões de saúde e segurança do trabalho, qualidade, meio ambiente e responsabilidade social às suas atividades, por meio do sistema de gestão integrado, como forma de agregar valor ao negócio da empresa.
- Assegurar a integridade física dos colaboradores, visitantes e outros públicos afetados pela sua operação, provendo condições e locais de trabalho saudáveis e seguros.
- Atender à legislação pertinente, diretrizes da organização e outros requisitos aplicáveis, conduzindo os negócios de forma profissional, ética e transparente.
- Satisfazer às necessidades e expectativas dos clientes, provendo soluções integradas através de produtos e serviços competitivos, inovadores e de qualidade.
- Selecionar fornecedores de produtos e serviços que apresentem a melhor solução técnico-econômica, considerando requisitos de saúde e segurança do trabalho, qualidade, meio ambiente e responsabilidade social.
- Valorizar a diversidade dos colaboradores, promovendo oportunidades iguais no recrutamento, desenvolvimento e retenção.
- Conscientizar, capacitar e promover o desenvolvimento profissional e a qualidade de vida de seus colaboradores.
- Promover a eco-eficiência e prevenir a poluição, fazendo uso racional dos recursos naturais.
- Estimular ações que promovam o desenvolvimento sustentável das comunidades do entorno de suas operações.
- Manter comunicação aberta com as partes interessadas, informando-as sobre a conformidade legal e seu desempenho.
- Promover a melhoria contínua do seu desempenho, identificando, avaliando e gerenciando as oportunidades e os riscos que causam impacto ao negócio.

A empresa “A” implantou um sistema de gestão integrado e sua política, que está adequada ao negócio da empresa, reflete este fato com bastante clareza. A questão ambiental além de estar claramente explicitada, integra também outros itens da política, que falam de sustentabilidade.

Em termos de política de gestão, podemos identificar que a empresa “A” está efetivamente comprometida com a obtenção da melhoria do desempenho ambiental. As questões 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 18, 19, 20 e 23 tiveram avaliação positiva, que foi parcialmente confirmada com a política integrada de gestão.

### 3.1.2.2 Planilha de aspectos e impactos

A empresa “A” enviou apenas o modelo de planilha que utiliza para definir os aspectos e impactos. Não informou os aspectos e impactos efetivamente identificados. Portanto, não foi possível complementar as informações obtidas com o questionário.

### 3.1.2.3 Objetivos e metas ambientais

A empresa “A” não enviou o documento dos objetivos e metas ambientais. Portanto, não foi possível complementar as informações obtidas com o questionário. Entretanto, um ponto merece ser comentado. Na resposta da questão 13 do questionário, a empresa “A” informa que “A matriz define (os novos objetivos e metas ambientais) e envia para as filiais nos demais países”. Esta forma de atuação é semelhante à questão abordada no item “Relevância do trabalho”, especificamente no subitem “Política da matriz de grandes grupos empresariais”.

Embora não seja negativo, há que se ter bastante cuidado neste aspecto, pois os objetivos estabelecidos pela matriz talvez nem sempre sejam os mais adequados para todas as filiais. Além disso, um objetivo estabelecido pela matriz de um grande grupo empresarial, certamente será em nível estratégico, exigindo que cada filial o desdobre em objetivos e metas mais específicos.

Por outro lado, a utilização de uma ferramenta própria que inclui indicadores é uma indicação positiva no sentido de estar buscando a melhoria do desempenho ambiental, apesar de não ter sido possível confirmar a resposta das questões 14, 15 e 16 com a documentação enviada, pois não foram enviados os indicadores nem gráficos de acompanhamento. Desta forma, este item ficou com uma avaliação inconclusiva.

### 3.1.2.4 Indicadores específicos do desempenho ambiental

O desempenho ambiental pode estar relacionado diretamente com os objetivos e metas ambientais (ver item 3.1.2.3, acima). A empresa também não enviou os indicadores específicos do desempenho ambiental.

Na resposta das questões 21 e 22, embora a empresa tenha estabelecido objetivos e metas ambientais específicos para suas operações produtivas, que são as que mais geram impactos adversos ao meio ambiente, em geral, estes objetivos e metas não são mais restritivos do que a legislação que, em princípio deve ser cumprida. A melhoria do desempenho ambiental deve ser parte de um processo de melhoria contínua, não se limitando a valores estabelecidos na legislação.

Na reunião de análise crítica a questão do desempenho ambiental é tratada, embora de forma muito genérica. Num dado momento da ata, esta questão é separada em alguns subitens:

- ⇒ Cumprimento da legislação: neste item, embora se perceba que a legislação não está sendo cumprida totalmente há uma grande preocupação em se buscar este resultado;
- ⇒ Atendimento de condicionantes de licenças: já neste item, que também se relaciona com a legislação, identifica-se que todas as condicionantes estão sendo cumpridas;
- ⇒ Monitoramento ambiental: neste item percebe-se que são realizados alguns monitoramentos, entretanto, pela ata, não é possível saber os resultados nem os objetivos deste monitoramento;
- ⇒ Resultados de simulados e ocorrências reais: pela ata não é possível identificar se o que foi feito em termos de simulação (ou as ocorrências reais) tem a ver com a questão ambiental;
- ⇒ Processos e produtos: pela ata, este subitem não tem relação com a questão ambiental.

Outro ponto importante a ser comentado é que nas observações de uma das atas de auditoria interna foi colocada a necessidade de se verificar a possibilidade de criar indicadores ambientais para a mineração. Isto indica a carência de indicadores em uma atividade que causa grandes impactos ao meio ambiente.

### 3.1.2.5 Gráficos de acompanhamento/resultados dos indicadores específicos do desempenho ambiental

A empresa “A” não enviou gráficos de acompanhamento/resultados dos indicadores específicos do desempenho ambiental. Portanto, não foi possível complementar as informações obtidas com o questionário.

### 3.1.2.6 Relatórios de não-conformidades identificados pelos colaboradores fora dos períodos de auditorias internas e ações corretivas tomadas

A empresa “A” não enviou relatórios de não-conformidades identificados pelos colaboradores. Portanto, não foi possível complementar as informações obtidas com o questionário.

### 3.1.2.7 Relatórios de não-conformidades potenciais identificados pelos colaboradores fora dos períodos de auditorias internas e ações preventivas tomadas

A empresa “A” não enviou relatórios de não-conformidades potenciais identificados pelos colaboradores. Portanto, não foi possível complementar as informações obtidas com o questionário.

Cabe também comentar que foram identificados 3 tipos de documentos: SAC<sup>17</sup>, SAP<sup>18</sup>, RA. A documentação dá a entender que os SAC são solicitações de ações corretivas, portanto referentes a não-conformidades reais, e os SAP são solicitações de ações preventivas, referentes a não-conformidades potenciais. Os RA, relatórios de anomalias, pelo que foi constatado na documentação, também correspondem a não-conformidades reais. Não foi evidenciada menção a nenhuma SAP.

---

<sup>17</sup> Solicitação de ação corretiva.

<sup>18</sup> Solicitação de ação preventiva.

### 3.1.2.8 Relatórios das duas últimas auditorias internas

As informações sobre desempenho ambiental registradas nos relatórios de auditoria são muito poucas. Portanto, não foi possível complementar as informações obtidas com o questionário.

### 3.1.2.9 Atas das duas últimas reuniões de análise crítica pela alta administração

A empresa “A” enviou apenas 1 ata de reunião de análise crítica. Conforme apresentado na resposta da questão 30, a ata de análise crítica pela direção enviada pela empresa tem um item específico de avaliação do desempenho ambiental, embora não traga nenhum detalhe das medições que devem ter levado à conclusão da melhoria do desempenho.

Um aspecto considerado importante para a melhoria do desempenho ambiental é o relacionamento com as partes interessadas, em particular a comunidade onde a empresa está localizada. Este relacionamento também está relatado na ata de análise crítica.

### 3.1.3 Avaliação dos resultados

Analisando as respostas do questionário respondido pela empresa “A”, podemos concluir que, apesar de terem sido identificados alguns pontos onde melhorias podem ser implementadas, de uma forma geral, o sistema de gestão ambiental da empresa está proporcionando uma melhoria do desempenho ambiental ao longo do tempo. Segue abaixo o resultado numérico das avaliações das respostas do questionário da empresa “A”, antes e depois da análise da documentação:

Tabela 1: Resultado numérico das respostas do questionário da Empresa “A”

Fase	Qtd perguntas	Resultado da avaliação		
		Positivo	Negativo	Inconclus.
Antes da análise da documentação	32	27 (84%)	4 (13%)	1 (3%)
Após a análise da documentação	28*	12 (43%)	6 (21%)	10 (36%)

(\*) Na avaliação posterior à análise da documentação foram desconsideradas 4 perguntas que não exigiam documentação comprobatória.

Pode-se observar que, após a análise da documentação, houve um grande aumento de itens considerados inconclusivos. Isto se deve ao fato de a empresa “A” ter enviado apenas parte da documentação solicitada. Analisando simplesmente os valores numéricos apresentados após a análise da documentação, fica a impressão de que, apesar da maioria das respostas terem sido positivas, menos da metade das questões foi avaliada positivamente (43%).

Entretanto, além do fato da documentação não estar completa, o que fez com que em alguns itens não tenha sido possível obter a confirmação das respostas do questionário (36% inconclusivos), numa avaliação qualitativa, há vários pontos indicando que o sistema de gestão está proporcionando a melhoria do desempenho ambiental da empresa. É importante observar que a empresa “A” é uma das empresas pesquisadas que analisa explicitamente o desempenho ambiental propriamente dito nas reuniões de análise crítica.

Outro ponto importante a ser comentado é o fato de a empresa “A” ter uma estrutura de pessoal específica para o sistema de gestão ambiental, mas não um orçamento específico, conforme informado nas respostas das questões 2 e 4. Isto demonstra, pelo menos em parte, que o aumento dos custos em função do sistema (pessoal específico) não está influenciando negativamente no resultado da empresa.



### 3.2 Empresa “B”

A empresa “B”, do ramo de gerenciamento de rodovias, respondeu ao questionário e enviou a documentação.

#### 3.2.1 Análise das respostas do questionário

A análise das respostas do questionário foi realizada buscando a confirmação das informações nos documentos enviados pela empresa.

Quadro 5: Respostas do questionário da empresa “B”

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
1) Há quanto tempo a empresa está certificada?	5 a 10 anos	Sistema maduro. Com este tempo de operação, espera-se que apresente resultados significativos no que tange à melhoria do desempenho ambiental.	Positiva.	Não requer.	Não requer.
2) A empresa possui uma estrutura de pessoal específica para o Sistema de gestão ambiental? 3) Na questão anterior, em caso afirmativo, qual a qualificação dos profissionais da equipe de gestão? 4) A empresa possui um orçamento específico para o Sistema de gestão ambiental?	2) Sim. 3) MBA <sup>19</sup> em Gestão Ambiental - Auditores Líderes na ISO 14001 - Técnico Ambiental 4) Sim.	A existência de uma estrutura de pessoal e orçamento específicos para a operação do Sistema de gestão ambiental demonstra a importância que a Alta Administração dá ao Sistema. Esta situação facilita grandemente a operação eficaz do sistema e a obtenção dos resultados esperados.	Positiva.	O fato de existir uma estrutura de pessoal com a qualificação adequada, bem como orçamento específico para o Sistema de gestão ambiental, por si só, já demonstra o comprometimento com a eficácia do sistema.	Positiva.

<sup>19</sup> Master of Business Administration

Quadro 5: Respostas do questionário da empresa “B” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
<p>5) O escopo do sistema abrange todas as atividades realizadas na unidade onde foi implementado?</p> <p>6) Na questão anterior, em caso negativo, quais atividades estão incluídas no escopo, quais as que não estão e quais deveriam estar?</p>	<p>5) Sim.</p> <p>6) -</p>	<p>O fato de o sistema abranger todas as atividades realizadas na unidade significa um sistema que foi implementado com o objetivo maior de melhorar o desempenho ambiental da empresa.</p>	<p>Positiva.</p>	<p>Nos documentos “Política Ambiental”, atas de análise crítica e relatórios de auditoria não foram encontrados indícios de que o sistema não abranja todas as atividades.</p>	<p>A documentação confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.</p>
<p>7) O Sistema de gestão ambiental está integrado com outros Sistemas de Gestão?</p> <p>8) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais dos listados a seguir?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Gestão da Qualidade</li> <li>• Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional</li> <li>• Sistema de Gestão de Responsabilidade Social</li> <li>• Outros:</li> </ul> <p>9) Em caso negativo da questão 7, existe planejamento para a implantação de outros ou de mais sistemas? Quais?</p>	<p>7) Sim.</p> <p>8) Sistema de Gestão da Qualidade</p> <p>9) Estamos trabalhando para em 2011 adicionarmos o Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional ao sistema já existente.</p>	<p>A integração já existente e o objetivo de integrar o sistema também com os requisitos de saúde e segurança ocupacional indicam a conscientização da importância de se operar sistemas de forma integrada.</p>	<p>Positiva.</p>	<p>Na documentação enviada não foi possível confirmar que os sistemas estão integrados. A política enviada é apenas para o sistema de gestão ambiental, “Política ambiental”, as atas de análise críticas mencionam separadamente as questões da qualidade e do meio ambiente e na ata de Julho de 2010 há uma proposta de melhoria contínua dizendo: “Revisão do Sistema de Gestão da Qualidade e Meio Ambiente para Sistema de Gestão Integrado Iniciando com os Manuais de Qualidade e Meio Ambiente”.</p>	<p>A documentação <b>NÃO</b> confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.</p>

Quadro 5: Respostas do questionário da empresa “B” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
10) Houve mudanças no escopo desde a primeira certificação? 11) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais?	10) Não. 11) -	Pelas respostas das questões 5 e 6, o fato de não haver tido mudanças no escopo pode significar que o escopo inicial foi bem definido e os resultados têm sido alcançados.	Positiva.	Idem comentário das questões 5 e 6.	Idem conclusão das questões 5 e 6.
12) A empresa vem criando novos objetivos e metas ambientais ao longo dos anos? 13) Na questão anterior, em caso afirmativo, com que frequência são criados novos objetivos?	12) Sim. 13) Anualmente.	O estabelecimento de novos objetivos e metas em lugar de outros que já tenham sido atingidos indica um sistema dinâmico, em evolução.	Positiva.	Evidenciado o documento “Objetivos e metas ambientais – 2010” e a aprovação dos objetivos e metas para 2010, na ata de reunião de análise crítica, de Janeiro de 2010.	A documentação confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.
14) Qual a metodologia utilizada para monitoramento dos objetivos e metas? 15) Foram definidos indicadores para monitoramento dos objetivos e metas mensuráveis? 16) Qual a metodologia de acompanhamento dos objetivos e metas não mensuráveis?	14) Acompanhamento mensal das atividades com os responsáveis e se algum destes objetivos/metad não estiverem tendendo a sucesso, são tomadas ações corretivas ao longo do processo. 15) Sim. 16) Todos os nossos objetivos e metas são mensuráveis.	A empresa utiliza uma metodologia própria para o monitoramento dos objetivos e metas, que inclui indicadores. Todos os objetivos e metas são mensuráveis.	Positiva.	Evidenciado nas atas de análise crítica que os objetivos e metas ambientais são avaliados mensalmente. Evidenciado que os objetivos e metas ambientais estabelecidos para 2010 são mensuráveis.	A documentação confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.
17) Como a alta administração transmite seu comprometimento com o Sistema de gestão ambiental a todos os níveis da organização?	17) Através da Política Ambiental, dos Objetivos e Metas ambientais analisados semestralmente nas reuniões de análise do sistema.	Não está claro na resposta a forma como a alta administração comunica seu comprometimento aos níveis mais baixos da organização.	Negativa.	Não foi identificada na documentação enviada nenhuma evidência de comunicação de comprometimento da alta administração aos níveis mais baixos da organização.	Não foi identificado na documentação nenhum item que possa mudar a avaliação negativa da resposta ao questionário.

Quadro 5: Respostas do questionário da empresa “B” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
<p>18) A empresa tem um canal de comunicação com as partes interessadas sobre as questões ambientais?</p> <p>19) Na questão anterior, em caso afirmativo, como funciona este canal?</p> <p>20) Como são tratadas as comunicações recebidas de partes interessadas externas à organização?</p>	<p>18) Sim.</p> <p>19) Todas as comunicações são realizadas pela Assessoria de Sustentabilidade através da Ouvidoria.</p> <p>20) Através da ouvidoria, que é o representante do cliente dentro da empresa, gerando registros, obtendo respostas das áreas interessadas e analisando cada caso relevante nas reuniões mensais de análise do sistema implementado.</p>	<p>A existência de um canal oficial de comunicação com as partes interessadas sobre as questões ambientais demonstra que a empresa “B” está comprometida com a obtenção de resultados abrangentes relacionados ao seu desempenho ambiental.</p>	Positiva.	<p>Evidenciado nas atas de análise crítica do sistema o tratamento de reclamações, ouvidoria e ações proativas de comunicação com os usuários, bem como comunicação com os colaboradores internos.</p>	<p>A documentação confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.</p>
<p>21) A empresa estabeleceu objetivos e metas ambientais específicos para suas operações produtivas?</p> <p>22) Na questão anterior, em caso afirmativo, estes objetivos e metas são mais restritivos do que a legislação específica?</p>	<p>21) Sim.</p> <p>22) Sim.</p>	<p>Normalmente as operações produtivas são as que podem causar os maiores impactos ambientais.</p> <p>O fato de ter estabelecido objetivos e metas mais restritivos do que o exigido pela legislação indica uma preocupação real com a melhoria do desempenho ambiental.</p>	Positiva.	<p>Evidenciado no documento “Objetivos e metas ambientais – 2010”.</p>	<p>A documentação confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.</p>
<p>23) Como a empresa assegura o atendimento à legislação ambiental aplicável, considerando as eventuais atualizações/revisões desta legislação?</p>	<p>23) Através do escritório ambiental especializado contratado.</p>	<p>Ter uma sistemática definida, mesmo que terceirizada, demonstra preocupação em estar sempre em dia com a legislação.</p>	Positiva.	<p>Além de explicitado na política ambiental, foi identificado nas atas de análise crítica, o tratamento das questões relacionadas ao atendimento à legislação.</p>	<p>A documentação confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.</p>

Quadro 5: Respostas do questionário da empresa “B” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
24) Os colaboradores da empresa identificam não-conformidades no dia-a-dia, inclusive nas operações produtivas e nos produtos, fora dos períodos de auditoria interna?	24) Sim.	Demonstra que o sistema está implementado e é operado com a participação de todos os colaboradores.	Positiva.	A empresa enviou 3 registros de não-conformidades identificadas fora de atividades de auditorias internas.	A documentação confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.
25) A empresa identifica objetivamente/proativamente não-conformidades potenciais? 26) Na questão anterior, em caso afirmativo, toma as ações preventivas necessárias? Como?	25) Sim. 26) Sim, realizando reuniões de alinhamento com as áreas envolvidas em busca da confecção de um plano de ação.	Demonstra preocupação com a melhoria contínua.	Positiva.	Embora os 2 registros de ações preventivas enviados pela empresa sejam relacionados ao Sistema de Gestão da Qualidade e não Ambiental, nas atas de análise crítica podem ser identificadas melhorias relacionadas ao Sistema de gestão ambiental sendo implementadas.	A documentação confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.
27) As auditorias internas são realizadas por pessoal próprio? 28) Na questão anterior, em caso afirmativo: a empresa treina e qualifica seus auditores internos de maneira formal? Indicar como. 29) Como a empresa garante a imparcialidade dos auditores internos?	27) Sim. 28) Sim, Realizando treinamentos para Auditor Interno e avaliando os mesmos anualmente. Caso algum auditor seja avaliado de forma insatisfatória, ocorre um novo treinamento. 29) Montando um plano de auditoria, aonde o auditor não pode auditar a sua própria área ou área com interesse mútuo.	Demonstra que o sistema está implementado e é operado com a participação de todos os colaboradores.	Positiva.	Não requer.	Não requer.

Quadro 5: Respostas do questionário da empresa “B” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
30) Nas análises críticas pela alta administração é analisada a melhoria do desempenho ambiental da empresa?	30) Sim.	Demonstra preocupação da alta administração com a obtenção efetiva da melhoria do desempenho ambiental.	Positiva.	Não foi evidenciado nas atas de análise crítica a avaliação específica da melhoria do desempenho ambiental.	Negativa.
31) A empresa desenvolveu indicadores específicos para verificação da eficácia do Sistema de gestão ambiental implementado?	31) Sim.	O desenvolvimento de indicadores específicos para avaliar o desempenho do sistema de gestão ambiental é chave para que o sistema possa ser utilizado como ferramenta para a obtenção da melhoria do desempenho ambiental.	Positiva.	Identificado nas atas de análise crítica a avaliação da eficácia do Sistema de gestão ambiental.	A documentação confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.
32) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais são estes indicadores e qual sua composição?	32) Recomposição da flora com mudas nativas - 60 mil/ano Redução do consumo dos recursos naturais – 3%/ano Redução dos resíduos gerados – 2/ano Realização de 2 simulados no ano com vazamentos de produtos perigosos				

### 3.2.2 Análise dos documentos enviados

#### 3.2.2.1 Política ambiental da empresa “B”

##### POLÍTICA AMBIENTAL

A Empresa assegura uma integração harmônica da preservação do Meio Ambiente com sua atuação diferenciada, através dos seguintes princípios básicos:

- Comprometimento com o atendimento da legislação ambiental e de padrões e códigos aplicáveis;
- Melhoria contínua do desempenho ambiental através do empresariamento das ações, integrando acionistas, funcionários, usuários, órgãos externos, comunidades, parceiros e fornecedores de bens e serviços;
- Busca da eficácia no controle e disposição de resíduos sólidos e efluentes líquidos;
- Atuação junto aos usuários e parceiros no sentido de diminuir emissões gasosas e o ruído, bem como apoio aos órgãos externos pertinentes no atendimento a emergências;
- Transparência na condução e comunicação dos assuntos de meio ambiente às partes interessadas, inclusive comunidades nas áreas de influência do empreendimento;
- Conscientização e treinamentos contínuos de funcionários, parceiros e fornecedores em temas ambientais pertinentes;

Estes princípios básicos são cobertos por objetivos e metas, que são revisados periodicamente quanto à sua pertinência e atendimento, na busca da prevenção de poluição e da melhoria contínua.

A política ambiental da empresa “B”, perfeitamente adequada ao negócio da empresa, deixa explícita a intenção de buscar a melhoria do desempenho ambiental de forma contínua. O envolvimento dos usuários, parceiros e outras partes interessadas facilita a busca pela melhoria do desempenho ambiental e fornece uma base para a busca futura de um processo de sustentabilidade.

Em termos de política ambiental, podemos identificar que a empresa “B” está efetivamente comprometida com a obtenção da melhoria do desempenho ambiental. As questões 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 23 tiveram avaliação positiva, que foi parcialmente confirmada com a política ambiental da empresa.

#### 3.2.2.2 Planilha de aspectos e impactos

A empresa “B” considerou os seguintes impactos possíveis na sua planilha, em função dos aspectos identificados:

- ⇒ Contaminação do solo;
- ⇒ Contaminação da água;
- ⇒ Poluição do ar;
- ⇒ Passivo ambiental;
- ⇒ Esgotamento dos recursos naturais;
- ⇒ Ruído.

É importante comentar que a empresa “B” considera na sua planilha como impacto ambiental significativo, o seu passivo ambiental. Além disso, um dos “objetivos e metas” estabelecidos para o ano de 2010 é exatamente a antecipação da regularização dos passivos ambientais assumidos pela empresa. Isto demonstra uma disposição proativa no sentido de buscar a melhoria do seu desempenho ambiental.

Outra questão importante também é o fato da empresa “B” ter relacionado na planilha de aspectos e impactos todas as atividades que realiza, tanto operacionais como administrativas, e os impactos ambientais significativos relacionados a cada uma delas.

### 3.2.2.3 Objetivos e metas ambientais

Conforme visto no item 3.2.2.2, um dos objetivos e metas ambientais estabelecidos é a antecipação da regularização dos passivos ambientais assumidos pela empresa. Este item, por si só, já é bastante significativo no que tange à melhoria do desempenho ambiental. Entretanto, além desta questão, podemos destacar que a empresa “B” estabeleceu objetivos e metas mensuráveis para além de suas atividades específicas, tais como: realização de paisagismo e implantação de coleta seletiva de óleo vegetal.

Deve ser observado também que a empresa “B” adota a prática de rever/estabelecer novos objetivos e metas ambientais anualmente, o que pode ser evidenciado na ata de análise crítica de Janeiro de 2010, e que todos seus objetivos e metas são mensuráveis, o que proporciona uma forma avaliação mais clara da melhoria do desempenho ambiental ao longo do tempo.

Como mencionado no item 3.2.2.2, acima, o estabelecimento de uma meta de antecipação da regularização do passivo ambiental, demonstra o comprometimento de ser mais restritivo do que a legislação, considerando que a empresa pretende regularizar esta situação antes do prazo acordado com o órgão regulador.



#### 3.2.2.4 Indicadores específicos do desempenho ambiental

No caso da empresa “B”, a melhoria do desempenho ambiental pode ser verificada diretamente com os indicadores estabelecidos para os objetivos e metas ambientais (ver item 3.2.2.3, acima). Todos os objetivos e metas ambientais estabelecidos pela empresa “B” podem, de alguma forma, ser relacionados com a melhoria do desempenho ambiental.

Na resposta das questões 21 e 22, além de a empresa ter estabelecido objetivos e metas ambientais específicos para suas operações produtivas, que são as que mais geram impactos adversos ao meio ambiente, estes objetivos e metas são mais restritivos do que a legislação, o que demonstra um comprometimento da direção com a efetiva melhoria do desempenho ambiental.

#### 3.2.2.5 Gráficos de acompanhamento/resultados dos indicadores específicos do desempenho ambiental

A empresa “B” enviou apenas alguns gráficos de acompanhamento/resultados de indicadores que, embora não estejam nomeados como indicadores específicos do desempenho ambiental, efetivamente podem assim ser considerados, pois estão relacionados com consumo de água, de energia e geração de resíduos (ver gráficos 1, 2, 3 e 4).

Os resultados para as medições realizadas nos últimos nove anos estão apresentados abaixo e também podem ser vistos nos gráficos:

- ⇒ Geração de resíduos: .....redução de 51%
- ⇒ Consumo de água:.....redução de 32%
- ⇒ Consumo de energia: .....redução de 43%
- ⇒ Preparação e atendimento a emergências: .....redução de 96%

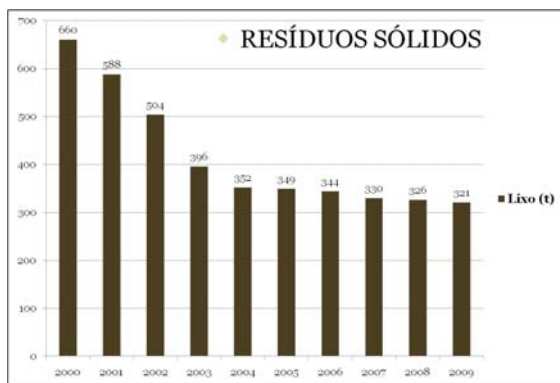


Gráfico 1: Redução da geração de resíduos sólidos – Empresa “B”



Gráfico 2: Redução do consumo de água – Empresa “B”



Gráfico 3: Redução do consumo de energia – Empresa “B”

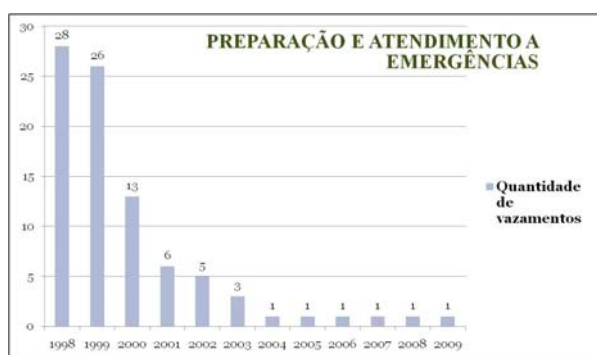


Gráfico 4: Redução da quantidade de vazamentos – Empresa “B”

Observando os gráficos, pode-se perceber claramente que o sistema de gestão ambiental implementado está produzindo resultados econômicos favoráveis à empresa, o que é fundamental para que a alta administração, assim como os acionistas, dê o apoio necessário para que o sistema seja mantido, melhorado e, desta forma, possa trazer as melhorias do desempenho ambiental esperadas.

### 3.2.2.6 Relatórios de não-conformidades identificados pelos colaboradores fora dos períodos de auditorias internas e ações corretivas tomadas

Conforme observado na resposta da questão 24, a empresa “B” enviou 3 relatórios de não-conformidades identificadas fora dos períodos de auditoria interna. Além de confirmar a avaliação positiva do item, das três não-conformidades enviadas, duas foram referentes ao acompanhamento dos objetivos e metas de 2010, o que também demonstra preocupação no acompanhamento do atendimento aos objetivos e metas estabelecidos. Este fato reforça ainda mais a avaliação positiva realizada.

### 3.2.2.7 Relatórios de não-conformidades potenciais identificados pelos colaboradores fora dos períodos de auditorias internas e ações preventivas tomadas

Conforme observado nas respostas das questões 25 e 26, embora a empresa “B” não tenha enviado relatórios de não-conformidades potenciais identificados pelos colaboradores relacionados ao sistema de gestão ambiental, nas atas de análise crítica podem ser evidenciadas ações de melhoria sendo implementadas.

### 3.2.2.8 Relatórios das duas últimas auditorias internas

Não foram identificadas informações sobre desempenho ambiental registradas nos relatórios de auditoria. Portanto, não foi possível complementar as informações obtidas com o questionário.

### 3.2.2.9 Atas das duas últimas reuniões de análise crítica pela alta administração

A empresa “B” enviou as duas atas de reunião de análise crítica, conforme solicitado. Embora o conteúdo das atas de análise crítica seja bastante consistente, não foi possível evidenciar um item específico de avaliação do desempenho ambiental da organização, apesar da resposta do questionário na questão 30 tenha sido “sim”.

Pode ser observado que as análises feitas nas reuniões de análise crítica abordam bastante a melhoria do desempenho do sistema, bem como da melhoria contínua, o que é bastante positivo, mas não do desempenho ambiental da organização propriamente dito.

É importante observar que, apesar de não estar explícito nas atas, o conjunto de documentos analisados, considerando os objetivos e metas, gráficos de acompanhamento de indicadores, e as próprias atas de análise crítica, podemos concluir que a empresa está, efetivamente, melhorando seu desempenho ambiental.

Além deste fato, um aspecto considerado importante para a melhoria do desempenho ambiental é o relacionamento com as partes interessadas, em particular a comunidade afetada pelas atividades da empresa. Este relacionamento também está explicitamente tratado nas atas de análise crítica.

Na reunião de análise crítica, embora a questão do desempenho ambiental não esteja explicitamente tratada, esta questão é indiretamente tratada em alguns subitens:

- ⇒ Cumprimento da legislação;
- ⇒ Melhoria contínua do sistema;
- ⇒ Objetivos e metas ambientais.

### 3.2.3 Avaliação dos resultados

Analisando as respostas do questionário respondido pela empresa “B” podemos concluir que, apesar de terem sido identificados alguns pontos onde melhorias podem ser implementadas, o sistema de gestão ambiental da empresa está proporcionando uma melhoria do desempenho ambiental ao longo do tempo. Na avaliação final, 82% das respostas foram positivas, ou seja, contribuem para a efetiva melhoria do desempenho ambiental da empresa. Segue abaixo o resultado numérico das avaliações das respostas do questionário da empresa “B”, antes e depois da análise da documentação:

Tabela 2: Resultado numérico das respostas do questionário da Empresa “B”

Fase	Qtd perguntas	Resultado da avaliação		
		Positivo	Negativo	Inconclus.
Antes da análise da documentação	32	31 (97%)	1 (3%)	0
Após a análise da documentação	28*	23 (82%)	5 (18%)	0

*(\*) Na avaliação posterior à análise da documentação foram desconsideradas 4 perguntas que não exigiam documentação comprobatória.*

A empresa “B” enviou quase toda a documentação solicitada, faltando apenas os relatórios de não-conformidades potenciais identificados pelos colaboradores relacionados ao Sistema de gestão ambiental. Entretanto, como visto no item 3.2.2.8, este fato não prejudicou a avaliação.

Embora esperado, não houve casos em que não tenha sido possível obter a confirmação das respostas do questionário, ou seja, itens considerados inconclusivos. Todas

as respostas permitiram alguma conclusão. O resultado numérico mostra que 82% dos itens pesquisados indicam que a empresa está no caminho certo da busca pela melhoria do seu desempenho ambiental.

No caso da empresa “B”, foi observado nas respostas das questões 2 e 4 que a empresa tem uma estrutura de pessoal e orçamento próprios para o sistema de gestão ambiental. Este fato demonstra que a implementação e certificação do sistema está permitindo uma relação custo-benefício favorável à empresa.

Numa avaliação qualitativa, embora haja alguns pontos indicando a necessidade de uma melhoria, seja no aspecto de não estar contribuindo para a melhoria do desempenho ambiental ou apenas de tornar explícita uma ação que já esteja sendo realizada, de uma forma geral concluímos que o sistema de gestão ambiental está efetivamente proporcionando a melhoria do desempenho ambiental da empresa.

### 3.3 Empresa “E”

A empresa “E”, prestadora de serviços, nacional, do setor de registro de documentação, respondeu ao questionário mas não enviou a documentação.

#### 3.3.1 Análise das respostas do questionário

A análise das respostas do questionário foi realizada, embora não tenha sido possível buscar a confirmação das informações nos documentos, pois não foram enviados pela empresa.

Quadro 6: Respostas do questionário da empresa “E”

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
1) Há quanto tempo a empresa está certificada?	Até 3 anos	Sistema em fase de amadurecimento. Já tem condições de apresentar resultados positivos no que tange à melhoria do desempenho ambiental.	Positiva.	Não requer.	Não requer.
2) A empresa possui uma estrutura de pessoal específica para o Sistema de gestão ambiental? 3) Na questão anterior, em caso afirmativo, qual a qualificação dos profissionais da equipe de gestão? 4) A empresa possui um orçamento específico para o Sistema de gestão ambiental?	2) Não. 3) Contamos com assessoria externa especializada. 4) Não.	As respostas das questões 2 e 4, em princípio, podem indicar dificuldades na operação do sistema. Além dos colaboradores se dividirem entre suas rotinas e a operação do sistema, quando houver a necessidade de algum gasto /investimento para a implantação/ operação do sistema, será necessário obter aprovação específica. A resposta da questão 3 pode indicar “dependência” de consultoria externa para a correta operação do sistema.	Negativa.	A empresa não enviou os documentos solicitados.	A empresa não enviou os documentos solicitados.

Quadro 6: Respostas do questionário da empresa “E” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
<p>5) O escopo do sistema abrange todas as atividades realizadas na unidade onde foi implementado?</p> <p>6) Na questão anterior, em caso negativo, quais atividades estão incluídas no escopo, quais as que não estão e quais deveriam estar?</p>	<p>5) Sim.</p> <p>6) -</p>	<p>O fato de o sistema abranger todas as atividades realizadas na unidade significa um sistema que foi implementado com o objetivo maior de melhorar o desempenho ambiental da empresa.</p>	<p>Positiva.</p>	<p>A empresa não enviou os documentos solicitados.</p>	<p>A empresa não enviou os documentos solicitados.</p>
<p>7) O Sistema de gestão ambiental está integrado com outros Sistemas de Gestão?</p> <p>8) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais dos listados a seguir?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Gestão da Qualidade</li> <li>• Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional</li> <li>• Sistema de Gestão de Responsabilidade Social</li> <li>• Outros:</li> </ul> <p>9) Em caso negativo da questão 7, existe planejamento para a implantação de outros ou de mais sistemas? Quais?</p>	<p>7) Sim.</p> <p>8) Sistema de Gestão da Qualidade Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional Sistema de Gestão de Responsabilidade Social</p> <p>9) -</p>	<p>O fato de o sistema já estar integrado com o sistema de gestão da qualidade, saúde e segurança ocupacional e responsabilidade social é um forte indício de conscientização da importância de se buscar a melhoria de desempenho em todas as áreas.</p>	<p>Positivo.</p>	<p>A empresa não enviou os documentos solicitados.</p>	<p>A empresa não enviou os documentos solicitados.</p>

Quadro 6: Respostas do questionário da empresa “E” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
10) Houve mudanças no escopo desde a primeira certificação? 11) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais?	10) Não. 11) -	Pelas respostas das questões 5 e 6, o fato de não haver tido mudanças no escopo pode significar que o escopo inicial foi bem definido e os resultados têm sido alcançados.	Positiva.	A empresa não enviou os documentos solicitados.	A empresa não enviou os documentos solicitados.
12) A empresa vem criando novos objetivos e metas ambientais ao longo dos anos? 13) Na questão anterior, em caso afirmativo, com que frequência são criados novos objetivos?	12) Não. 13) -	O estabelecimento de novos objetivos e metas em lugar de outros que já tenham sido atingidos indica um sistema dinâmico, em evolução.	Negativa.	A empresa não enviou os documentos solicitados.	A empresa não enviou os documentos solicitados.
14) Qual a metodologia utilizada para monitoramento dos objetivos e metas? 15) Foram definidos indicadores para monitoramento dos objetivos e metas mensuráveis? 16) Qual a metodologia de acompanhamento dos objetivos e metas não mensuráveis?	14) Procedimento documentado estabelece uma planilha de controle de vários indicadores, a qual está disponível via sistema e quadro de gestão à vista. 15) Sim. 16) Criada planilha de Gestão da Qualidade, Ambiental, Saúde e Segurança Ocupacional e Respons. Social.	A empresa utiliza uma metodologia própria para o monitoramento dos objetivos e metas, que inclui indicadores. Todos os objetivos e metas são mensuráveis.	Positiva.	A empresa não enviou os documentos solicitados.	A empresa não enviou os documentos solicitados.
17) Como a alta administração transmite seu comprometimento com o Sistema de gestão ambiental a todos os níveis da organização?	17) Política Ambiental. Gestão de Recursos.	Não está claro na resposta a forma como a alta administração comunica seu comprometimento aos níveis mais baixos da organização.	Negativa.	A empresa não enviou os documentos solicitados.	A empresa não enviou os documentos solicitados.



Quadro 6: Respostas do questionário da empresa “E” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
<p>18) A empresa tem um canal de comunicação com as partes interessadas sobre as questões ambientais?</p> <p>19) Na questão anterior, em caso afirmativo, como funciona este canal?</p> <p>20) Como são tratadas as comunicações recebidas de partes interessadas externas à organização?</p>	<p>18) Sim.</p> <p>19) Planilha de monitoramento. Caixa de sugestões.</p> <p>20) Aberto formulário de Ações Corretivas “RENCAIA” com resposta formal ao emissor.</p>	<p>A existência de um canal oficial de comunicação com as partes interessadas sobre as questões ambientais demonstra que a empresa “E” está comprometida com a obtenção de resultados abrangentes relacionados ao seu desempenho ambiental.</p>	Positiva.	A empresa não enviou os documentos solicitados.	A empresa não enviou os documentos solicitados.
<p>21) A empresa estabeleceu objetivos e metas ambientais específicos para suas operações produtivas?</p> <p>22) Na questão anterior, em caso afirmativo, estes objetivos e metas são mais restritivos do que a legislação específica?</p>	<p>21) Não.</p> <p>22) -</p>	<p>Normalmente as operações produtivas são as que podem causar os maiores impactos ambientais.</p>	Negativa.	A empresa não enviou os documentos solicitados.	A empresa não enviou os documentos solicitados.
<p>23) Como a empresa assegura o atendimento à legislação ambiental aplicável, considerando as eventuais atualizações/revisões desta legislação?</p>	<p>23) Contratação de empresa especializada no levantamento e monitoramento do atendimento legal.</p>	<p>Demonstra preocupação em estar sempre em dia com a legislação.</p>	Positiva.	Não foi solicitada documentação relacionada a este item.	Não requer.

Quadro 6: Respostas do questionário da empresa “E” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
24) Os colaboradores da empresa identificam não-conformidades no dia-a-dia, inclusive nas operações produtivas e nos produtos, fora dos períodos de auditoria interna?	24) Sim.	Demonstra que o sistema está implementado e é operado com a participação de todos os colaboradores.	Positiva.	A empresa não enviou os documentos solicitados.	A empresa não enviou os documentos solicitados.
25) A empresa identifica objetivamente/proativamente não-conformidades potenciais? 26) Na questão anterior, em caso afirmativo, toma as ações preventivas necessárias? Como?	25) Sim. 26) Através de reuniões específicas para discussão da eficácia das ações preventivas tomadas e da planilha de monitoramento dos indicadores mensais.	Demonstra preocupação com a melhoria contínua.	Positiva.	A empresa não enviou os documentos solicitados.	A empresa não enviou os documentos solicitados.
27) As auditorias internas são realizadas por pessoal próprio? 28) Na questão anterior, em caso afirmativo: a empresa treina e qualifica seus auditores internos de maneira formal? Indicar como. 29) Como a empresa garante a imparcialidade dos auditores internos?	27) Sim. 28) Sim, treinamento direto. 29) Não auditam seu próprio setor de trabalho. Isto está descrito em procedim. interno e no planejamento das auditorias internas a qual consta uma coluna auditor x setor.	Demonstra que o sistema está implementado e é operado com a participação de todos os colaboradores.	Positiva.	Não requer.	Não requer.
30) Nas análises críticas pela alta administração é analisada a melhoria do desempenho ambiental da empresa?	30) Sim.	Demonstra preocupação da alta administração com a obtenção efetiva da melhoria do desempenho ambiental.	Positiva.	A empresa não enviou os documentos solicitados.	A empresa não enviou os documentos solicitados.

Quadro 6: Respostas do questionário da empresa “E” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
31) A empresa desenvolveu indicadores específicos para verificação da eficácia do Sistema de gestão ambiental implementado?	31) Não.	Não assegura o monitoramento eficaz do funcionamento do Sistema de gestão ambiental.	Negativa.	A empresa não enviou os documentos solicitados.	A empresa não enviou os documentos solicitados.
32) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais são estes indicadores e qual sua composição?	32) -				

### 3.3.2 Análise dos documentos enviados

Como a empresa “E” não enviou os documentos solicitados, não foi possível confirmar as respostas do questionário. Assim sendo, as conclusões relativas à empresa “E” foram baseadas apenas nas respostas do questionário.

### 3.3.3 Avaliação dos resultados

Considerando apenas as respostas do questionário podemos concluir que, apesar de 69% das respostas terem tido avaliação positiva, indicando que existem vários pontos onde melhorias podem ser implementadas, sem a documentação para comprovação das respostas, fica difícil considerar que o Sistema de gestão ambiental da empresa está proporcionando uma melhoria efetiva do desempenho ambiental da empresa ao longo do tempo.

Segue abaixo o resultado numérico das avaliações das respostas do questionário da Empresa “E”, sem a análise da documentação:

Tabela 3: Resultado numérico das respostas do questionário da empresa “E”

Fase	Qtd perguntas	Resultado da avaliação		
		Positivo	Negativo	Inconclus.
Antes da análise da documentação	32	22 (69%)	10 (31%)	0
Após a análise da documentação	28*	--	--	0

(\*) Na avaliação posterior à análise da documentação foram desconsideradas 4 perguntas que não exigiam documentação comprobatória.

### 3.4 Empresa “F”

A empresa “F”, do ramo de mídia de entretenimento, respondeu ao questionário e enviou a documentação.

#### 3.4.1 Análise das respostas do questionário

A análise das respostas do questionário foi realizada buscando a confirmação das informações nos documentos enviados pela empresa.

Quadro 7: Respostas do questionário da empresa “F”

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AValiação	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
1) Há quanto tempo a empresa está certificada?	1) 3 a 5 anos	Sistema já maduro, em condições de apresentar resultados positivos no que tange à melhoria do desempenho ambiental.	Positiva.	Não requer.	Não requer.
2) A empresa possui uma estrutura de pessoal específica para o Sistema de gestão ambiental?	2) Não.	Estes dois pontos, em princípio, podem indicar dificuldades na operação do sistema, já que além de os colaboradores terem que se dividir entre suas tarefas rotineiras e as questões relacionadas à operação do sistema, quando houver a necessidade de algum gasto/investimento para a implantação/operação do sistema, será necessário obter aprovação específica.	Negativa.	O documento de “Indicadores Ambientais” da empresa aponta diversos indicadores com resultados bastante significativos, relacionados à redução de consumo de papel, madeira, água, energia, lixo orgânico, destinação de lixo a aterros, reciclagem.	Apesar de a resposta do questionário ter, inicialmente, uma avaliação negativa em relação à operação do sistema, analisando a documentação é possível concluir que, mesmo não tendo uma estrutura e orçamento específicos, este fato não está dificultando a operação do sistema, que está atingindo resultados positivos, contribuindo para a melhoria do desempenho ambiental da empresa. A avaliação final foi positiva.
3) Na questão anterior, em caso afirmativo, qual a qualificação dos profissionais da equipe de gestão?	3) -				
4) A empresa possui um orçamento específico para o Sistema de gestão ambiental?	4) Não.				

Quadro 7: Respostas do questionário da empresa “F” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AValiação	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
<p>5) O escopo do sistema abrange todas as atividades realizadas na unidade onde foi implementado?</p> <p>6) Na questão anterior, em caso negativo, quais atividades estão incluídas no escopo, quais as que não estão e quais deveriam estar?</p>	<p>5) Não.</p> <p>6) Dentro da Divisão de infraestrutura as áreas que estão no escopo são: Contratação de fornecedores, brigada contra incêndio, gerenciamento de resíduos, manutenção de áreas verdes, limpeza e conservação interna, limpeza em gravações externas, serviços de sanitização, manutenção predial, coordenação e transporte para o produto.</p> <p>Dentro da Divisão de Infra-estrutura as áreas que não estão no escopo são: Segurança, Manutenção da frota, Reprografia.</p> <p>Fora da Divisão de Infra-estrutura as áreas que não estão são: As demais áreas da Empresa como Engenharia, Produção e Industrial</p>	<p>O fato de o sistema não abranger todas as atividades realizadas na unidade pode significar um sistema que foi implementado para as atividades mais simples, enquanto aquelas mais complexas, que talvez necessitem de algum tipo de investimento, ficaram de fora.</p> <p>Em princípio é um ponto negativo. Entretanto, pode significar o início de um processo evolutivo que, ao longo do tempo, irá abranger outras atividades até contemplar toda a unidade.</p>	Negativa.	<p>No documento “Programa de Gestão Ambiental” da empresa, uma das metas definidas está relacionada com a aprovação dos veículos no teste da fumaça preta. Entretanto, na resposta da questão 6, a empresa informa que a manutenção da frota não está no escopo da certificação.</p>	<p>Talvez, ao longo da operação do sistema, a manutenção da frota tenha sido considerada significativa a ponto de merecer uma meta. De qualquer forma, o escopo não foi oficialmente alterado.</p> <p>Este item, analisado inclusive com as respostas das questões 10 e 11, merece uma revisão, de forma a se tornar mais abrangente e demonstrar um planejamento para que venha, ao longo do tempo, contribuir progressivamente com a melhoria do desempenho ambiental da empresa.</p>
<p>7) O Sistema de gestão ambiental está integrado com outros Sistemas de Gestão?</p> <p>8) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais dos listados a seguir?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Gestão da Qualidade</li> <li>• Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional</li> <li>• Sistema de Gestão de Responsabilidade Social</li> <li>• Outros:</li> </ul> <p>9) Em caso negativo da questão 7, existe planejamento para a implantação de outros ou de mais sistemas? Quais?</p>	<p>7) Sim.</p> <p>8) Com o Sistema de Gestão da Qualidade.</p> <p>9) Não informou.</p>	<p>Embora a empresa não tenha informado se existe planejamento de integração do seu Sistema de gestão ambiental com outros sistemas além do Sistema de Gestão da Qualidade, esta integração já existente indica a conscientização da importância de se operar sistemas de forma integrada.</p>	Positiva.	Não requer.	<p>Como não há outro sistema implementado, e já há integração com o Sistema de Gestão da Qualidade, não há nenhuma informação mais conclusiva para este ponto. Avaliação final positiva.</p>

Quadro 7: Respostas do questionário da empresa “F” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AValiação	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
10) Houve mudanças no escopo desde a primeira certificação? 11) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais?	10) Não houve mudanças. 11) -	Considerando as respostas das questões 5 e 6, se o sistema estivesse evoluindo seria um ponto positivo.	Negativa.	Idem comentário das questões 5 e 6.	Idem conclusão das questões 5 e 6.
12) A empresa vem criando novos objetivos e metas ambientais ao longo dos anos? 13) Na questão anterior, em caso afirmativo, com que frequência são criados novos objetivos?	12) Não estão sendo criados. 13) -	O estabelecimento de novos objetivos e metas em lugar de outros que já tenham sido atingidos indica um sistema dinâmico, em evolução.	Negativa.	O documento “Programa de Gestão Ambiental” da empresa mostra 3 objetivos abrangentes, desdobrados em 5 metas. Os prazos definidos para atingir as metas é Dezembro de 2010. Podemos supor que, neste momento, conforme a avaliação dos resultados, novos objetivos serão definidos.	Não há como avaliar se havia, no início da certificação, outros objetivos e metas definidos. Com as respostas e a documentação, conclui-se que o sistema poderia ser mais dinâmico, com um número maior de objetivos e metas, abrangendo uma gama maior de aspectos ambientais significativos. Desta forma, este item contribuiria mais com o desempenho ambiental da empresa.
14) Qual a metodologia utilizada para monitoramento dos objetivos e metas? 15) Foram definidos indicadores para monitoramento dos objetivos e metas mensuráveis? 16) Qual a metodologia de acompanhamento dos objetivos e metas não mensuráveis?	14) Indicadores. 15) Sim. 16) Relatórios de auditorias.	A empresa utiliza uma forma de monitoramento do atingimento dos objetivos e metas baseada em indicadores e estabeleceu uma forma de monitorar os objetivos e metas não mensuráveis.	Positiva.	O documento “Programa de Gestão Ambiental” da empresa apresenta os objetivos e metas, os indicadores, prazos, responsáveis, forma de acompanhamento e como realizar. Na documentação apresentada, não foram identificados os objetivos e metas não mensuráveis e nos relatórios de auditoria apresentados não foram identificadas menções a acompanhamento de objetivos e metas do Sistema de gestão ambiental.	Embora a avaliação inicial deste item, com base nas respostas do questionário, algumas das respostas não puderam ser confirmadas na documentação apresentada. Não ficou claro quais são os objetivos e metas não mensuráveis e não há evidências de seu acompanhamento com a metodologia indicada nas respostas. Existe, inclusive, uma não-conformidade apontada numa auditoria interna sobre o não acompanhamento dos objetivos e metas, sem mencionar quais ou se são mensuráveis ou não. Avaliação final negativa.
17) Como a alta administração transmite seu comprometimento com o Sistema de gestão ambiental a todos os níveis da organização?	17) Reuniões semanais.	A alta administração demonstra seu comprometimento com o Sistema de gestão ambiental.	Positiva.	A documentação informada como evidência não foi solicitada.	Não foi possível concluir adequadamente esta questão com a documentação enviada.

Quadro 7: Respostas do questionário da empresa “F” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
<p>18) A empresa tem um canal de comunicação com as partes interessadas sobre as questões ambientais?</p> <p>19) Na questão anterior, em caso afirmativo, como funciona este canal?</p> <p>20) Como são tratadas as comunicações recebidas de partes interessadas externas à organização?</p>	<p>18) Não tem um canal de comunicação.</p> <p>19) -</p> <p>20) São recebidas e repassadas após aprovação da nossa área de Comunicação institucional</p>	<p>Apesar de não ter um canal formal de comunicação com as partes interessadas, a empresa recebe e trata as comunicações recebidas das partes interessadas externas.</p>	Positiva.	<p>Além de tratar as comunicações recebidas das partes externas, a planilha de aspectos e impactos prevê a possibilidade de um impacto na comunidade, relacionado com o consumo de água e energia da unidade.</p>	<p>As respostas e evidências da documentação (ver compromisso assumido na própria política ambiental) indicam que a empresa tem uma preocupação abrangente tanto com o meio ambiente especificamente quanto com a comunidade local, onde se situa. Esta última questão vem ao encontro de uma tendência atual de se considerar a questão social em conjunto com a questão do meio ambiente.</p>
<p>21) A empresa estabeleceu objetivos e metas ambientais específicos para suas operações produtivas?</p> <p>22) Na questão anterior, em caso afirmativo, estes objetivos e metas são mais restritivos do que a legislação específica?</p>	<p>21) Não.</p> <p>22) -</p>	<p>Normalmente as operações produtivas são as que podem causar os maiores impactos ambientais</p>	Negativa.	<p>O documento “Programa de Gestão Ambiental” da empresa mostra alguns objetivos e metas que estão relacionados com as atividades da unidade e algumas das metas são relacionadas a questões que nem são tratadas pela legislação.</p>	<p>Apesar de a resposta do questionário ter, inicialmente, uma avaliação negativa, no todo podemos afirmar que, apesar de haver espaço para melhorias, este item do sistema pode contribuir para a melhoria do desempenho ambiental da empresa. Avaliação final positiva.</p>
<p>23) Como a empresa assegura o atendimento à legislação ambiental aplicável, considerando as eventuais atualizações/revisões desta legislação?</p>	<p>23) Temos contrato de assessoria jurídica com uma empresa especializada através da realização de auditorias DZ 056</p>	<p>Demonstra preocupação em estar sempre em dia com a legislação.</p>	Positiva.	<p>Não foi solicitada documentação relacionada a este item.</p>	<p>Na ata de análise crítica foi possível evidenciar questões relacionadas à legislação.</p>
<p>24) Os colaboradores da empresa identificam não-conformidades no dia-a-dia, inclusive nas operações produtivas e nos produtos, fora dos períodos de auditoria interna?</p>	<p>24) Sim.</p>	<p>Demonstra que o sistema está implementado e é operado com a participação de todos os colaboradores.</p>	Positiva.	<p>As não-conformidades enviadas são, em sua maioria, provenientes de auditorias internas. A única que não é proveniente de auditoria interna é proveniente de auditoria do Organismo de Certificação.</p>	<p>Embora este item tenha tido uma avaliação positiva com relação às respostas do questionário, não foi possível confirmar sua contribuição à melhoria do desempenho ambiental da empresa com a documentação enviada.</p>



Quadro 7: Respostas do questionário da empresa “F” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
25) A empresa identifica objetivamente/proativamente não-conformidades potenciais? 26) Na questão anterior, em caso afirmativo, toma as ações preventivas necessárias? Como?	25) Sim. 26) Planejando e executando iniciativas propostas pelas áreas	Demonstra preocupação com a melhoria contínua.	Positiva.	As duas ações preventivas enviadas são provenientes de observações apontadas no relatório de auditoria do Organismo Certificador.	Embora este item tenha tido uma avaliação positiva com relação às respostas do questionário, não foi possível confirmar sua contribuição à melhoria do desempenho ambiental da empresa com a documentação enviada.
27) As auditorias internas são realizadas por pessoal próprio? 28) Na questão anterior, em caso afirmativo: a empresa treina e qualifica seus auditores internos de maneira formal? Indicar como. 29) Como a empresa garante a imparcialidade dos auditores internos?	27) Sim. 28) Sim, Promovendo cursos e executando a prática acompanhada por monitores. 29) Os auditores auditam áreas diferentes das suas normais de trabalho Os relatórios são avaliados por um organismo externo especializado	Demonstra que o sistema está implementado e é operado com a participação de todos os colaboradores.	Positiva.	Não requer.	Não requer.
30) Nas análises críticas pela alta administração é analisada a melhoria do desempenho ambiental da empresa?	30) Sim.	Demonstra preocupação com a obtenção efetiva do desempenho ambiental.	Positiva.	A ata de análise crítica enviada tem um item específico relacionado ao desempenho ambiental.	A documentação confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.
31) A empresa desenvolveu indicadores específicos para verificação da eficácia do Sistema de gestão ambiental implementado? 32) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais são estes indicadores e qual sua composição?	31) Não. 32) -	Não assegura o monitoramento eficaz do funcionamento do Sistema de gestão ambiental.	Negativa.	A documentação enviada não apresenta indicadores específicos para verificação da eficácia do Sistema de gestão ambiental.	Este item não demonstra contribuição para a melhoria do desempenho ambiental.

### 3.4.2 Análise dos documentos enviados

#### 3.4.2.1 Política ambiental da empresa “F”

“A “empresa F”, reconhecendo o meio ambiente como um componente fundamental de preservação da vida e desenvolvimento de seus produtos, declara-se comprometida com:

- A busca de melhorias contínuas de seus processos, para a redução dos impactos ambientais adversos e para a administração das suas atividades buscando a prevenção de poluição.
- A implantação de uma gestão ambiental capaz de atender à legislação estabelecida e às diretrizes corporativas determinadas pela alta administração.
- A preservação da reserva florestal em suas instalações, utilização controlada do solo e dos recursos naturais, desenvolvimento de materiais e processos alternativos ecologicamente corretos e gerenciamento eficaz dos resíduos oriundos do processo produtivo, para a redução do desperdício e aumento da proteção ambiental.
- A educação e o treinamento dos funcionários para a conscientização profissional e boas práticas e postura correta de convivência com o meio ambiente.
- A manutenção de canais de comunicação para o diálogo permanente com seus funcionários, a comunidade, empresas, instituições públicas e privadas, órgãos ambientais e não-governamentais, visando, cada vez mais, ao aperfeiçoamento de ações e implantação de medidas de preservação ambiental.

Este conjunto de ações representa nossa constante preocupação com a preservação do meio ambiente e com uma utilização racional dos recursos naturais.”

No caso da empresa “F” pode-se observar claramente que a política ambiental, além de estar perfeitamente adequada ao negócio da empresa, transmite uma idéia voltada para a melhoria do desempenho ambiental da empresa. Seguem alguns comentários:

- ⇒ Logo no início do texto da política, podemos notar a importância dada à questão do meio ambiente, que vem a ser a base para os compromissos assumidos logo a seguir;
- ⇒ A alínea “a” dos compromissos assumidos na política, melhoria contínua dos processos para a redução dos impactos ambientais adversos. O atendimento a este compromisso conduzirá à melhoria do desempenho ambiental;
- ⇒ A alínea “c” dos compromissos também está diretamente relacionada com a melhoria do desempenho ambiental, pois menciona utilização

controlada do solo e dos recursos naturais, desenvolvimento de materiais alternativos e gerenciamento de resíduos;

- ⇒ Na alínea “d” há o compromisso com a educação e treinamento dos funcionários, o que é chave no processo de melhoria do desempenho ambiental;
- ⇒ Na alínea “e” a empresa se compromete com a manutenção de canais de comunicação com as partes interessadas. O interessante neste caso é que na resposta da questão 18 do questionário (“A empresa tem um canal de comunicação com as partes interessadas sobre as questões ambientais?”) a empresa “F” respondeu que não tem este canal, embora na questão 20 (“Como são tratadas as comunicações recebidas de partes interessadas externas à organização?”) a empresa tenha informado que as comunicações recebidas são repassadas à área de Comunicação Institucional, após aprovação.

Desta forma, no que tange à política ambiental, podemos concluir que a empresa “F” tem uma política que, se aplicada e seguida corretamente, poderá conduzir a empresa a um processo de melhoria do desempenho ambiental.

#### 3.4.2.2 Planilha de Aspectos e Impactos

A empresa “F” considerou os seguintes impactos possíveis na sua planilha, em função dos aspectos identificados:

- ⇒ Contaminação do solo;
- ⇒ Redução da disponibilidade para a comunidade;
- ⇒ Contribuição para o efeito estufa;
- ⇒ Alteração da qualidade do ar;
- ⇒ Alteração na qualidade do solo e conseqüente contaminação do lençol freático;
- ⇒ Alteração da qualidade da água.

É interessante notar que a empresa “F” considera na sua planilha como impactos possíveis, a redução da disponibilidade de água e energia para a comunidade, conforme já verificado nas respostas das questões 18, 19 e 20. O fato de o Sistema de gestão ambiental extrapolar as fronteiras da empresa demonstra uma consciência ambiental que pode facilitar o processo de melhoria do desempenho ambiental.

#### 3.4.2.3 Objetivos e metas ambientais

Os objetivos e metas ambientais estão estabelecidos no documento “Programa de Gestão Ambiental”. Conforme visto nas respostas das questões 11, 12, 21 e 22, foram estabelecidos 3 objetivos abrangentes, desdobrados em 5 metas. A empresa informou que não estabeleceu objetivos e metas para suas operações produtivas, entretanto, os objetivos e metas estabelecidos estão relacionados com suas atividades.

A empresa também informou que não vem criando novos objetivos e metas ao longo dos anos. Entretanto, na ata da reunião de análise crítica pode-se observar que está prevista uma reavaliação de todo o programa no ano de 2010. Desta forma, podemos concluir que novos objetivos e metas deverão ser criados.

O estabelecimento de indicadores para o monitoramento dos objetivos e metas, confirmado nos gráficos enviados, é um ponto positivo no caminho da busca da melhoria do desempenho ambiental.

#### 3.4.2.4 Indicadores específicos do desempenho ambiental

O questionário não tem uma pergunta sobre indicadores específicos do desempenho ambiental. Entretanto, na questão 30, é perguntado se a melhoria do desempenho ambiental é avaliada nas reuniões de análise crítica. Além da resposta ser positiva, pode ser verificado na documentação que este aspecto é avaliado, considerando os seguintes itens:

- ⇒ Aproveitamento térmico;
- ⇒ Plantação de árvores;
- ⇒ Reflorestamento;
- ⇒ Ampliação da co-geração de energia;

- ⇒ Manutenção dos veículos (fumaça preta);
- ⇒ Remoção de DBO<sup>20</sup> na ETE<sup>21</sup>;
- ⇒ Redução do lixo;
- ⇒ Coleta seletiva de papel;
- ⇒ Reuso da água;
- ⇒ Educação ambiental;
- ⇒ Compostagem.

Além destes itens, no documento “Indicadores Ambientais” da empresa “F”, pode-se observar que são monitorados também o consumo e o reaproveitamento de madeira e a reciclagem de materiais.

Podemos então concluir que a gestão dos indicadores de desempenho ambiental da empresa “F” favorece que a melhoria do desempenho ambiental venha a ser atingida.

#### 3.4.2.5 Gráficos de acompanhamento/resultados dos indicadores específicos do desempenho ambiental

O documento “Indicadores Ambientais” da empresa “F” apresenta os resultados de monitoramento dos indicadores. Seguem abaixo alguns dos resultados alcançados, que podem ser visualizados nos Gráficos 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12:

- ⇒ Consumo de papel: de 126 ton em 2006 para 88 ton em 2009. Redução de 30% no consumo de papel;
- ⇒ Reciclagem de papel: de 69% em 2006 para 81% em 2009;
- ⇒ Consumo de energia X número de pessoas circulantes na unidade: 35.506 MWh com 2.089.791 circulantes em 2006 para 41.120 MWh com 2.578.792 circulantes em 2009. Redução de 6,5% no consumo per capita;
- ⇒ Consumo de água X número de pessoas circulantes na unidade: 256.364 m<sup>3</sup> com 2.089.791 circulantes em 2006 para 234.541 m<sup>3</sup> com 2.578.792 circulantes em 2009. Redução de 26% no consumo per capita;

---

<sup>20</sup> Demanda Bioquímica de Oxigênio

<sup>21</sup> Estação de Tratamento de Esgotos

- ⇒ Lixo orgânico gerado X número de pessoas circulantes na unidade: 1.711 ton com 2.089.791 circulantes em 2006 para 893 ton com 2.578.792 circulantes em 2009. Redução de 57% na geração de resíduo orgânico per capta;
- ⇒ Volume de lixo destinado a aterro: 3.408 ton em 2006 para 2.245 ton em 2009. Redução de 34% na quantidade de lixo destinado a aterro.

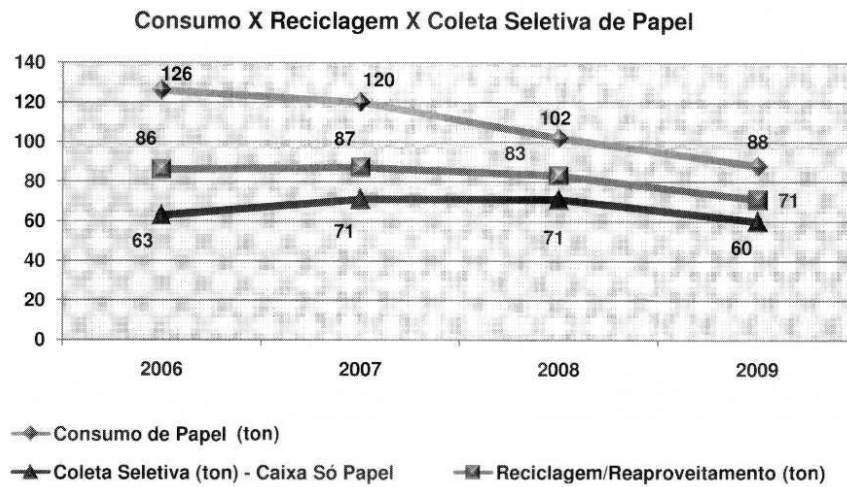


Gráfico 5: Comparação entre consumo, reciclagem e coleta seletiva de papel – Empresa “F”

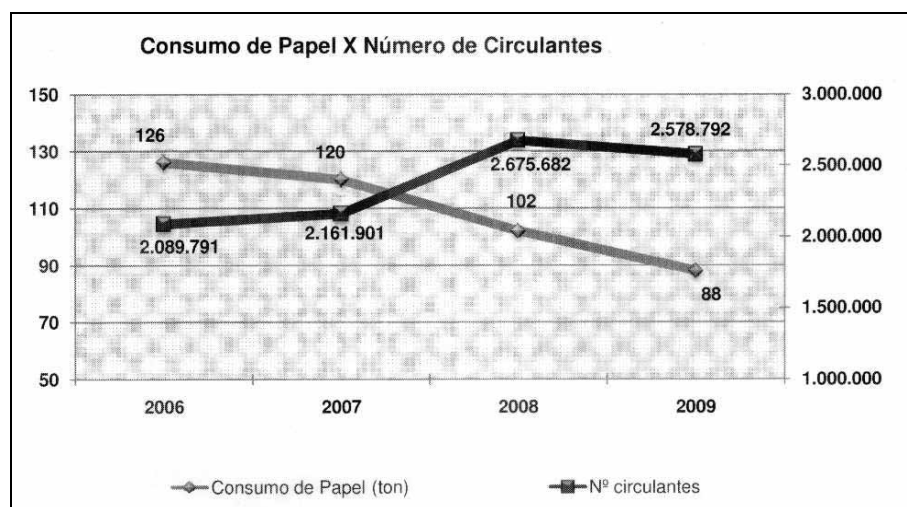


Gráfico 6: Relação entre consumo de papel e pessoas circulantes – Empresa “F”

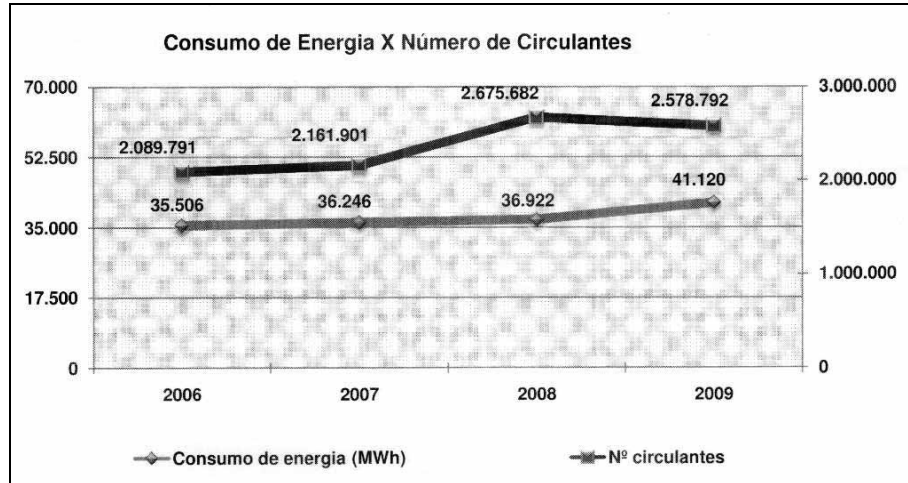


Gráfico 7: Relação entre consumo de energia e pessoas circulantes – Empresa “F”

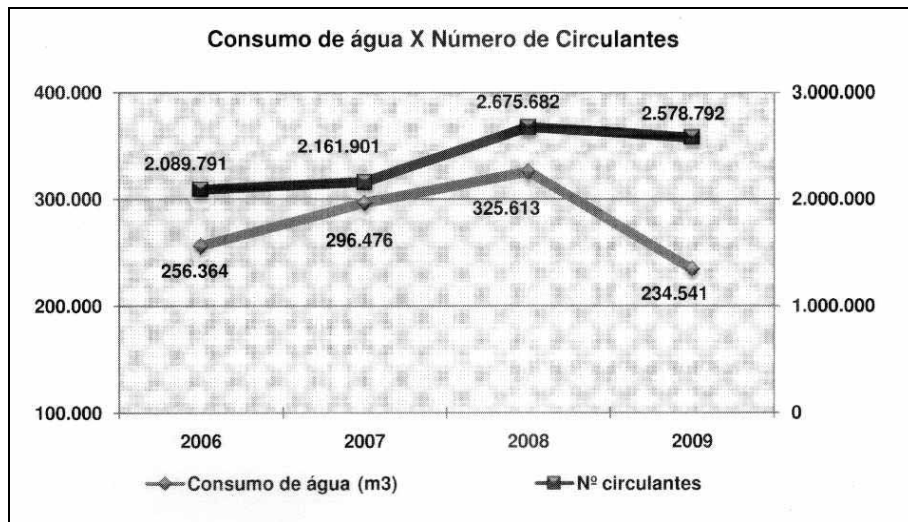


Gráfico 8: Relação entre consumo de água e pessoas circulantes – Empresa “F”

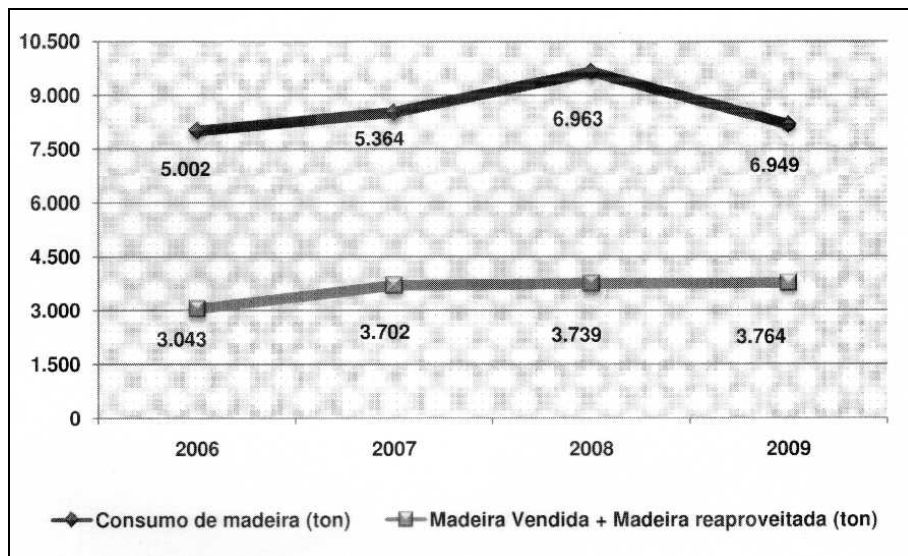


Gráfico 9: Comparação entre consumo de madeira e reaproveitamento/venda de madeira utilizada – Empresa “F”

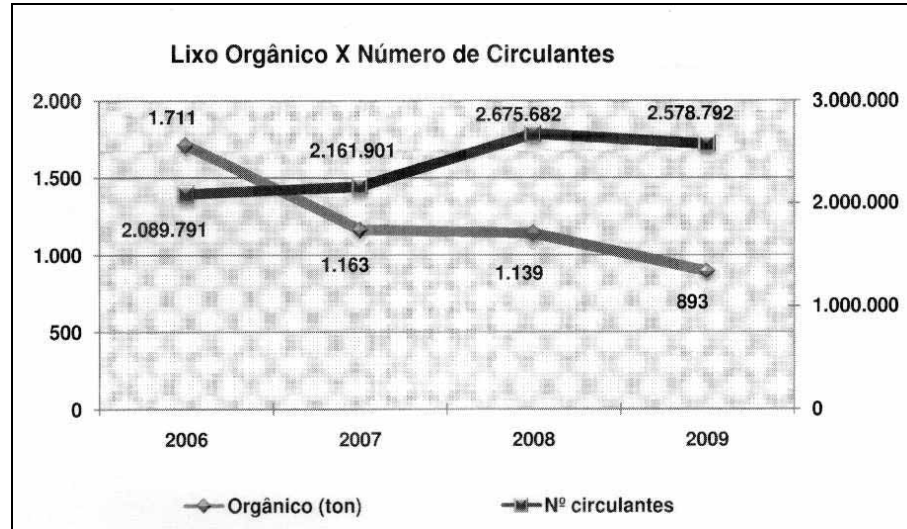


Gráfico 10: Comparação entre lixo orgânico gerado e pessoas circulantes – Empresa “F”

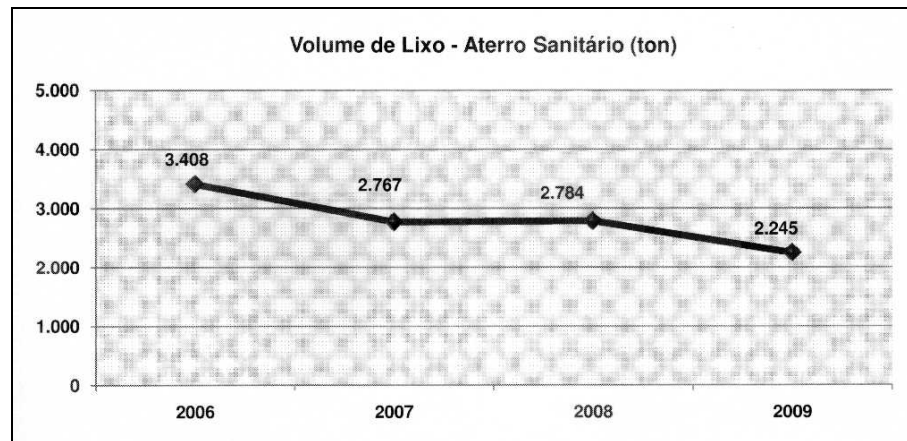


Gráfico 11: Volume de lixo enviado para aterro sanitário – Empresa “F”

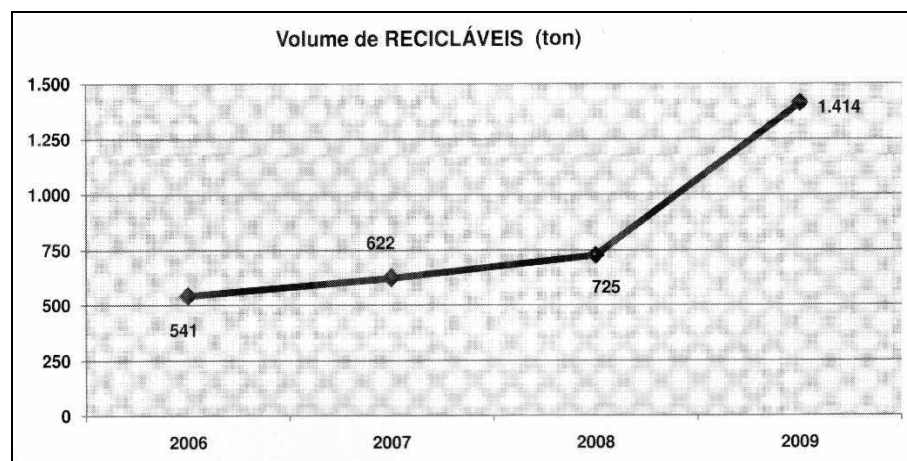


Gráfico 12: Geração de materiais recicláveis – Empresa “F”

Os itens monitorados pela empresa “F” são bastante relevantes e estão totalmente relacionados com suas atividades na unidade. Pode-se perceber que houve melhorias significativas nos últimos anos em questões que são básicas no que tange à preservação do



meio ambiente e a redução dos impactos ambientais. A redução no consumo de energia e água, bem como a redução na geração de resíduos alcançou resultados expressivos, demonstrando que o sistema de gestão ambiental da empresa está efetivamente proporcionando uma melhoria do desempenho ambiental.

Pode ser também observado nos gráficos que o sistema de gestão ambiental está proporcionando benefícios econômicos para a empresa. Além da redução do consumo de água e energia, parte da madeira utilizada (bastante significativo no negócio da empresa) está sendo reutilizada e parte, inclusive, está sendo vendida, o que gera receita.

#### 3.4.2.6 Relatórios de não-conformidades identificados pelos colaboradores fora dos períodos de auditorias internas e ações corretivas tomadas

Conforme visto na resposta da questão 24, as não-conformidades enviadas não foram identificadas pelos colaboradores fora dos períodos de auditoria interna. Desta forma, estes documentos não forneceram informações conclusivas para a avaliação da melhoria do desempenho ambiental da empresa.

#### 3.4.2.7 Relatórios de não-conformidades potenciais identificados pelos colaboradores fora dos períodos de auditorias internas e ações preventivas tomadas

Conforme visto na resposta da questão 25, as ações preventivas enviadas não foram identificadas pelos colaboradores, foram decorrentes de observações apontadas nos relatórios de auditoria do organismo certificador. Desta forma, estes documentos também não forneceram informações conclusivas para a avaliação da melhoria do desempenho ambiental da empresa.

#### 3.4.2.8 Relatórios das duas últimas auditorias internas

Os relatórios de auditorias enviados pela empresa são muito sucintos e genéricos, não sendo possível identificar questões relacionadas ao desempenho ambiental. Apenas na

auditoria interna de 2009 foi identificada uma observação relacionada à não evidência de monitoramento da planilha AIA<sup>22</sup>.

#### 3.4.2.9 Atas das duas últimas reuniões de análise crítica pela alta administração

Embora a empresa “F” tenha enviado apenas o último relatório de análise crítica pela alta administração, e não os 2 últimos como solicitado, é possível identificar no relatório que a questão do desempenho ambiental é tratada de forma bastante destacada, confirmando a resposta da questão 30 (ver também o item 5.4.4).

Entretanto, apesar de tratado na reunião, não foi possível identificar a avaliação da medição de indicadores na reunião. Além disso, os indicadores medidos e relatados no documento “Indicadores Ambientais” não são os mesmos discutidos na reunião de análise crítica. Alguns coincidem, como a redução de lixo e coleta seletiva, mas a maioria é diferente.

#### 3.4.3 Análise dos resultados

Analisando as respostas do questionário e a documentação enviada pela empresa “F”, apesar de terem sido identificados vários pontos onde melhorias podem ser implementadas, ainda assim podemos concluir que, de uma forma geral, o Sistema de gestão ambiental da empresa está proporcionando uma melhoria do desempenho ambiental ao longo do tempo. Segue abaixo o resultado numérico das avaliações das respostas do questionário da empresa “F”, antes e depois da análise da documentação:

Tabela 4: Resultado numérico das respostas do questionário da empresa “F”

Fase	Qtd perguntas	Resultado da avaliação		
		Positivo	Negativo	Inconclus.
Antes da análise da documentação	32	19 (59%)	13 (41%)	0
Após a análise da documentação	28*	13 (46%)	11 (39%)	4 (14%)

(\*) Na avaliação posterior à análise da documentação foram desconsideradas 4 perguntas que não exigiam documentação comprobatória.

<sup>22</sup> Para os fins desta dissertação, a sigla AIA significa “aspectos e impactos ambientais”.

Analisando simplesmente os valores numéricos, fica a impressão de que, apesar da maioria das respostas terem sido positivas, tanto antes quanto depois da análise da documentação, a diferença do percentual de respostas avaliadas positivamente em relação às avaliadas negativamente é pequeno e pouco significativo (59% contra 46% antes e 41% contra 39% com 14% inconclusivas, depois da análise da documentação).

Entretanto, a empresa “F”, que é uma das empresas pesquisadas que analisa explicitamente o desempenho ambiental propriamente dito nas reuniões de análise crítica, os indicadores apresentados no documento “Indicadores Ambientais” demonstram claramente que a empresa está buscando melhorar seu desempenho e está efetivamente medindo os resultados alcançados, o que é fundamental para que o processo de melhoria contínua possa ser implementado e a melhoria efetiva do desempenho ambiental possa ser alcançada.

A empresa “F” informou, nas respostas das questões 2 e 4 que não tem estrutura de pessoal nem orçamento específicos para o Sistema de gestão ambiental.

### 3.5 Empresa “G”

A empresa “G”, do ramo metalúrgico, setor de telecomunicações, respondeu ao questionário e enviou a documentação.

#### 3.5.1 Análise das respostas do questionário

A análise das respostas do questionário foi realizada buscando a confirmação das informações nos documentos enviados pela empresa.

Quadro 8: Respostas do questionário da empresa “G”

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
1) Há quanto tempo a empresa está certificada?	3 a 5 anos	Sistema já maduro, em condições de apresentar resultados positivos no que tange à melhoria do desempenho ambiental.	Positiva.	Não requer.	Não requer.
2) A empresa possui uma estrutura de pessoal específica para o Sistema de gestão ambiental? 3) Na questão anterior, em caso afirmativo, qual a qualificação dos profissionais da equipe de gestão? 4) A empresa possui um orçamento específico para o Sistema de gestão ambiental?	2) Não. 3) - 4) Não.	Estes dois pontos, em princípio, podem indicar dificuldades na operação do sistema, já que além de os colaboradores terem que se dividir entre suas tarefas rotineiras e as questões relacionadas à operação do sistema, quando houver a necessidade de algum gasto/investimento para a implantação/operação do sistema, será necessário obter aprovação específica.	Negativa.	Pela análise da documentação, em particular a ata de análise crítica, foi possível constatar que a empresa investe em treinamento, contratação de pessoal e processos, específicos para o sistema de gestão integrado, inclusive na área ambiental.	A análise da documentação demonstrou que o fato de não haver pessoal nem orçamento específico para o sistema de gestão, isto não está dificultando a operação do sistema, tendo, portanto, o item uma avaliação final positiva para esta resposta do questionário.

Quadro 8: Respostas do questionário da empresa “G” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
<p>5) O escopo do sistema abrange todas as atividades realizadas na unidade onde foi implementado?</p> <p>6) Na questão anterior, em caso negativo, quais atividades estão incluídas no escopo, quais as que não estão e quais deveriam estar?</p>	<p>5) Sim.</p> <p>6) -</p>	<p>O fato de o sistema abranger todas as atividades realizadas na unidade significa um sistema que foi implementado com o objetivo maior de melhorar o desempenho ambiental da empresa.</p>	<p>Positiva.</p>	<p>O documento da Política de Gestão Integrada indica que todas as atividades estão abrangidas. Nos outros documentos enviados, também não foram identificados indícios de atividades não abrangidas.</p>	<p>A documentação comprovou a avaliação positiva da resposta do questionário.</p>
<p>7) O Sistema de gestão ambiental está integrado com outros Sistemas de Gestão?</p> <p>8) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais dos listados a seguir?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Gestão da Qualidade</li> <li>• Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional</li> <li>• Sistema de Gestão de Responsabilidade Social</li> <li>• Outros:</li> </ul> <p>9) Em caso negativo da questão 7, existe planejamento para a implantação de outros ou de mais sistemas? Quais?</p>	<p>7) Sim.</p> <p>8) Sistema de Gestão da Qualidade Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional Sistema de Gestão de Responsabilidade Social</p> <p>9) -</p>	<p>O fato de o sistema já estar integrado com o sistema de gestão da qualidade, saúde e segurança ocupacional e responsabilidade social é um forte indício de conscientização da importância de se buscar a melhoria de desempenho em todas as áreas.</p>	<p>Positiva.</p>	<p>Pode ser observado em vários documentos, tais como: Política de Gestão Integrada, Objetivos e Metas da Gestão Integrada, Procedimento para Comunicação Interna e Externa, relatórios de auditorias internas.</p>	<p>A documentação comprovou a avaliação positiva da resposta do questionário.</p>

Quadro 8: Respostas do questionário da empresa “G” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
<p>10) Houve mudanças no escopo desde a primeira certificação?</p> <p>11) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais?</p>	<p>10) Sim.</p> <p>11) Eliminação das atividades produtivas realizadas no site “Unidade Lagoas”.</p>	<p>Considerando que a mudança foi apenas de eliminação de um site, e considerando as respostas das questões 5 e 6, o fato de não haver tido mudanças no escopo das atividades propriamente ditas pode significar que o escopo inicial foi bem definido e os resultados têm sido alcançados.</p>	Positiva.	Idem comentário das questões 5 e 6.	Idem conclusão das questões 5 e 6.
<p>12) A empresa vem criando novos objetivos e metas ambientais ao longo dos anos?</p> <p>13) Na questão anterior, em caso afirmativo, com que frequência são criados novos objetivos?</p>	<p>12) Sim.</p> <p>13) Anualmente.</p>	<p>O estabelecimento de novos objetivos e metas em lugar de outros que já tenham sido atingidos indica um sistema dinâmico, em evolução.</p>	Positiva.	<p>Evidenciado o documento “Desdobramento dos Objetivos da Gestão Integrada”, emitido em 04/10/2010.</p>	<p>A documentação comprovou a avaliação positiva da resposta do questionário.</p>
<p>14) Qual a metodologia utilizada para monitoramento dos objetivos e metas?</p> <p>15) Foram definidos indicadores para monitoramento dos objetivos e metas mensuráveis?</p> <p>16) Qual a metodologia de acompanhamento dos objetivos e metas não mensuráveis?</p>	<p>14) Acompanhamento das ações ao longo dos meses através das reuniões do CGI.</p> <p>15) Sim.</p> <p>16) Idem 14.</p>	<p>A empresa utiliza uma metodologia própria para o monitoramento dos objetivos e metas, que inclui indicadores, tanto para os objetivos e metas mensuráveis quanto os não mensuráveis.</p>	Positiva.	<p>Evidenciado o documento “Objetivos e Metas da Gestão Integrada” e “Indicadores Ambientais Empresa G”. Pode ser observado o acompanhamento dos indicadores não mensuráveis e mensuráveis. Para os indicadores mensuráveis existem gráficos e, em alguns casos, inclusive a aplicação de metas mais desafiadoras, em função dos resultados alcançados.</p>	<p>A documentação comprovou a avaliação positiva da resposta do questionário.</p>

Quadro 8: Respostas do questionário da empresa “G” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
17) Como a alta administração transmite seu comprometimento com o Sistema de gestão ambiental a todos os níveis da organização?	17) Através das atas de reunião, disponíveis no Sistema de Gestão Documental.	Não está claro na resposta a forma como a alta administração comunica seu comprometimento aos níveis mais baixos da organização.	Negativa.	A documentação informada como evidência não foi solicitada. Além disso, normalmente os níveis mais baixos da organização não participam de reuniões com a alta direção.	Não foi identificado na documentação nenhum item que possa mudar a avaliação negativa da resposta ao questionário.
18) A empresa tem um canal de comunicação com as partes interessadas sobre as questões ambientais? 19) Na questão anterior, em caso afirmativo, como funciona este canal? 20) Como são tratadas as comunicações recebidas de partes interessadas externas à organização?	18) Sim. 19) De acordo com Procedimento Sistemico PSGI/5.5-01. 20) De acordo com Procedimento Sistemico PSGI/5.5-01.	A existência de um canal oficial de comunicação com as partes interessadas sobre as questões ambientais demonstra que a empresa “G” está comprometida com a obtenção de resultados abrangentes relacionados ao seu desempenho ambiental.  O fato de existir um procedimento documentado para este processo vem a reforçar este comprometimento.	Positiva.	O procedimento PSGI/5.5-01 evidencia uma correta identificação das partes interessadas e a metodologia de comunicação.  Entretanto, na ata de análise crítica não foi possível evidenciar o tratamento da comunicação com todas as partes interessadas, como por exemplo, a comunidade nas imediações da empresa.	Não foi possível obter uma opinião conclusiva sobre este item .
21) A empresa estabeleceu objetivos e metas ambientais específicos para suas operações produtivas? 22) Na questão anterior, em caso afirmativo, estes objetivos e metas são mais restritivos do que a legislação específica?	21) Sim. 22) Não.	Normalmente as operações produtivas são as que podem causar os maiores impactos ambientais.  Em princípio, a legislação deve ser cumprida mesmo por empresas que não tenham sistemas de gestão ambiental.	Negativa.	Apesar de os objetivos e metas não serem mais restritivos do que a legislação, existe um compromisso na política de gestão integrada de, sempre que exequível, implementar ações que superem os limites da legislação. Além disso, no documento “Indicadores Ambientais Empresa G” foi possível identificar vários indicadores não previstos especificamente na legislação, sendo medidos e obtendo resultados positivos.	A análise da documentação demonstrou que o fato de não estabelecer objetivos e metas mais restritivos do que a legislação, a Empresa G tem indicadores bastante abrangentes, tendo, portanto, o item uma avaliação final positiva para esta resposta do questionário.

Quadro 8: Respostas do questionário da empresa “G” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
23) Como a empresa assegura o atendimento à legislação ambiental aplicável, considerando as eventuais atualizações/revisões desta legislação?	23) Possui sistema de Gerenciamento Requisitos Legais (GRL-LEGNET).	Ter uma metodologia específica demonstra preocupação em estar sempre em dia com a legislação.	Positiva.	Além do compromisso assumido na política de gestão integrada, evidencia o tratamento da questão de atendimento à legislação na ata de análise crítica.	A documentação confirmou a avaliação positiva do questionário.
24) Os colaboradores da empresa identificam não-conformidades no dia-a-dia, inclusive nas operações produtivas e nos produtos, fora dos períodos de auditoria interna?	24) Sim.	Demonstra que o sistema está implementado e é operado com a participação de todos os colaboradores.	Positiva.	As não conformidades enviadas, embora não tenham sido detectadas em auditorias internas, foram consequência de não-conformidades apontadas pelo organismo certificador.	Embora este item tenha tido uma avaliação positiva com relação às respostas do questionário, não foi possível confirmar sua contribuição à melhoria do desempenho ambiental da empresa com a documentação enviada.
25) A empresa identifica objetivamente/proativamente não-conformidades potenciais? 26) Na questão anterior, em caso afirmativo, toma as ações preventivas necessárias? Como?	25) Sim. 26) Ou através do sistema AM ou RRP (Preventiva).	Demonstra preocupação com a melhoria contínua.	Positiva.	Os registros enviados confirmam a resposta positiva do questionário.	A documentação confirmou a avaliação positiva da resposta do questionário.
27) As auditorias internas são realizadas por pessoal próprio? 28) Na questão anterior, em caso afirmativo: a empresa treina e qualifica seus auditores internos de maneira formal? Indicar como. 29) Como a empresa garante a imparcialidade dos auditores internos?	27) Sim. 28) Sim. Treinamento externo nas revisões de Norma e cursos externos de Auditoria Interna. 29) Não permite que auditores auditem sua própria área. Possuímos Procedimento Sistemático para Auditorias Internas PSGI/8.2-01.	Demonstra que o sistema está implementado e é operado com a participação de todos os colaboradores.	Positiva.	Não requer.	Não requer.



Quadro 8: Respostas do questionário da empresa “G” (continuação)

PERGUNTA	RESPOSTA	INFORMAÇÃO OBTIDA	AVALIAÇÃO	COMPLEMENTO DA DOCUMENTAÇÃO	CONCLUSÃO
30) Nas análises críticas pela alta administração é analisada a melhoria do desempenho ambiental da empresa?	30) Sim.	Demonstra preocupação da alta administração com a obtenção efetiva da melhoria do desempenho ambiental.	Positiva.	Não foi possível evidenciar a análise da melhoria do desempenho ambiental na ata de análise crítica.	A documentação não confirmou a avaliação positiva do item.
31) A empresa desenvolveu indicadores específicos para verificação da eficácia do Sistema de gestão ambiental implementado? 32) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais são estes indicadores e qual sua composição?	31) Não. 32) Não informado.	Não foram criados indicadores específicos para a verificação da eficácia do sistema.	Negativa.	Embora a resposta do questionário tenha sido o não desenvolvimento de indicadores específicos para verificação da eficácia do sistema, a documentação enviada mostra diversos indicadores, inclusive de processos produtivos, que demonstram claramente que a eficácia do sistema está sendo medida. Além deste fato, a ata de análise crítica tem um item específico de “Desempenho dos indicadores do SGI”, que, evidentemente, incluem também indicadores específicos para a gestão ambiental.	A análise da documentação permitiu mudar a avaliação negativa inicial, tendo, portanto, o item uma avaliação final positiva para esta resposta do questionário.

### 3.5.2 Análise dos documentos enviados

#### 3.5.2.1 Política ambiental da empresa “G”

##### Política de Gestão Integrada Qualidade, Ambiental e Saúde e Segurança Ocupacional

A empresa, fabricante de peças injetadas, estampadas e conjuntos para aplicações diversas, como telefonia e outros, compromete-se a exercer suas atividades considerando a qualidade dos produtos, a proteção do meio ambiente, a saúde e segurança das pessoas envolvidas em suas atividades.

Através da conscientização, sensibilização, participação, formação, integração e inovação, asseguramos o compromisso com o gerenciamento dos aspectos ambientais e perigos de SSO significativos, com o cumprimento de objetivos e metas estabelecidos, com o atendimento às especificações de produto/processo, com a satisfação dos seus clientes e com a melhoria contínua do Sistema de Gestão Integrado.

Para garantir o atendimento a essa Política, A Empresa faz cumprir os seguintes compromissos:

- Promover a racionalização do consumo de energia elétrica, água, matérias primas, e ações de prevenção para a ocorrência de acidentes do trabalho.
- Prevenir e minimizar os impactos ambientais e riscos SSO relacionados à geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos, exposição a ruídos, a produtos químicos, às partes móveis das máquinas, à superfície aquecida, a material cortante, movimentos repetitivos, queda de material, através do estímulo à pesquisa, desenvolvimento de procedimentos, tecnologias menos poluentes e utilização de equipamentos de proteção coletivas e individuais.
- Atender à legislação aplicável e outros requisitos, e sempre que exequível, implementar ações que possibilitem superá-los.

A empresa “G” implantou um sistema de gestão integrado e sua política, assim como das empresas anteriores, está adequada ao negócio da empresa.

O comprometimento da empresa “G” com a melhoria do desempenho ambiental está claramente explicitado ao longo de todo o texto da política. Logo no início, fala da proteção do meio ambiente, em seguida do gerenciamento dos aspectos ambientais e os três compromissos assumidos têm alguma menção ao meio ambiente, sendo que o último fala de buscar superar os limites estabelecidos pela legislação, que é um item explicitamente voltado para a melhoria do desempenho ambiental.

Em termos de política de gestão, podemos identificar que a empresa “G” está efetivamente comprometida com a obtenção da melhoria do desempenho ambiental. As questões 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 23 tiveram avaliação positiva, que foi parcialmente confirmada com a política integrada de gestão.

Desta forma, no que tange à política ambiental, podemos concluir que a empresa “G” tem uma política que, se aplicada e seguida corretamente, poderá auxiliar a empresa a estabelecer um processo de melhoria do desempenho ambiental.

### 3.5.2.2 Planilha de Aspectos e Impactos

A empresa “G” considerou os seguintes impactos possíveis na sua planilha, em função dos aspectos identificados:

- ⇒ Esgotamento de recursos naturais;
- ⇒ Alteração da qualidade do ar;
- ⇒ Aquecimento global;
- ⇒ Alteração da qualidade do solo e ocupação de aterro;
- ⇒ Ocupação do aterro;
- ⇒ Alteração da qualidade da água/solo e ocupação de aterro;
- ⇒ Alteração da qualidade da água/solo;
- ⇒ Alteração da qualidade da água;
- ⇒ Alteração da qualidade da água/solo/ar;
- ⇒ Alteração da qualidade da água/solo e ocupação de aterro;
- ⇒ Minimização do esgotamento de recursos naturais.

É importante comentar que a empresa “G” elaborou sua planilha de forma bastante detalhada, prevendo os controles necessários, onde aplicável, e ações de mitigação e/ou remediação.

A planilha da empresa “G” relaciona os aspectos e impactos de todas as atividades que realiza, tanto operacionais como administrativas, internas e externas, incluindo todos os setores da empresa, inclusive os relacionados à alimentação dos funcionários e as operações de limpeza de equipamentos e varrição das instalações, e os impactos ambientais significativos relacionados a cada uma delas. Isto demonstra uma disposição proativa no sentido de buscar a melhoria do seu desempenho ambiental.

### 3.5.2.3 Objetivos e metas ambientais

Além dos objetivos e metas oficialmente estabelecidos pela empresa “G” que, em si, já extrapolam suas atividades específicas, pois incluem metas relacionadas ao consumo de água e energia, existem diversos indicadores bastante significativos que contribuem de forma efetiva com a melhoria do desempenho ambiental. Seguem alguns exemplos:

- ⇒ Consumo de água;
- ⇒ Consumo de energia;
- ⇒ Geração de resíduos;
- ⇒ Geração de resíduos contaminados;
- ⇒ Geração de lodo nas estações de tratamento.

É interessante notar que os indicadores são medidos em diferentes áreas, de forma separada. Este procedimento facilita a tomada de ações concretas na busca da melhoria contínua.

Um item que merece destaque é o objetivo estabelecido pela empresa “G” de implementar o inventário de gases de efeito estufa. A empresa inclusive incorpora na sua metodologia de medição as emissões de seus fornecedores, o que torna este objetivo bastante abrangente e significativo no processo de melhoria do desempenho ambiental.

### 3.5.2.4 Indicadores específicos do desempenho ambiental

O desempenho ambiental está relacionado diretamente com os objetivos e metas ambientais (ver item 3.5.2.3, acima). Dos indicadores medidos pela empresa, pelo menos 3 (consumo de água, consumo de energia e geração de resíduos) podem ser considerados como indicadores de melhoria do desempenho ambiental. Como visto no item acima, o fato de os indicadores serem medidos em vários locais, separadamente, permite ações de melhoria mais efetivas.

Na resposta das questões 21 e 22, embora a empresa tenha informado que os objetivos e metas ambientais estabelecidos especificamente para suas operações produtivas, que são as que mais geram impactos adversos ao meio ambiente, não são mais restritivos do que a legislação que, em princípio deve ser cumprida, na documentação enviada pode ser observado que as metas são modificadas para valores mais desafiadores, de acordo com o desempenho observado.

Conclui-se, portanto, que a melhoria do desempenho ambiental, no caso da empresa “G”, é parte de um processo de melhoria contínua, não se limitando a valores estabelecidos na legislação. Este fato é confirmado quando se observa que nem todos os objetivos e metas estabelecidos são relacionados com itens cobertos pela legislação.

Outro fator que demonstra também a preocupação com a melhoria do desempenho ambiental é a implementação do inventário de gases de efeito estufa, principalmente abrangendo também seus fornecedores.

### 3.5.2.5 Gráficos de acompanhamento/resultados dos indicadores específicos do desempenho ambiental

A empresa “G” enviou gráficos de acompanhamento/resultados dos indicadores medidos. Embora não sejam ditos específicos do desempenho ambiental, é evidente que os itens medidos refletem a busca pela melhoria do desempenho ambiental, conforme visto nos itens anteriores.

Cabe ressaltar aqui o fato que pode ser constatado no documento “Indicadores ambientais empresa “G””, que é o documento que contém os gráficos de acompanhamento dos indicadores. Em alguns casos, as metas, em função dos resultados obtidos nas medições periódicas, são revistas para valores mais restritivos, o que demonstra claramente a implementação de um processo de melhoria contínua, que é fundamental para se conseguir obter a melhoria do desempenho ambiental ao longo do tempo. Ver Gráficos 13, 14, 15, 16, 17 e 18.

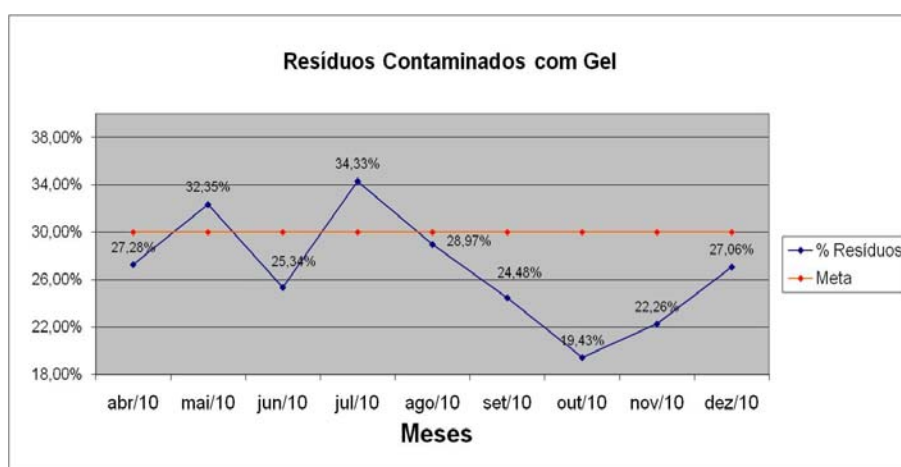


Gráfico 13: Resíduos contaminados com gel – Empresa “G”.

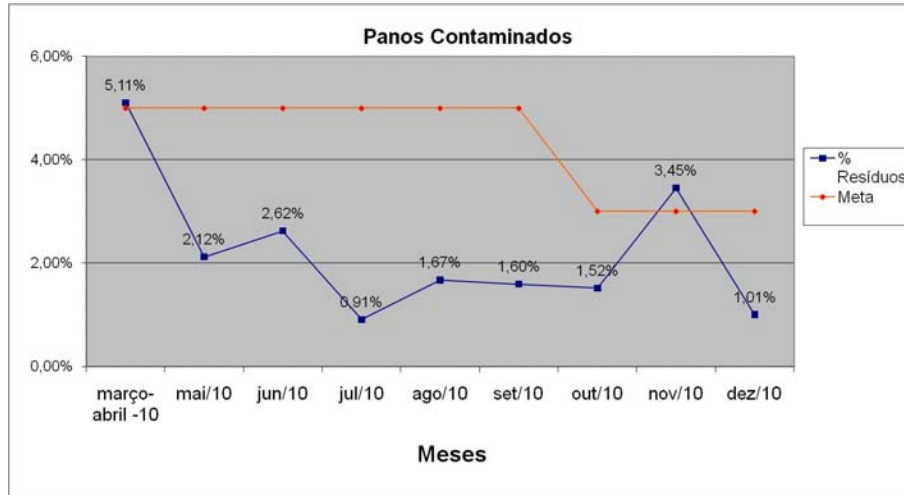


Gráfico 14: Panos contaminados – Empresa “G”.

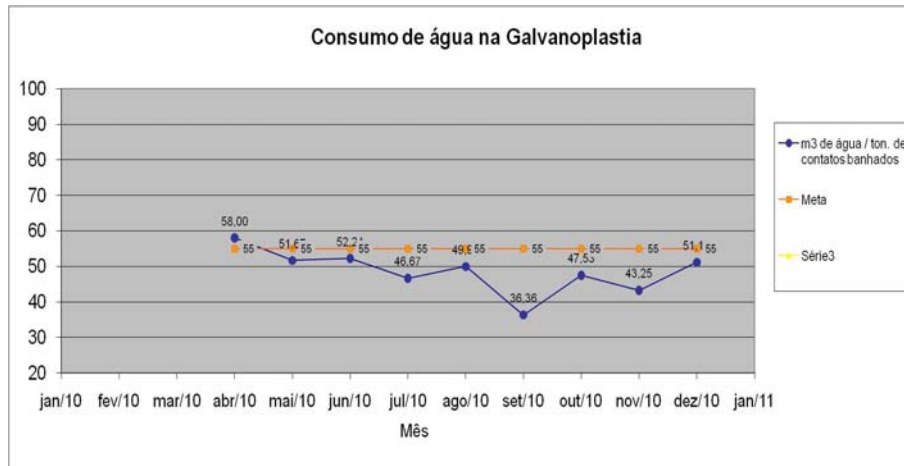


Gráfico 15: Consumo de água na galvanoplastia – Empresa “G”.

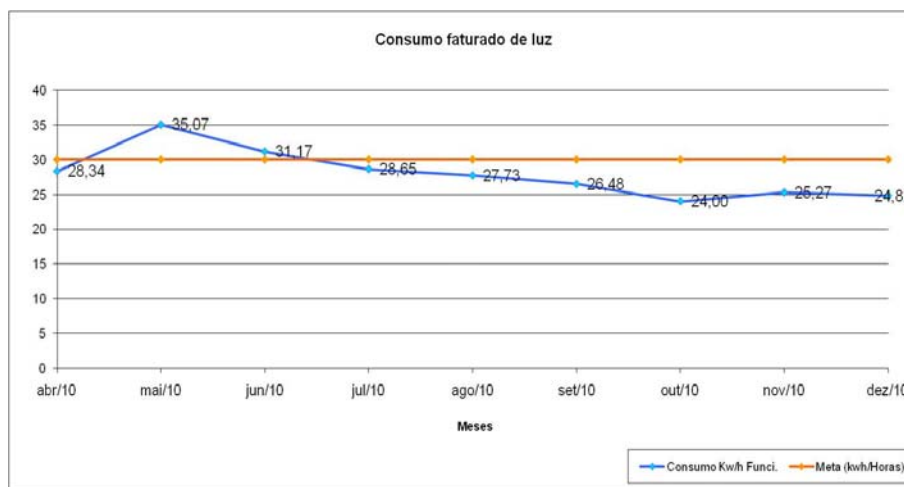


Gráfico 16: Consumo faturado de luz – Empresa “G”.

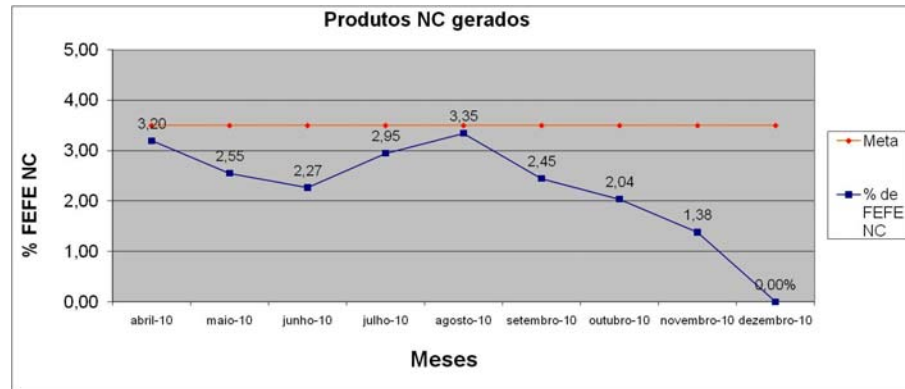


Gráfico 17: Produtos não-conformes gerados – Empresa “G”.

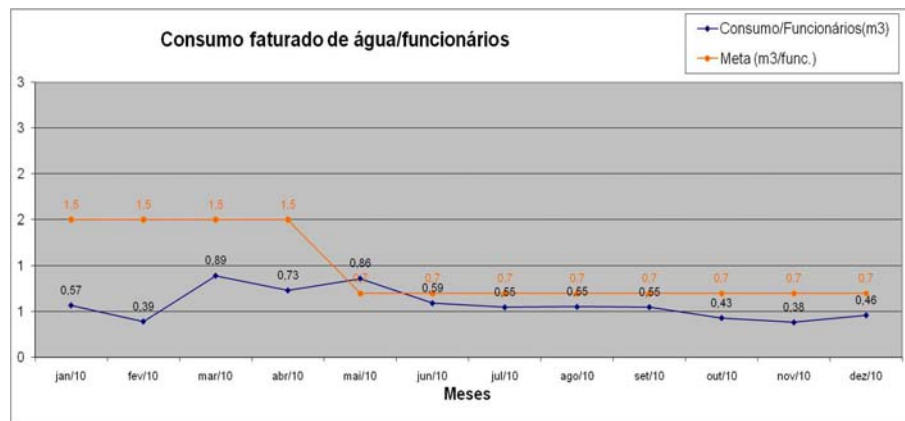


Gráfico 18: Consumo faturado de água/funcionários – Empresa “G”.

Analisando os gráficos enviados pela empresa “G”, fica nítido também que o Sistema de gestão ambiental implementado está trazendo benefícios econômicos para a empresa. Nos gráficos 6 e 10 podem-se ver as mudanças das metas para valores mais desafiadores, conforme já mencionado.

### 3.5.2.6 Relatórios de não-conformidades identificados pelos colaboradores fora dos períodos de auditorias internas e ações corretivas tomadas

A empresa “G” não enviou relatórios de não-conformidades identificados pelos colaboradores. Portanto, não foi possível complementar as informações obtidas com o questionário. As não conformidades enviadas foram geradas em função de não conformidades identificadas pelo organismo certificador.

Considerando que o objetivo desta pergunta é “Demonstrar o funcionamento eficaz e abrangente do sistema de gestão ambiental”, a identificação de não-conformidades no dia-a-dia e seu registro e tratamento conforme estabelecido nos procedimentos do sistema, a identificação espontânea de não-conformidades é fundamental para comprovar este aspecto. Neste caso, não foi considerado como espontânea a identificação das não-conformidades enviadas.

### 3.5.2.7 Relatórios de não-conformidades potenciais identificados pelos colaboradores fora dos períodos de auditorias internas e ações preventivas tomadas

A empresa “G” enviou relatórios de não-conformidades potenciais identificados pelos colaboradores. Portanto, neste caso, foi possível complementar as informações obtidas com o questionário.

Cabe também comentar que foram identificados vários tipos de documentos, controles e ações de melhoria, o que demonstra um processo de melhoria contínua adequadamente implementado.

### 3.5.2.8 Relatórios das duas últimas auditorias internas

A empresa “G” enviou dois relatórios de auditoria interna, sendo que um é relacionado a uma auditoria preparatória para a auditoria interna que seria realizada em data posterior. De qualquer forma, os dois relatórios foram considerados nesta análise.

Diversos aspectos relacionados à melhoria do desempenho ambiental foram, em algum momento, abordados nas auditorias internas. Abaixo estão relacionados alguns exemplos:

- ⇒ Emissões de gases de efeito estufa;
- ⇒ Falta de indicadores de desempenho na área ambiental;
- ⇒ Melhorias de processos que reduzirão resíduos;
- ⇒ Descarte adequado de diversos resíduos;
- ⇒ Geração de resíduos;
- ⇒ Consumo de água e energia;
- ⇒ Investimentos.



Pode-se observar que a questão da melhoria do desempenho ambiental não é tratada diretamente nas auditorias internas. Indiretamente, como são auditados alguns itens que têm influência no desempenho ambiental, as auditorias acabam contribuindo um pouco para esta melhoria. Entretanto, para que se consiga uma contribuição mais efetiva, seria necessário que a avaliação da melhoria do desempenho ambiental fizesse parte das auditorias internas como um item específico.

### 3.5.2.9 Atas das duas Últimas Reuniões de Análise Crítica pela Alta Administração

A empresa “G” enviou apenas a última ata de análise crítica, e não as duas últimas como solicitado.

Da mesma forma que nas auditorias internas (ver item 5.5.2.9), na reunião de análise crítica a questão do desempenho ambiental não é tratada diretamente. Entretanto, alguns dos itens tratados estão indiretamente relacionados com a melhoria do desempenho ambiental:

- ⇒ Emissões de gases de efeito estufa (tanto da empresa como de seus fornecedores);
- ⇒ Indicadores de sustentabilidade;
- ⇒ Desempenho dos indicadores do SGI;
- ⇒ Atendimento aos objetivos e metas e à política de gestão integrada;
- ⇒ Requisitos legais.

Embora na resposta da questão 30 a empresa “G” tenha informado que nas reuniões de análise crítica a melhoria do desempenho ambiental é avaliada, na ata de análise crítica pela direção que foi apresentada não há um item específico para esta avaliação. Conforme visto acima, alguns itens tratados têm a ver com a melhoria do desempenho ambiental, mas não são discutidos com este enfoque.

Um aspecto também considerado importante para a melhoria do desempenho ambiental é o relacionamento com as partes interessadas, em particular a comunidade onde a empresa está localizada. Embora exista um item específico para tratamento desta questão na ata de análise crítica, os registros indicam uma avaliação do relacionamento com os clientes apenas.

Da mesma forma que no item anterior, para que se consiga um resultado mais efetivo, seria necessário que a questão da melhoria do desempenho ambiental fizesse parte das análises críticas pela Direção como um item específico.

### 3.5.3 Avaliação dos resultados

Analisando as respostas do questionário respondido pela empresa “G” podemos concluir que, além de terem sido identificados apenas poucos pontos onde melhorias podem ser implementadas, o Sistema de gestão ambiental da empresa está proporcionando uma melhoria do desempenho ambiental ao longo do tempo. Mesmo algumas respostas terem tido inicialmente um resultado negativo, após a análise da documentação o resultado da avaliação de algumas delas passou para positivo. Segue abaixo o resultado numérico das avaliações das respostas do questionário da empresa “G”, antes e depois da análise da documentação:

Tabela 5: Resultado numérico das respostas do questionário da empresa “G”

Fase	Qtd perguntas	Resultado da avaliação		
		Positivo	Negativo	Inconclus.
Antes da análise da documentação	32	24 (75%)	8 (25%)	0
Após a análise da documentação	28*	22 (79%)	2 (7%)	4 (14%)

*(\*) Na avaliação posterior à análise da documentação foram desconsideradas 4 perguntas que não exigiam documentação comprobatória.*

A empresa “G” enviou praticamente toda a documentação solicitada. Os poucos documentos que faltaram não chegaram a comprometer o resultado da avaliação. Como esperado, em alguns itens não foi possível obter a confirmação das respostas do questionário, são os itens considerados inconclusivos. O resultado numérico mostra que 79% dos itens pesquisados indicam que a empresa está no caminho certo da busca pela melhoria do seu desempenho ambiental.

Numa avaliação qualitativa, embora haja vários pontos indicando a necessidade de uma melhoria, seja no aspecto de não estar contribuindo para a melhoria do desempenho ambiental ou apenas tornar proativa uma ação que já esteja proporcionando esta melhoria, de

uma forma geral concluímos que o sistema de gestão está efetivamente proporcionando a melhoria do desempenho ambiental da empresa.

Embora a empresa “G” tenha informado que não tem uma estrutura de pessoal e orçamento específicos para o Sistema de gestão ambiental, foi possível evidenciar na documentação enviada que existem investimentos diretamente relacionados ao sistema.

#### 4 ANÁLISE COMPARATIVA DAS EMPRESAS

Neste item é feita uma análise comparativa dos resultados individuais das respostas aos questionários, bem como dos documentos enviados para análise. O objetivo desta comparação foi fazer um fechamento dos resultados, buscando obter uma opinião global a respeito do atendimento aos objetivos propostos neste trabalho.

No Quadro 9 está apresentada a consolidação das respostas dos questionários de todas as empresas:

Quadro 9: Consolidação das respostas das empresas pesquisadas

PERGUNTA	EMP. A	EMP. B	EMP. E	EMP. F	EMP. G
PARTE 1 – IDENTIFICAÇÃO					
a) Nome da empresa	Informação não será divulgada				
b) Setor econômico	Construção Civil	Gerenciamento de Rodovias	Não informado	Mídia e entretenimento	Telecomunicações – Metalúrgico
c) Quantidade de filiais	12	-	-	5	-
d) Quantidade de funcionários (por filial, se houver mais de uma)	Não informado	550	59	8 mil no total	Não informado.
e) Produção mensal	Não informado	50 milhões	Não informado	2.400 horas de gravação	Não informado.
f) Nome do Informante do questionário	Informação não será divulgada				
g) Cargo do informante do questionário	Informação não será divulgada				
PARTE 2 – SISTEMA					
1) Há quanto tempo a empresa está certificada?	+ 10 anos	5 a 10 anos	Até 3 anos	3 a 5 anos	3 a 5 anos
2) A empresa possui uma estrutura de pessoal específica para o Sistema de gestão ambiental?	Sim	Sim	Não	Não	Não
3) Na questão anterior, em caso afirmativo, qual a qualificação dos profissionais da equipe de gestão?	Eng. químico / pós em gestão ambiental geografia / pós em gestão ambiental adm / pós em gestão ambiental	MBA em Gestão Ambiental - Auditores Líderes na ISO 14001 -Técnico Ambiental	Contamos com assessoria externa especializada	-	-
4) A empresa possui um orçamento específico para o Sistema de gestão ambiental?	Não	Sim	Não	Não	Não

Quadro 9: Consolidação das respostas das empresas pesquisadas (continuação)

PERGUNTA	EMP. A	EMP. B	EMP. E	EMP. F	EMP. G
5) O escopo do sistema abrange todas as atividades realizadas na unidade onde foi implementado?	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
6) Na questão anterior, em caso negativo, quais atividades estão incluídas no escopo, quais as que não estão e quais deveriam estar?	-	-	-	Dentro da Divisão de infraestrutura as áreas que estão no escopo são: Contratação de fornecedores, brigada contra incêndio, gerenciamento de resíduos, manutenção de áreas verdes, limpeza e conservação interna, limpeza em gravações externas, serviços de sanitização, manutenção predial, coordenação e transporte para o produto. Dentro da Divisão de Infraestrutura as áreas que não estão no escopo são: Segurança, Manutenção da frota, Reprografia. Fora da Divisão de Infraestrutura as áreas que não estão são: As demais áreas da Empresa como Engenharia, Produção e Industrial	-
7) O Sistema de gestão ambiental está integrado com outros Sistemas de Gestão?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
8) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais dos listados a seguir?					
Sistema de Gestão da Qualidade	X	X	X	X	X
Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional			X		X
Sistema de Gestão de Responsabilidade Social			X		X
Outros:	Requisitos internos de SST				

Quadro 9: Consolidação das respostas das empresas pesquisadas (continuação)

PERGUNTA	EMP. A	EMP. B	EMP. E	EMP. F	EMP. G
9) Em caso negativo da questão 7, existe planejamento para a implantação de outros ou de mais sistemas? Quais?	Não informado	Estamos trabalhando para em 2011 adicionarmos o Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional ao sistema já existente	-	Não informado	-
10) Houve mudanças no escopo desde a primeira certificação?	Não	Não	Não	Não	Sim
11) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais?	-	-	-	-	Eliminação das atividades produtivas realizadas no site "Unidade Lagoas".
12) A empresa vem criando novos objetivos e metas ambientais ao longo dos anos?	Sim	Sim	Não	Não	Sim
13) Na questão anterior, em caso afirmativo, com que frequência são criados novos objetivos?	Não há uma frequência definida. A matriz define e envia para as filiais nos demais países	Anualmente	-	-	Anualmente
14) Qual a metodologia utilizada para monitoramento dos objetivos e metas?	Ferramenta própria, desenvolvida pela Matriz	Acompanhamento mensal das atividades com os responsáveis e se algum destes objetivos/metasp não estiverem tendendo a sucesso,são tomadas ações corretivas ao longo do processo	Procedimento documentado estabelece uma planilha de controle de vários indicadores, a qual está disponível via sistema e quadro de gestão à vista	Indicadores	Acompanhamento das ações ao longo dos meses através das reuniões do CGI.
15) Foram definidos indicadores para monitoramento dos objetivos e metas mensuráveis?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
16) Qual a metodologia de acompanhamento dos objetivos e metas não mensuráveis?	NA	Todos os nossos objetivos e metas são mensuráveis	Criada planilha de Gestão da Qualidade, Ambiental, Saúde e Segurança Ocupacional e Responsabilidade Social	Relatórios de auditorias	Idem 14.

Quadro 9: Consolidação das respostas das empresas pesquisadas (continuação)

PERGUNTA	EMP. A	EMP. B	EMP. E	EMP. F	EMP. G
17) Como a alta administração transmite seu comprometimento com o Sistema de gestão ambiental a todos os níveis da organização?	Não informado	Através da Política Ambiental, dos Objetivos e Metas ambientais analisados semestralmente nas reuniões de análise do sistema	Política Ambiental Gestão de Recursos	Através das reuniões semanais	Através das atas de reunião, disponíveis no Sistema de Gestão Documental.
18) A empresa tem um canal de comunicação com as partes interessadas sobre as questões ambientais?	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
19) Na questão anterior, em caso afirmativo, como funciona este canal?	Formado um comitê com a comunidade que periodicamente se reúne para esclarecer dúvidas e buscar melhorias.	Todas as comunicações são realizadas pela Assessoria de Sustentabilidade através da Ouvidoria	Planilha de monitoramento  Caixa de sugestões	-	De acordo com Procedimento Sistêmico PSGI/5.5-01
20) Como são tratadas as comunicações recebidas de partes interessadas externas à organização?	Setor do SGI local comunica a área responsável que define as ações	Através da ouvidoria, que é o represent. do cliente dentro da empresa, gerando registros, obtendo respostas das áreas interessadas e analisando cada caso relevante nas reuniões mensais de análise do sistema implementado	Aberto formulário de Ações Corretivas "RENCAIA" com resposta formal ao emissor	São recebidas e repassadas após aprovação da nossa área de Comunicação institucional	De acordo com Procedimento Sistêmico PSGI/5.5-01
21) A empresa estabeleceu objetivos e metas ambientais específicos para suas operações produtivas?	Sim	Sim	Não	Não	Sim
22) Na questão anterior, em caso afirmativo, estes objetivos e metas são mais restritivos do que a legislação específica?	Não	Sim	-	-	Não
23) Como a empresa assegura o atendimento à legislação ambiental aplicável, considerando as eventuais atualizações/revisões desta legislação?	Sistema CAL WEB	Através do escritório ambiental especializado contratado	Contratação de empresa especializada no levantamento e monitoramento do atendimento legal	Temos contrato de assessoria jurídica com uma empresa especializada Através da realização de auditorias DZ 056	Possui sistema de Gerenciamento Requisitos Legais (GRL-LEGNET)



Quadro 9: Consolidação das respostas das empresas pesquisadas (continuação)

PERGUNTA	EMP. A	EMP. B	EMP. E	EMP. F	EMP. G
24) Os colaboradores da empresa identificam não-conformidades no dia-a-dia, inclusive nas operações produtivas e nos produtos, fora dos períodos de auditoria interna?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
25) A empresa identifica objetivamente/proativa-mente não-conformidades potenciais?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
26) Na questão anterior, em caso afirmativo, toma as ações preventivas necessárias? Como?	Através de RA – Relatório de Anomalias, notas SAP, plano de ação.	Sim, realizando reuniões de alinhamento com as áreas envolvidas em busca da confecção de um plano de ação	Através de reuniões específicas para discussão da eficácia das ações preventivas tomadas e da planilha de monitoramento dos indicadores mensais.	Planejando e executando iniciativas propostas pelas áreas	Ou através do sistema AM ou RRP (Preventiva)
27) As auditorias internas são realizadas por pessoal próprio?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
28) Na questão anterior, em caso afirmativo: a empresa treina e qualifica seus auditores internos de maneira formal? Indicar como.	Sim, contratada consultoria externa para dar o treinamento de interpretação de norma e de auditor interno	Sim, Realizando treinamentos para Auditor Interno e avaliando os mesmos anualmente. Caso algum auditor seja avaliado de forma insatisfatória, ocorre um novo treinamento	Sim, treinamento direto	Sim, Promovendo cursos e executando a prática acompanhada por monitores	Sim. Treinamento externo nas revisões de Norma e cursos externos de Auditoria Interna.
29) Como a empresa garante a imparcialidade dos auditores internos?	A escolha é feita pelo supervisor SGI corporativo, com base em procedimento interno	Montando um plano de auditoria, aonde o auditor não pode auditar a sua própria área ou área com interesse mútuo	Não auditam seu próprio setor de trabalho. Isto está descrito em procedim. interno e no planejamento das auditorias internas a qual consta uma coluna auditor x setor	- Os auditores auditam áreas diferentes das suas normais de trabalho - Os relatórios são avaliados por um organismo externo especializado	Não permite que auditores auditem sua própria área. Possuímos Procedimento Sistêmico para Auditorias Internas PSGI/8.2-01.
30) Nas análises críticas pela alta administração é analisada a melhoria do desempenho ambiental da empresa?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Quadro 9: Consolidação das respostas das empresas pesquisadas (continuação)

PERGUNTA	EMP. A	EMP. B	EMP. E	EMP. F	EMP. G
31) A empresa desenvolveu indicadores específicos para verificação da eficácia do Sistema de gestão ambiental implementado?	Não. Já existia indicadores antes da certificação da 14001 – PEP / EPI	Sim	Não	Não	Não
32) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais são estes indicadores e qual sua composição?	Não informado.	- Recomposição da flora com mudas nativas - 60 mil/ano - Redução do consumo dos recursos naturais – 3%/ano - Redução dos resíduos gerados – 2/ano - Realização de 2 simulados no ano com vazamentos de produtos perigosos	-	-	Não informado

#### 4.1 Análise comparativa dos resultados numéricos.

Segue abaixo o resultado numérico das avaliações das empresas, para comparação:

Tabela 6: Consolidação do resultado numérico das respostas do questionário das empresas pesquisadas

Fases	Resultado da avaliação individual															Resultado médio global		
	Empresa A			Empresa B			Empresa E			Empresa F			Empresa G					
	P	N	I	P	N	I	P	N	I	P	N	I	P	N	I	P	N	I
Antes da análise	27 84%	4 13%	1 3%	31 97%	1 3%	0	22 69%	10 31%	0	19 59%	13 41%	0	24 75%	8 25%	0	24,6 77%	7,2 22%	0,2 <1%
Após a análise	12 43%	6 21%	10 36%	23 82%	5 18%	0	--	--	--	13 46%	11 39%	4 14%	22 79%	2 7%	4 14%	17,5 62%	6 21%	4,5 16%

### Considerações:

- a) Quantidade de perguntas antes da análise da documentação: 32
- b) Quantidade de perguntas após a análise da documentação: 28 (foram desconsideradas quatro perguntas que não exigiam documentação comprobatória).
- c) P = resposta considerada positiva.
- d) N = resposta considerada negativa.
- e) I = resposta considerada inconclusiva.
- f) No resultado médio global após a análise da documentação foram consideradas apenas as quatro empresas que enviaram a documentação.

Pode-se observar que, após a análise da documentação, houve um grande aumento de itens considerados inconclusivos. Isto se deve tanto ao fato de alguns documentos solicitados não terem sido enviados, quanto à falta de confirmação de algumas das respostas, após a análise da documentação. Analisando simplesmente os valores numéricos apresentados após a análise da documentação, fica a impressão de que, apesar do percentual das respostas avaliadas como positivas ter sido de apenas 62%, o percentual das respostas avaliadas como negativas foi significativamente menor, 21%.

Apesar do fato do conjunto de documentos enviados pelas empresas não estar completo, o que fez com que em alguns itens não tenha sido possível obter a confirmação das respostas do questionário (16% inconclusivos), numa avaliação qualitativa, há vários pontos das análises de todas as empresas indicando que o sistema de gestão está proporcionando a melhoria do desempenho ambiental. É importante observar que duas das empresas pesquisadas avaliam explicitamente o desempenho ambiental nas reuniões de análise crítica.

Em alguns casos, inclusive, foram apresentados indicadores demonstrando claramente a busca pela melhoria do desempenho ambiental e a efetiva medição dos resultados alcançados, o que é fundamental para que o processo de melhoria contínua possa ser implementado e a melhoria efetiva do desempenho ambiental possa ser alcançada.

Embora haja alguns pontos indicando a necessidade de uma melhoria, seja no aspecto de não estar contribuindo para a melhoria do desempenho ambiental ou apenas de tornar explícita uma ação que já esteja sendo realizada, de uma forma geral conclui-se que os sistemas de gestão ambiental estão efetivamente proporcionando a melhoria do desempenho ambiental das empresas.

## 4.2 **Análise comparativa dos documentos enviados**

### 4.2.1 Política ambiental

A política ambiental representa as intenções e princípios gerais da organização em relação ao desempenho ambiental. Considerando que o comprometimento da alta administração é um fator fundamental para o sucesso do sistema de gestão implementado, e que a política deve ser formalmente expressa pela alta administração da empresa, uma política que reflita o comprometimento com a melhoria do desempenho ambiental é o primeiro passo para se atingir esta melhoria.

Em termos gerais, as políticas ambientais estabelecidas por todas as empresas pesquisadas, de forma explícita ou não, refletiram o comprometimento com a obtenção de uma efetiva melhoria do desempenho ambiental.

### 4.2.2 Planilha de aspectos e impactos

Das quatro empresas que enviaram a documentação, uma enviou apenas o modelo da planilha de aspectos e impactos, portanto não foi possível avaliar o conteúdo.

Embora com redações diferentes, os possíveis impactos considerados pelas empresas pesquisadas para suas atividades foram os seguintes:

- ⇒ Contaminação do solo;
- ⇒ Contaminação da água (ou alteração da qualidade da água);
- ⇒ Contaminação do lençol freático;
- ⇒ Poluição do ar (ou alteração da qualidade do ar);
- ⇒ Passivo ambiental;
- ⇒ Esgotamento dos recursos naturais;
- ⇒ Ruído;
- ⇒ Redução da disponibilidade para a comunidade;
- ⇒ Contribuição para o efeito estufa;
- ⇒ Aquecimento global;
- ⇒ Ocupação de aterro.

Algumas questões que merecem destaque na identificação dos possíveis impactos são a inclusão do passivo ambiental pela empresa “B” e a preocupação com a redução da disponibilidade de recursos (água e energia) para a comunidade, pela empresa “F”. Estas questões demonstram uma visão mais abrangente no estabelecimento das fronteiras do Sistema de gestão ambiental.

Várias das respostas consideradas como positivas tiveram a confirmação desta avaliação através da análise da política ambiental. Outra questão importante é o fato de que algumas das empresas pesquisadas consideram todas as suas atividades na planilha de aspectos e impactos, tanto as relacionadas com sua atividade fim como com atividades de apoio.

Portanto, no que tange à planilha de aspectos e impactos, foi possível observar que a forma como foram estabelecidas pelas empresas, favorece a busca pela melhoria do desempenho ambiental.

#### 4.2.3 Objetivos e metas ambientais

Além do fato de que, da mesma forma que no item anterior, uma das empresas que enviaram a documentação não enviou o documento de objetivos e metas ambientais, outra questão não foi uniforme entre as empresas pesquisadas. Uma das empresas informou que não vem estabelecendo regularmente novos objetivos e metas ambientais, o que demonstra que o processo de melhoria contínua não está devidamente implementado.

Por outro lado, nas outras empresas pesquisadas foram identificadas algumas questões interessantes. Além de estabelecerem objetivos e metas para além de sua atividade fim, uma delas, a empresa “G”, além de medir os mesmos indicadores em áreas diferentes da empresa, implementou um processo de inventário de gases de efeito estufa que abrange inclusive seus fornecedores.

Importante observar que todas as empresas pesquisadas informaram que monitoram seus objetivos e metas através de indicadores. Este fato foi confirmado com a documentação enviada por três das empresas pesquisadas.

#### 4.2.4 Indicadores específicos do desempenho ambiental

Considerando que o desempenho ambiental representa os resultados mensuráveis da gestão de uma organização com relação aos seus aspectos ambientais, num Sistema de gestão ambiental bem implementado, o desempenho ambiental estará relacionado diretamente com os objetivos e metas ambientais.

Embora tenha sido constatado que, na prática, os resultados medidos pelas empresas pesquisadas estão demonstrando uma melhoria do desempenho ambiental, a avaliação deste item também não apresentou resultados uniformes. Uma das empresas informou que estabelece metas mais restritivas do que o estabelecido na legislação, enquanto as outras empresas informaram que não (apesar de, num dos casos, os gráficos enviados evidenciam revisão periódica das metas para valores mais desafiadores).

De uma forma geral, não foi evidenciada uma preocupação direcionada especificamente para a melhoria do desempenho ambiental. Embora esta questão esteja (ou possa estar) diretamente relacionada com os objetivos e metas ambientais, estes podem considerar o sistema de gestão propriamente dito, o atendimento à legislação ou outras questões que não proporcionem especificamente a melhoria do desempenho ambiental.

#### 4.2.5 Gráficos de acompanhamento/resultados dos indicadores específicos do desempenho ambiental

Este item é complementar ao item anterior. Foi solicitado para ilustrar os resultados obtidos com os indicadores do desempenho ambiental. Mais uma vez, uma das empresas pesquisadas não enviou os gráficos. Uma outra empresa enviou apenas alguns gráficos, como exemplo.

Das três empresas que enviaram gráficos, os de uma delas estão nomeados como indicadores de ambientais. Os gráficos das outras empresas têm outros nomes, embora possam ser utilizados como informações relacionadas à medição do desempenho ambiental. Na análise dos gráficos pode-se perceber que as empresas têm melhorado seu desempenho ambiental ao longo do tempo.

Os níveis de melhoria alcançados, visualizados nos gráficos enviados por três empresas, não puderam ser comparados. A empresa “B” enviou medições dos últimos nove

anos, a empresa “F” enviou as medições dos últimos quatro anos e a empresa “G” enviou as medições realizadas no ano de 2010.

#### 4.2.6 Relatórios de não-conformidades identificados pelos colaboradores fora dos períodos de auditorias internas e ações corretivas tomadas

Das empresas pesquisadas, apenas uma mandou os relatórios de não-conformidades conforme solicitado. Das outras três, uma não enviou e as outras duas não enviaram relatórios de não-conformidades identificados pelos colaboradores.

A avaliação geral deste item, portanto, foi inconclusiva, pois embora o fato de não terem enviado os documentos solicitados não significar que não existam, se realmente não existirem é um sinal de que o sistema de gestão implementado não está funcionando de forma eficaz e abrangente.

#### 4.2.7 Relatórios de não-conformidades potenciais identificados pelos colaboradores fora dos períodos de auditorias internas e ações preventivas tomadas

Da mesma forma que no item anterior, apenas uma das empresas enviou os relatórios de não-conformidades potenciais, conforme solicitado. Entretanto, diferentemente do item anterior, apesar de não ter sido possível confirmar as respostas dos questionários, foram identificadas algumas evidências de melhorias sendo realizadas. Nos sistemas de gestão implementados, é comum se observar este fato. A empresa implanta melhorias mas não as registra como ações preventivas.

#### 4.2.8 Relatórios das duas últimas auditorias internas

Neste item, todas as empresas pesquisadas enviaram a documentação solicitada. Entretanto, apenas em uma delas foi possível evidenciar alguma relação com a melhoria do desempenho ambiental. Nas outras, ou o relatório era muito sucinto ou simplesmente não fazia nenhuma menção ao desempenho ambiental.

Cabe ressaltar que, mesmo na documentação que mostrou alguma evidência de avaliação do desempenho ambiental, isto não estava explícito. Apenas foi possível verificar que os indicadores estavam sendo auditados.

#### 4.2.9 Atas das duas últimas reuniões de análise crítica pela alta administração

Conforme visto no item 1.3.1.13, este item da norma é o único, na cláusula de requisitos para o Sistema de gestão ambiental, que menciona o desempenho ambiental. Ainda assim, apenas duas das empresas pesquisadas mencionam explicitamente o desempenho ambiental nas atas de análise crítica pela alta administração.

Analisando os documentos, mesmo nas atas onde não está explicitamente mencionada a avaliação do desempenho ambiental, indiretamente é possível identificar o tratamento desta questão. Entretanto, sendo a análise pela Alta Administração uma das ferramentas mais importantes da gestão do sistema, somado ao fato de na norma ABNT NBR ISO 14001 estar explicitado que o desempenho ambiental deve ser um dos itens de entrada desta atividade, a não existência de um item específico é bastante significativa.

### 4.3 **Avaliação dos resultados**

Conforme visto no item 1.3.1.13, ao longo de toda a norma ABNT NBR ISO 14001, pode-se observar que a melhoria do desempenho ambiental das empresas deve ser a intenção principal, quando da implantação de um Sistema de gestão ambiental.

Durante a pesquisa, pode-se observar que o foco dos sistemas implementados pelas empresas pesquisadas está no item 4 da norma – Requisitos do Sistema de gestão ambiental – e não no desempenho ambiental propriamente dito. Este fato deve-se, possivelmente, a dois fatores principais: o primeiro, é o motivo que leva uma empresa a tomar a decisão de implementar um Sistema de gestão ambiental. Como vimos na introdução, a maioria dos motivos está relacionada a uma questão de mercado ou exigência externa (matriz ou cliente). Isto faz com que a empresa procure fazer o “mínimo”, apenas para atender à exigência de seu cliente ou de sua matriz.

O segundo fator, possivelmente, está relacionado à utilização incorreta da norma. As normas técnicas, em geral, são documentos de leitura difícil e cansativa. São documentos de



consulta que, nem sempre, necessitam ser utilizados na sua totalidade. As normas de requisitos de sistemas de gestão, entretanto, além de estabelecerem os requisitos para o sistema propriamente dito, são documentos ricos em informações explicativas que devem ser utilizadas para uma correta compreensão do seu conteúdo. Somente lendo com atenção estas normas na sua totalidade, é possível compreender seu objetivo maior e, desta forma, interpretar corretamente os requisitos exigidos e, então, obter os resultados esperados para o sistema de gestão implementado.

Das empresas pesquisadas, apenas duas informaram que possuem uma estrutura de pessoal específica para o Sistema de gestão ambiental. Com relação ao orçamento, apenas uma informou que possui orçamento específico.

Na análise final de todas as empresas foi observado que existem diversos pontos onde melhorias podem ser realizadas nos sistemas implementados, para que se reflitam no desempenho ambiental, caracterizando sua efetividade.

Entretanto, de uma forma geral, foi constatado que as empresas pesquisadas estão conseguindo melhorar seu desempenho ao longo do tempo, utilizando como ferramenta seus Sistemas de gestão ambiental. Em alguns casos, este fato foi evidenciado através dos indicadores estabelecidos, monitorados e que estão atingindo os objetivos esperados.

Da mesma forma, os gráficos apresentados indicam resultados favoráveis às empresas, no aspecto da relação custo-benefício dos sistemas implementados.

## 5 CONCLUSÕES

Já se passaram mais de 20 anos desde o lançamento pela ISO do primeiro conjunto de normas de sistemas de gestão, que foram as normas ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003. Estas normas foram as precursoras de diversas outras, dentre as quais hoje temos a norma ISO 14001:2004, referente aos sistemas de gestão ambiental.

Ao longo desses anos, inúmeras organizações se beneficiaram com a implantação destes sistemas. O sucesso alcançado por estas normas acabou incentivando o surgimento de várias outras, com requisitos para setores específicos. Este fato demonstra que é inegável a possibilidade de se obter resultados positivos com a implementação de tais sistemas.

Os resultados das análises mostraram que os sistemas de gestão ambiental implementados pelas empresas pesquisadas estão apresentando resultados positivos, tanto no que tange à melhoria do desempenho ambiental quanto na produção de benefícios econômicos para as empresas, o que demonstra que sistemas de gestão eficazes, que promovem a melhoria do desempenho ambiental, também permitem uma relação custo-benefício favorável às empresas.

Embora não seja possível determinar a causa, fica a observação de que não foi possível evidenciar nos Sistemas de gestão ambiental das empresas pesquisadas, um foco de concentração na melhoria do desempenho ambiental propriamente dito, como seria desejável. Este fato indica a existência de um potencial de melhoria ainda maior, que poderá ser explorado pelas empresas. Em muitas das respostas e documentos recebidos, percebe-se um direcionamento para a melhoria do sistema de gestão e não do desempenho ambiental. Isto dá a impressão de que o sistema está sendo visto como um fim em si mesmo e não como um meio, uma ferramenta, para se atingir um fim maior.

Cabe ressaltar que a melhoria contínua do sistema de gestão também é fundamental. Porém, ela deve ser encarada como uma melhoria da ferramenta que irá proporcionar melhorias no objetivo maior, que é o desempenho ambiental.

Neste meio, a existência de sistemas mal implementados, superficiais, apresentando resultados duvidosos, levanta uma preocupação com o futuro da implementação e certificação de sistemas de gestão, cujo sucesso é dependente da credibilidade e confiança que o mercado consumidor tenha ou não neste processo.

É importante lembrar o que já foi comentado no item “Gerência da pesquisa e organização da dissertação”, relativo às empresas que não se dispuseram a participar da pesquisa. Como mencionado anteriormente, mesmo nas análises das empresas que se

dispuseram a participar, foram identificados vários pontos onde melhorias dos sistemas podem ser implementadas. Portanto, fica ressaltado que a não aceitação em participar da pesquisa pode representar uma insegurança das empresas em disponibilizar os dados de seus Sistemas de gestão ambiental, possivelmente, por terem sido implementados apenas com o fim de obter uma certificação, tendo sido deixado de lado o objetivo maior estabelecido pela norma ABNT NBR ISO 14001, que é a melhoria do desempenho ambiental.

A questão do desempenho ambiental é mencionada várias vezes na norma, inclusive também informando que não são estabelecidos requisitos específicos para o desempenho. Entretanto, face à importância atual da questão ambiental, fica sem sentido uma empresa implementar um Sistema de gestão ambiental, identificando seus aspectos e impactos, prevendo medidas de mitigação ou remediação, controlando suas emissões, efluentes e resíduos, sem que este sistema esteja inserido em um contexto maior, a busca da sustentabilidade, que só poderá ser conseguido através de um processo contínuo de melhoria do seu desempenho ambiental.

A própria norma já deixa aberto o caminho para esta questão. Já na introdução, a norma comenta que a adoção e implementação de um conjunto de técnicas de gestão ambiental podem contribuir para a obtenção de resultados ótimos para todas as partes interessadas. Comenta também que a simples adoção da norma não garante a obtenção destes resultados. Para isto, espera-se que o Sistema de gestão ambiental estimule as empresas a utilizarem as melhores técnicas disponíveis, onde apropriado e economicamente viável, e que a relação custo-benefício deve ser levada em consideração.

A norma estabelece que a empresa deve manter procedimentos para recebimento, documentação e resposta às comunicações pertinentes oriundas de partes interessadas externas. Este é um canal aberto para a dimensão social da sustentabilidade, pois permite uma interação com a comunidade próxima à empresa, bem como a implantação de programas de desenvolvimento social para os seus colaboradores.

Com relação à dimensão ambiental, pode-se dizer que já está englobado no próprio objetivo da norma, estando assim automaticamente atendido. Os requisitos estabelecidos já prevêm o atendimento à legislação, proteção do meio ambiente, melhoria do desempenho ambiental, preparação e resposta a emergências etc.

Algumas ações das empresas pesquisadas já podem ser vistas como estando direcionadas à busca da sustentabilidade. Alguns dos indicadores estabelecidos pela empresa "F", por exemplo os indicadores de consumo de energia x pessoas circulantes, consumo de água x pessoas circulantes, podem dar subsídios à implantação de um processo de educação para o consumo, que

está em consonância com o capítulo IV da Agenda 21 Global – Mudança dos padrões de consumo.

Da mesma forma, o estabelecimento de uma meta de antecipação da regularização de seu passivo ambiental, indica que a empresa “B” está atuando de acordo com as propostas para a construção da sustentabilidade da Agenda 21 Brasileira, item 4.1.3.10 – Desenvolvimento de técnicas de recuperação de ambientes degradados.

Finalizando, esta pesquisa é ponto de partida para um estudo mais aprofundado sobre os Sistemas de gestão ambiental implementados no Brasil, servindo também como referência para as empresas, consultores, auditores e todos os envolvidos no processo de avaliação e certificação destes sistemas, trazendo uma visão mais abrangente e voltada para a busca de um processo de sustentabilidade através da melhoria efetiva do desempenho ambiental das empresas certificadas. Uma continuação da pesquisa poderá considerar:

- ⇒ Indicadores de eco-eficiência;
- ⇒ Índices de desempenho por produtos;
- ⇒ Níveis de desempenho por tipo de atividade;
- ⇒ Estratificação por nível de maturidade dos sistemas.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT NBR ISO 9000* – Sistemas de gestão da qualidade – Fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro, 2005. 35 p.

\_\_\_\_\_. *ABNT NBR ISO 9001*– Sistemas de gestão da qualidade - Requisitos. Rio de Janeiro, 2008. 28 p.

\_\_\_\_\_. *ABNT NBR ISO 14001*– Sistemas da Gestão Ambiental – Requisitos com orientação para uso. Rio de Janeiro, 2004. 27 p.

\_\_\_\_\_. *ABNT NBR ISO 14004*– Sistemas de gestão ambiental - Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Rio de Janeiro, 2005. 45 p.

\_\_\_\_\_. *ABNT NBR 15401* – Meios de hospedagem – Sistema de gestão da sustentabilidade – Requisitos. Rio de Janeiro, 2006. 22 p.

\_\_\_\_\_. *ABNT NBR 17000* – Avaliação de conformidade – Vocabulário e princípios gerais. Rio de Janeiro, 2005. 18 p.

BARLA, P. ISO 14001 certification and environmental performance in Quebec's pulp and paper industry. In: *Journal of Environmental Economics and Management* 53, p. 291–306. April, 2007.

BOFF, L. Oitava Reunião da Conferência das Partes (COP-8). Curitiba, PR. 2006 [Palestra proferida]. *Caderno de Debate: Agenda 21 e Sustentabilidade – Ética e Sustentabilidade*. Ministério do Meio Ambiente. 2006. 16 p.

BONNIE, R. SCHWARTZMAN, S. OPPENHEIMER, M. BLOOMFIELD, J. ENVIRONMENTAL POLICY: Counting the Cost of Deforestation. *Science* Vol. 288. nº. 5472, pp. 1763–1764. 9 June 2000.

BORCK, J. C. COGLIANESE, C. Voluntary Environmental Programs: Assessing Their Effectiveness. In: *Annual Review of Environment and Resources*. First published online as a Review in Advance on July 28, 2009.

BRAGA, Benedito *et al.* *Introdução à Engenharia Ambiental – O desafio do desenvolvimento sustentável*. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CHANG, D. KUO, L. R. The Effects of Sustainable Development on Firms' Financial Performance – an Empirical Approach. In: *Sustainable Development* 16. P. 365-380. Published online 14 January 2008 in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com).

CORAZZA, R. I. Gestão Ambiental e Mudanças da Estrutura Organizacional. In: *RAE-eletrônica*, v. 2, n. 2. Fundação Getulio Vargas – Escola de Administração de Empresas de São Paulo. Jul-dez/2003.

CURKOVIC, S. SROUFE, S. Using ISO 14001 to Promote a Sustainable Supply Chain Strategy. In: *Business Strategy and the Environment*. 2010. Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com).

DONAIRE, D. A Internalização da Gestão Ambiental na Empresa. *Revista de Administração*. São Paulo, v.31, n.1, p.44-51, Janeiro/Março 1996.

ENFORCEMENT WORKING GROUP. *Improving Environmental Performance and Compliance: 10 Elements of Effective Environmental Management Systems*. Commission of Environmental Cooperation. Montreal/CA. 2000.

FELDMAN, S. J., SOYKA, P. A., AMEER, P. Does Improving a Firm's Environmental Management System and Environmental Performance Result in a Higher Stock Price? In: *The Journal of Investing*. New York, V. 6, N. 4, p. 87-97, Winter 1997.

FERRONE, R. PIPER, L. How will ISO 14001 Save us Money? In: ISO 14000 Case Studies – Models for Implementation. *Edited by Mark B. Baker*. CEEM Information Services. 1996.

FRANCO, A. Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável – Dez consensos. In: *Proposta* n° 78. Set/Nov 1998.

GERDE, V. W. LOGSDON, J. M. Measuring Environmental Performance: use of the Toxics Release Inventory (TRI) and other US Environmental Databases. In: *Business Strategy and the Environment* 10, p. 269-285. New Mexico. USA. 2001.

GT ESPECIAL DO ABNT/CB-25 – GRUPO DE APERFEIÇOAMENTO DO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO. *Orientações para a seleção e contratação de serviços de consultoria, treinamento e certificação de sistemas de gestão da qualidade*. Rev.: 3 – 2005. Disponível em: <<http://www.abntcb25.com.br/docorient1.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2011.

HARMAN, W., HORMANN, J. *O Trabalho Criativo – O Papel Construtivo dos Negócios numa Sociedade em Transformação*. Ed. 12. São Paulo: Cultrix, 1997.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO 9001 certifications top one million mark, food safety and information security continue meteoric increase*. 2010-10-25. Disponível em: <<http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref1363>>. Acesso em 11 mar. 2011.

KADARUDDIN, A. *et al.* Environmental Performance in Small and Medium Sized Enterprises (SMEs) Certified to ISO 14001 in the United Kingdom. *International Business Management* 3 (1): 7-14. 2009. School of Social Development and Environmental Studies, Institute of the Malay World and Civilization (ATMA), Kebangsaan Malaysia University. 2009.

KING, P. Integrating Management Systems Leads To Intangible Benefits. In: ISO 14000 Case Studies – Models for Implementation. *Edited by Mark B. Baker*. CEEM Information Services. 1996.

KNIGHT, C. F. Using ISO 14001 to Help Identify and Manage Environmental Risks? In: ISO 14000 Case Studies – Models for Implementation. *Edited by Mark B. Baker*. CEEM Information Services. 1996.

LERIPIO, A. A. *GAIA - Um Método de Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais*. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis/SC. 2001.

MARINHO, M. KIPERSTOK, A. Ecologia industrial e prevenção da poluição: uma contribuição ao debate regional. In: *Bahia Análise & Dados*. Salvador - BA SEI v.10 n.4 p.271-279. Março 2001.

MASSONI, N. T. Ilya Prigogine: uma contribuição à filosofia da ciência. In: *Revista Brasileira de Ensino de Física*. v. 30, n. 2, 2308. 2008.

MAY, P. H. LUSTOSA, M. C. VINHA, V. *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. Ed 1. Rio de Janeiro: Campus, 2003

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Política Nacional do Meio Ambiente*. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/smcq\\_seguranca/\\_legislacao/143\\_legislacao25062009100146.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/smcq_seguranca/_legislacao/143_legislacao25062009100146.pdf)>.

MOURA, L. A. A. *Qualidade e Gestão Ambiental – Sugestão para implantação das normas ISO 14000 nas Empresas*. 2ª Ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2000.

NAHUZ, M. A. R. O Sistema ISO 14000 e a Certificação Ambiental. In: *Revista de Administração de Empresas*, v. 35, n. 6, p. 55-66. São Paulo. Nov/Dez 1995.

NASCIMENTO, L. F. M., LEMOS, A. D. C., HIWATASHI, E. Avaliação do Perfil Ambiental das Empresas do Setor Metal-Mecânico com Certificação ISO 9000 no RS. In: *ENEGEP 97-Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1997, Gramado*. ENEGEP 97. Gramado: UFRGS/PPGEP, 1997.

NETO, W. J. S. *Síntese que Organiza o Olhar: uma proposta para construção e representação de indicadores de desenvolvimento sustentável e sua aplicação para os municípios fluminenses*. Dissertação de Mestrado – Escola Nacional de Ciências Estatísticas. Rio de Janeiro. 2006.

NOVAES, W., RIBAS, O., NOVAES, P. C. *Agenda 21 Brasileira – Bases para discussão*. Brasília. MMA/PNUD, 2000.

OMETTO, A. R. FILHO, A. G. SOUZA, M. P. Implementation of life cycle thinking in Brazil's Environmental Policy. In: *Environmental Science & Policy* 9. 587-592. Published on line 21 July 2006.

PUTNAM, D. ISO 14031: Environmental Performance Evaluation. *Draft Submitted to Confederation of Indian Industry for publication in their Journal*. September 2002

ROSE, R. O Desenvolvimento Sustentável, as Tecnologias Ambientais e a Construção do Futuro – IV. In: MARCONDES, A. W.; LAVORATO, M. L.; RUSCHEL, R. R.

(Orgs.). *BenchMais: As 85 melhores práticas em gestão socioambiental do Brasil*. São Paulo: Mais Projetos, Agência Envolverde e Ruschel & Associados Marketing Ecológico, 2007.

SACHS, I. Desenvolvimento Sustentável. *Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis*. 1996. Conferência realizada pelo projeto Cinco e Meia Ambiente, em 22 de agosto de 1995.

SANCHES, C. S. Gestão Ambiental Proativa. In: *Revista de Administração de Empresas*. São Paulo. Vol. 40, n. 1, p. 76-87, Jan/Mar. 2000.

SARDINHA, I. D., REIJNDERS, L. Environmental Performance Evaluation and Sustainability Performance Evaluation of Organizations: An Evolutionary Framework. In: *Eco-management and Auditing*. 8, 71-79. 2001.

SCHLINDWEIN, M. M.; JUCHEM, D. M. ; RAFUL, N. Desempenho ambiental como fator de competitividade das empresas Goianas. In: *47º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural*. Porto Alegre. 2009. Desenvolvimento rural e sistemas agroalimentares: os agronegócios no contexto de integração das nações. 2009.

SERRA, J. R. PINHEIRO, C. R. M. S. Um Estudo sobre as Características e Resultados da Implantação da ISO 14001 em uma Indústria de Baterias Automotivas. In: *XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção – A energia que move a produção: um diálogo sobre integração, projeto e sustentabilidade*. Foz do Iguaçu/PR. 09-11 Out 2007.

TAUCHEN, J., BRANDLI, L. L. A Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior: Modelo para Implantação em Campus Universitário. In: *Gestão & Produção*. Vol. 13, n. 3, p. 503-515, set-dez. 2006.

TYTEKA, D. CARLENS, J. *et al.* Corporate Environmental Performance Evaluation: Evidence from the MEPI Project. In: *6<sup>th</sup> Conference of the International Society for Ecological Economics*. Canberra (Australia). 5-8 July. 2000.

URSINI, T. R. SEKIGUCHI, C. Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Social: Rumo à Terceira Geração de Normas ISO. In: *Inovação, Legislação e Inserção Social*. 4º volume da Coleção “Uniemp Inovação”, Instituto Uniemp. São Paulo, SP. 2005.

VASCONCELOS, M. M. T. *Melhore a competitividade com o Sistema de gestão ambiental – SGA*. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. – São Paulo : FIESP, 2007. 84p.: il. – (Normas e Manuais Técnicos)

VIOLA, E. A Globalização da Política Ambiental no Brasil, 1990-1998. In: *XXI International Congress of the Latin American Studies Association*. Panel ENV 24, Social and Environmental Change in the Brazilian Amazon; The Palmer House Hilton Hotel, Chicago, USA, 24-26 de Setembro de 1998.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 3ª edição. Porto Alegre: Brookman, 2005.



## APÊNDICE 1 – questionário

### PARTE 1 - identificação

- a) Nome da empresa
- b) Setor econômico
- c) Quantidade de filiais
- d) Quantidade de funcionários (por filial, se houver mais de uma)
- e) Produção mensal
- f) Nome do Informante do questionário
- g) Cargo do informante do questionário

### PARTE 2 – sistema

PERGUNTAS	OBJETIVOS DAS PERGUNTAS
1) Há quanto tempo a empresa está certificada?	Identificar a maturidade do sistema.
2) A empresa possui uma estrutura de pessoal específica para o Sistema de gestão ambiental? 3) Na questão anterior, em caso afirmativo, qual a qualificação dos profissionais da equipe de gestão? 4) A empresa possui um orçamento específico para o Sistema de gestão ambiental?	A existência de pessoal e orçamento específicos para o sistema de gestão ambiental indica que a empresa dá uma importância destacada ao sistema. Sistemas que tenham pessoal e orçamento específico certamente são mais fáceis de operar e de gerar resultados positivos.
5) O escopo do sistema abrange todas as atividades realizadas na unidade onde foi implementado? 6) Na questão anterior, em caso negativo, quais atividades estão incluídas no escopo, quais as que não estão e quais deveriam estar?	A abrangência de todas as atividades realizada no escopo do sistema indica uma preocupação em evitar ou reduzir todos os possíveis impactos ambientais gerados pelas atividades da empresa.
7) O Sistema de gestão ambiental está integrado com outros Sistemas de Gestão? 8) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais dos listados a seguir? ⇒ Sistema de Gestão da Qualidade ⇒ Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional ⇒ Sistema de Gestão de Responsabilidade Social ⇒ Outros: 9) Em caso negativo da questão 7, existe planejamento para a implantação de outros ou de mais sistemas? Quais?	A integração de diferentes sistemas existentes na empresa indica maturidade do processo de gestão da empresa, o que favorece a obtenção de resultados positivos.
10) Houve mudanças no escopo desde a primeira certificação? 11) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais?	A mudança de escopo do sistema ao longo do tempo pode representar uma evolução, principalmente em sistemas que não abrangem todas as atividades da empresa.

(continuação)

PERGUNTAS	OBJETIVOS DAS PERGUNTAS
<p>12) A empresa vem criando novos objetivos e metas ambientais ao longo dos anos?</p> <p>13) Na questão anterior, em caso afirmativo, com que frequência são criados novos objetivos?</p>	<p>Demonstra um sistema dinâmico, com objetivos e metas de curto/médio prazos, com renovação continuada.</p>
<p>14) Qual a metodologia utilizada para monitoramento dos objetivos e metas?</p> <p>15) Foram definidos indicadores para monitoramento dos objetivos e metas mensuráveis?</p> <p>16) Qual a metodologia de acompanhamento dos objetivos e metas não mensuráveis?</p>	<p>Identificar a eficácia do processo de acompanhamento dos objetivos e metas utilizado pela empresa.</p>
<p>17) Como a alta administração transmite seu comprometimento com o Sistema de gestão ambiental a todos os níveis da organização?</p>	<p>Identificar o efetivo comprometimento da alta administração, o que é fundamental para o sucesso da operação do sistema implementado.</p>
<p>18) A empresa tem um canal de comunicação com as partes interessadas sobre as questões ambientais?</p> <p>19) Na questão anterior, em caso afirmativo, como funciona este canal?</p> <p>20) Como são tratadas as comunicações recebidas de partes interessadas externas à organização?</p>	<p>Demonstrar o comprometimento com as questões ambientais, extrapolando inclusive as fronteiras do Sistema de gestão ambiental implantado na empresa.</p>
<p>21) A empresa estabeleceu objetivos e metas ambientais específicos para suas operações produtivas?</p> <p>22) Na questão anterior, em caso afirmativo, estes objetivos e metas são mais restritivos do que a legislação específica?</p>	<p>Normalmente, as operações produtivas das empresas são as que têm maior potencial de gerar impactos no meio ambiente. O estabelecimento de objetivos e metas ambientais para estas operações demonstra um sistema com potencial de apresentar melhorias no desempenho ambiental da empresa.</p>
<p>23) Como a empresa assegura o atendimento à legislação ambiental aplicável, considerando as eventuais atualizações/revisões desta legislação?</p>	<p>Demonstrar a preocupação com o atendimento à legislação, que é um requisito básico.</p>
<p>24) Os colaboradores da empresa identificam não-conformidades no dia-a-dia, inclusive nas operações produtivas e nos produtos, fora dos períodos de auditoria interna?</p>	<p>Demonstrar o funcionamento eficaz e abrangente do Sistema de gestão ambiental.</p>
<p>25) A empresa identifica objetivamente/proativamente não-conformidades potenciais?</p> <p>26) Na questão anterior, em caso afirmativo, toma as ações preventivas necessárias? Como?</p>	<p>Ações preventivas fazem parte dos mecanismos de melhoria contínua dos sistemas de gestão.</p>
<p>27) As auditorias internas são realizadas por pessoal próprio?</p> <p>28) Na questão anterior, em caso afirmativo: a empresa treina e qualifica seus auditores internos de maneira formal? Indicar como.</p> <p>29) Como a empresa garante a imparcialidade dos auditores internos?</p>	<p>Demonstrar a maturidade na operação do sistema, facilitando o processo de melhoria contínua.</p>
<p>30) Nas análises críticas pela alta administração é analisada a melhoria do desempenho ambiental da empresa?</p>	<p>Demonstrar a efetiva preocupação da alta administração com a melhoria do desempenho ambiental.</p>
<p>31) A empresa desenvolveu indicadores específicos para verificação da eficácia do Sistema de gestão ambiental implementado?</p> <p>32) Na questão anterior, em caso afirmativo, quais são estes indicadores e qual sua composição?</p>	<p>Demonstrar a maturidade na operação do sistema, facilitando o processo de melhoria contínua.</p>

## ANEXO 1 - carta da instituição



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS  
FACULDADE DE ENGENHARIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL



Rio de Janeiro, 23 de Julho de 2010

A (Empresa)  
A/t Sr.  
Gerente de Meio Ambiente  
Av.

Prezado Senhor:

No Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental-PEAMB, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro-UERJ, são desenvolvidas pesquisas onde se inclui a "A CERTIFICAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL E A MELHORIA EFETIVA DO DESEMPENHO AMBIENTAL DAS ORGANIZAÇÕES". Esta pesquisa foi iniciada em março 2010, com conclusão prevista para dezembro 2010. Vimos solicitar permissão para apresentação e preenchimento dos dados solicitados no questionário em anexo, bem como o envio dos documentos listados ao final do questionário (em meio eletrônico), cujos dados serão tratados e incluídos na referida pesquisa.

Esclarecemos que esta pesquisa tem finalidade acadêmica. Assim, reafirmamos nosso compromisso de não divulgar a identificação das empresas consultadas, sendo resguardado o sigilo quanto a sua identidade. Não haverá qualquer bônus ou ônus para as empresas participantes na realização da pesquisa. Não há previsão de ocorrência de qualquer dano decorrente da pesquisa, visto que se trata da aplicação de questionários, sua análise e dos documentos e entrevistas.

Os dados levantados serão incluídos em uma monografia da qual poderão ser geradas publicações em que se manterá a diretriz básica de sigilo e confidencialidade dos dados originais da empresa. Esclarecemos que a monografia e os artigos para publicação em sua forma final serão encaminhados para conhecimento.

Atenciosamente,

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Eng. Ambiental-PEAMB

Nomes e telefones dos pesquisadores responsáveis pelo projeto:  
Pesquisador principal: Prof. DSc. Júlio Domingos Nunes Fortes  
Tel.: (21)2334-0512, r 22  
Pesquisador executivo: Engº Guy Ladvoat  
Tel.: (21)9801-3936  
e-mail : guy\_ladvoat@yahoo.com.br