

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB**  
**CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – CDS**  
**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA – UEFS**  
**CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS – CRA**  
**MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**  
**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: POLÍTICA E GESTÃO AMBIENTAL**



**A CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL E SUAS INTERFACES COM O  
LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO ESTADO DA BAHIA**

**HOSANA GASPAR DOS SANTOS**  
**Dissertação de Mestrado**

**Salvador, abril 2008**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA  
CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS  
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: POLÍTICA E GESTÃO AMBIENTAL

**A CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL E SUAS INTERFACES COM O  
LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO ESTADO DA BAHIA**

**Hosana Gaspar dos Santos**

Orientadora: Profa. Dra. Teresa Lúcia Muricy de Abreu  
Co-orientadora: Profa. Dra. Maria Augusta Bursztyn

Dissertação de Mestrado

Brasília-DF, abril/2008

Santos, Hosana Gaspar dos.

A certificação ambiental e suas interfaces com o licenciamento ambiental no estado da Bahia. / Hosana Gaspar dos Santos.

Brasília, 2008.

226 p.: il.

Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília. Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS.

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. Certificação Ambiental | 2. Licenciamento Ambiental |
| 3. Gestão Ambiental       | 4. ISO 14001               |

I. Universidade de Brasília. CDS	II. Título.
----------------------------------	-------------

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

---

**Hosana Gaspar dos Santos**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA  
CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS  
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: POLÍTICA E GESTÃO AMBIENTAL

**A CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL E SUAS INTERFACES COM O  
LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO ESTADO DA BAHIA**

Hosana Gaspar dos Santos

Dissertação de Mestrado submetida ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília e à Universidade Estadual de Feira de Santana, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Mestre em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração: política e gestão ambiental.

Aprovado por:

---

Profa. Dra. Teresa Lúcia Muricy de Abreu (CRA)  
(Orientadora)

---

Prof. Dr. Saulo Rodrigues (UnB / CDS)  
(Examinador Interno)

---

Dra. Francisca Assunção Neta (IBAMA)  
(Examinador Externo)

Brasília-DF, 14 de abril de 2008

## AGRADECIMENTOS

Meu maior agradecimento é para Deus, por me tornar vencedora na minha trajetória de vida, pelo fato de ter nascido e renascido, pelas minhas experiências êxitosas e as desastrosas que contribuíram para o meu amadurecimento pessoal e profissional.

A Direção do CRA, autarquia pioneira na Bahia na realização desta capacitação, que me propiciou cursar este mestrado, impossível sem esta oportunidade.

A Teresa Muricy pelo tempo dedicado na orientação deste estudo, cujas reflexões subsidiaram na construção desta dissertação.

As empresas Suzano Papel e Celulose, Cetrel S/A – Empresa de Proteção Ambiental e a Embasa – Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A, por me “abrirem as portas” para conhecer suas ações ambientais.

A Minha mãe por ter procurado entender minhas ausências na presença e meus momentos de tensão na corrida contra o tempo neste estudo.

A Marinho por me ouvir e motivar em meus momentos de insegurança e desestímulo.

A Angélica Souto, Rosemar e *in memoriam* a Luciene por terem me incentivado a realizar este mestrado desde a primeira turma.

A Lílian Carvalho por possibilitar compatibilizar o mestrado com as demais atividades profissionais, como também a Laíse pela grande participação na parte gráfica deste estudo.

A minha querida afilhada Geovana e minhas amigas-irmãs Celeste, Velêda, Marina e Vera, por vibrarem e se orgulharem de mim sempre que conquisto num novo desafio.

As amigas Cris e Cida grandes parceiras, pela paciência de ouvirem minhas lamúrias.

Não posso esquecer meus entes queridos que se foram e que tanta falta me fazem, como minha tia Lourdes que me amou incondicionalmente e tornou realidade os meus sonhos possíveis. As minhas tias Tonica e Margot pela contribuição na construção dos meus valores, do meu presente e pela aconchegante acolhida.

Enfim, este estudo foi importante para me conhecer mais, seja na superação dos meus limites físicos e emocionais, na disciplina, na determinação e na minha certeza de querer colaborar com o CRA, minha segunda família, em mais uma alternativa para o licenciamento ambiental.

## RESUMO

As empresas vêm aumentando os seus investimentos em gestão ambiental por exigências legais e por força de um mercado competitivo que valoriza cada vez mais a responsabilidade empresarial em relação ao meio ambiente. Este estudo analisou três empresas no estado da Bahia para verificar as interfaces entre os processos de licenciamento ambiental, obrigatório por lei, e a certificação pela ISO 14001, ato voluntário por parte das empresas, buscando avaliar se a certificação ambiental da empresa poderia dispensar a renovação da sua licença ambiental pelo poder público. Os resultados da pesquisa mostraram que a certificação pela ISO 14001, por si só, embora represente um salto de qualidade na gestão ambiental da empresa, não pode substituir a renovação da Licença de Operação. Por outro lado, o estudo evidenciou que a atuação integrada das equipes de certificação e da Comissão Técnica de Garantia Ambiental, instrumento de autocontrole que integra o licenciamento ambiental no Estado da Bahia, traz resultados efetivos de melhoria no desempenho ambiental das empresas, permite uma melhor cooperação entre o órgão ambiental e o empreendedor, fortalece a co-responsabilidade ambiental e conseqüentemente resulta em mais agilidade no processo de renovação da licença ambiental.

Palavras-chave: certificação ambiental, licenciamento ambiental, gestão ambiental, ISO 14001

## ABSTRACT

*The enterprises are increasing its investment in environmental management because of the law and a competitive market which valorize more and more management responsibility with regard to the environment. This study examined three enterprises in the State of Bahia to verify the synergy between the process of environmental licensing, enforced by law, and the certification by ISO 14001, by the free will of the enterprises, aiming to evaluate if the enterprise's environmental certification could dispense the renovation of the environmental license by the public power. The results of the present research displayed that the certification by ISO 14001, by itself, although represent an improvement in quality in the enterprise's environmental management, can not replace the renovation of the license of operation. Besides, the study showed that the team of certification integrated with the technical commission of environment guaranty, instrument of auto control that integrate the environmental licensing of Bahia, brings positive results, improving the enterprise's environmental performance, allowing a better relationship between the regulatory agency and the entrepreneur, strengthen the environmental co-responsibility and consequently brings more agility in the process of renovation of the environmental licenses.*

*Key Words: Environmental Certification, Environmental Licensing, Environmental management, ISO 14001.*

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	17
<b>PARTE I - GESTÃO AMBIENTAL NA EMPRESA E NO LICENCIAMENTO</b> ....	24
<b>1 GESTÃO AMBIENTAL NA EMPRESA</b> .....	25
1.1 GLOBALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	25
1.2 GESTÃO AMBIENTAL E O MERCADO .....	30
1.3 REGULAÇÃO E CO-RESPONSABILIDADE AMBIENTAL .....	34
<b>2 CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL</b> .....	42
2.1 A SÉRIE ISO 14000 NO CENÁRIO MUNDIAL .....	42
2.2 A SÉRIE ISO 14000 NO BRASIL .....	44
2.3 O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL .....	48
2.3.1 Requisitos normativos da ISO 14001 .....	53
2.3.2 Análise dos requisitos do sistema da gestão ambiental.....	55
2.4 DESEMPENHO AMBIENTAL DAS EMPRESAS CERTIFICADAS PELA ISO 14001 .....	73
<b>3 LICENCIAMENTO AMBIENTAL</b> .....	76
3.1 ASPECTOS TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL .....	76
3.2 CO-RESPONSABILIDADE DO SEGMENTO EMPRESARIAL NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	87
3.3 PROCEDIMENTOS DE LICENCIAMENTO NO ESTADO DA BAHIA .....	91
<b>PARTE II – ESTUDO DE CASO</b> .....	96
<b>4 SUZANO PAPEL E CELULOSE</b> .....	97
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	97
4.2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL .....	103
4.3 CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL .....	116
<b>5 CETREL S/A – EMPRESA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL</b> .....	123
5.1 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	123
5.2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL .....	128
5.3 CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL .....	134
<b>6 EMBASA – EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S/A</b> .....	144
6.1 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	144
6.2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL .....	148
6.3 CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL .....	160
<b>7 AVALIAÇÃO DE SINERGIAS ENTRE SGA E CTGA</b> .....	172
7.1 INTERAÇÃO ENTRE O SGA E A CTGA DA SUZANO PAPEL E CELULOSE.....	172
7.2 INTERAÇÃO ENTRE O SGA E A CTGA DA CETREL S/A.....	176
7.3 INTERAÇÃO ENTRE O SGA E A CTGA DA EMBASA.....	178

7.4 INTERFACES ENTRE O LICENCIAMENTO E A CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL NA SUZANO, CETREL E EMBASA.....	181
<b>CONCLUSÃO</b> .....	183
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	188
<b>APÊNDICE</b> .....	196
<b>ANEXOS</b> .....	201

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Pirâmide do Sistema de Gestão Ambiental .....	49
Figura 2	Modelo do Sistema de Gestão Ambiental pela Norma ISO 14001 .....	51
Figura 3	Ciclo de melhoria contínua no Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001 .....	53
Figura 4	Pirâmide dos documentos do Sistema de Gestão Ambiental .....	62
Figura 5	Processo de Produção de Madeira (UNF) .....	99
Figura 6	Processo de Produção de Celulose e Papel (Área Industrial) .....	99
Figura 7	Processos de Vendas e Logística.....	100
Figura 8	Processos de Apoio .....	100
Figura 9	Histórico do Sistema Integrado de Gestão da Suzano Papel e Celulose S/A.....	117
Figura 10	Estrutura das funções do Sistema Integrado de Gestão.....	118
Figura 11	Integração dos Sistemas de Proteção Ambiental da Cetrel .....	126
Figura 12	Organograma Gestão Ambiental da Embasa .....	149
Figura 13	Interação dos processos do Sistema de Gestão Integrado .....	162
Figura 14	SGI /SAJ na estrutura organizacional da Embasa.....	163
Figura 15	Ciclo PDCA do Sistema de Gestão Integrado da Embasa .....	165
Figura 16	Estrutura do Comitê de Análise Crítica do SGI .....	170

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Perfil dos participantes do Programa de Educação Ambiental .....	133
-----------	--	-----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Descrição das etapas do processo produtivo da Unidade Industrial de Mucuri .....	101
Quadro 2	Licenças ambientais vigentes em junho de 2007 .....	105
Quadro 3	Programa de Responsabilidade Socioambiental desenvolvidos pela Suzano Papel e Celulose S/A.....	111
Quadro 4	Descrição das etapas dos serviços e processos de produção da Cetrel .....	124
Quadro 5	Acompanhamento das Licenças Ambientais /2006 .....	129
Quadro 6	Programas socioambientais desenvolvidos pela Cetrel S/A – Empresa de Proteção Ambiental.....	134
Quadro 7	Fluxograma Geral de Processos da CETREL S/A.....	136
Quadro 8	Cumprimento da Política Ambiental Cetrel /2007.....	139
Quadro 9	Objetivos e Metas Ambientais 2006 – 2007 .....	140
Quadro 10	Acompanhamento das licenças ambientais vigentes na Embasa – 2006 .....	151
Quadro 11	Levantamento de aspectos e avaliação de impactos ambientais .....	159
Quadro 12	Desdobramento da Política do SGI - Objetivos e Metas.....	167

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA	Auditoria Ambiental
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABQUIM	Associação Brasileira da Indústria Química
ACV	Análise do Ciclo de Vida
ALA	Auto-avaliação para o Licenciamento Ambiental
AR	Análise de Risco
CCE	Inventário de Emissões Atmosféricas
CCX	<i>Chicago Climate Exchange</i>
CEPED	Centro de Pesquisas e Desenvolvimento
Cepam	Conselho Estadual de Proteção Ambiental Conselho Estadual de Meio Ambiente
CERB	Companhia de Engenharia Rural da Bahia
Cetrel S/A	Empresa de Proteção Ambiental
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COPAE	Controle Operacional de Água e Esgoto
CRA	Centro de Recursos Ambientais
CTGA	Comissão Técnica de Garantia Ambiental
DAA	Departamento de Ações Ambientais
DAA	Departamento de Abastecimento de Água
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
DQO	Demanda Química de Oxigênio
EIA	Estudos de Impacto Ambiental
Embasa	Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETAC	Estação de Tratamento de Água para Caldeiras
ETE	Estação de Tratamento de Efluente
GPD	Gerenciamento Pelas Diretrizes
GT	Grupo de Trabalho
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IGGEEL	Índice de Gestão da Energia Elétrica
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
ISI	Índice de Sustentabilidade Industrial
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
LA	Licença de Alteração
LI	Licença de Implantação
LL	Licença de Localização
LO	Licença de Operação
LS	Licença Simplificada
MMA	Ministério do Meio Ambiente Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal
NBR	Norma Técnica Brasileira
OHSAS	<i>Occupational Health and Safety Assessment Series</i>
ONG	Organização não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
P+L	Produção mais limpa
PAE	Plano de Ação Emergencial
PDCA	<i>Plan, do, check, act</i> Planejar, Executar, Verificar e Agir
PGs	Procedimentos Gerenciais
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiental
PRAD	Recuperação de áreas Degradadas

POPs	Procedimentos Operacionais Padrão
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RLO	Renovação da Licença de Operação
RTGA	Relatório Técnico de Garantia Ambiental
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SAA-SAJ	Sistema de Abastecimento de Água - Santo Antônio de Jesus
SALA	Subcomissão de Avaliação da Legislação Ambiental
SEARA	Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais
SEDUR	Secretaria de Desenvolvimento Urbano
SEIA	Sistema Estadual de Meio Ambiente
SEMA	Secretaria Especial de Meio Ambiente
SEMARH	Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SEPLANTEC	Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SIG	Sistema Integrado de Gestão
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SOL	Sala <i>On Line</i>
SST	Sólidos em suspensão totais
SUDEPE	Superintendência de Desenvolvimento da Pesca
Sudhevea	Superintendência da Borracha
TC	Comitês Técnicos
TCRA	Termo de Compromisso de Responsabilidade Ambiental
TOC	Carbono Orgânico Total
UCE	Universidade Corporativa da Embasa
UFBA	Universidade Federal da Bahia
USA	Unidade de Negócios de Santo Antônio de Jesus
USAA	Divisão Administrativa e Financeira
USAC	Divisão Comercial
USAM	Divisão de Manutenção Eletromecânica
USAO	Divisão Operacional



## INTRODUÇÃO

O mundo vive intenso processo de transformação nos últimos anos, motivado dentre outras razões pela globalização, formação de blocos econômicos e a busca pela sustentabilidade, mediante o desenvolvimento de novas tecnologias, valorização das políticas de mercado, elevação dos padrões de qualidade e eficiência dos sistemas produtivos, gerando novos paradigmas.

O desenvolvimento destas variáveis socioeconômicas, ambientais e tecnológicas que buscam a igualdade global ainda é um grande desafio, devido à dificuldade de suprir as necessidades básicas, e controlar o uso irracional dos recursos naturais, que compromete a garantia do atendimento a atual e futuras gerações.

Nesse contexto, tem crescido para as empresas as exigências ambientais como condição para se manter num mercado competitivo. Isto tem motivado um número cada vez maior dessas a adotar os princípios estabelecidos pela *International Organization for Standardization* (ISO) 14001 do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), com vistas ao seu fortalecimento no mercado globalizado.

Segundo Milaré (2001), essa norma internacional está entre as iniciativas de produção sustentável, mesmo não tendo força jurídica, a menos que o poder público adote-a como instrumento legal, mas seu reconhecimento universal lhe confere uma autoridade incontestável.

Nesse aspecto, Harrington e Knight (2001) aponta vantagens conquistadas pelas empresas que adotaram a ISO 14001, dentre as quais se pode destacar o desempenho previsível; a aceitabilidade internacional; a garantia das bases para a melhoria das atividades; a economia de tempo; e, a possibilidade de assegurar que os ganhos com a melhoria sejam captados e internalizados.

Por outro lado, o licenciamento ambiental tem evoluído enquanto instrumento de comando e controle, incorporando mecanismos de autocontrole que favorecem a corresponsabilidade das empresas no controle ambiental de suas atividades. Nesse particular é

exemplo a Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA), e a Auto-avaliação para o Licenciamento Ambiental (ALA), instrumentos criados pela legislação baiana.

As empresas públicas e privadas licenciadas pelo Estado da Bahia ficam obrigadas a criar uma CTGA, no âmbito da própria empresa, a qual tem como atribuições, dentre outras, responder pelo cumprimento da legislação ambiental na organização; divulgar para os colaboradores as alterações ocorridas nas leis, resoluções do Conselho Estadual de Meio Ambiente (Cepam) e outros documentos legais; e acompanhar o desempenho ambiental da empresa, alertando e acionando os responsáveis operacionais sobre os problemas ambientais identificados, ou potenciais, para que sejam adotadas as devidas medidas corretivas ou preventivas.

O funcionamento da CTGA credencia as empresas que demonstram capacidade técnica e responsabilidade ambiental, para uma participação mais efetiva e co-responsável no controle ambiental, ao realizar a Auto-avaliação para o Licenciamento Ambiental (ALA), procedimento que resulta em documento que será parte integrante do processo de renovação da Licença de Operação (LO) da empresa.

Tais práticas são fundamentais quando se considera que a atuação responsável melhora o desempenho ambiental das empresas, principalmente quando internalizado o autocontrole ambiental das suas atividades produtivas.

No processo de globalização o desempenho ambiental das empresas vem sendo priorizado, desde a utilização dos bens naturais (insumos) até a disposição final dos resíduos e efluentes do processo, com vistas à adoção de medidas preventivas que reduzam a possibilidade de dano ao meio ambiente, e que contribuam para a manutenção da qualidade ambiental e proteção da saúde humana.

Dessa forma, a busca pelo desempenho ambiental vem incentivando as organizações a identificarem os potenciais impactos de suas atividades, produtos e serviços, visando à adoção de medidas preventivas que reduzam a possibilidade de dano ao meio ambiente, e que contribuam para a manutenção da qualidade ambiental e proteção da saúde humana.

A Bahia conta, até abril de 2007, com um total de 51 empresas certificadas pela ISO 14001, o que comparado com a região Nordeste é significativo uma vez que em toda essa região existia, até aquele período, apenas 88 empresas com certificação ambiental.

Por outro lado, o poder público é, cada vez mais, cobrado pela sociedade, que deles exige competência e agilidade no controle ambiental das atividades impactantes e demanda, portanto, um sistema de controle mais eficaz, efetivo, ágil e fortemente interativo com a sociedade.

Nesse enfoque, Bursztyn e Bursztyn (2006) apontam para a crescente adesão das empresas à certificação ISO 14001, na busca pelo desenvolvimento das atividades produtivas com menor degradação do meio ambiente, incentivadas pelo poder público para adoção de processos voltados para o uso sustentável dos recursos naturais.

Nessa conjuntura, o grande desafio é assegurar a atividade econômica com inserção da variável ambiental na produção de capital e manutenção dos recursos naturais como uma das soluções para o crescimento econômico, além da implementação de tecnologias de produção de baixo impacto e adoção dos princípios de conservação e preservação da biodiversidade.

O objetivo geral deste estudo é avaliar as interfaces e a interação entre o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), implantado conforme os princípios estabelecidos pela ISO 14001, e o licenciamento ambiental realizado pelo Estado da Bahia, analisando a sua contribuição para melhoria do controle ambiental da empresa.

Os objetivos específicos foram assim definidos:

- analisar a certificação ambiental e sua aplicação no Brasil;
- analisar o processo de licenciamento ambiental no Brasil com ênfase no estado da Bahia, e

- analisar, a partir do estudo de três casos, as mudanças na gestão ambiental das empresas pós-certificação, verificando as interfaces e a interação do SGA com o licenciamento, tendo como foco o atendimento aos condicionantes da licença ambiental emitida pelo poder público.

Algumas questões nortearam esta dissertação, no sentido de melhor entender os processos envolvidos e finalmente responder com segurança às indagações diretamente relacionadas com o licenciamento ambiental da empresa pelo poder público:

- A certificação ambiental pela ISO 14001 poderia substituir a Renovação da Licença de Operação (RLO)?

- Como se dá a articulação entre as equipes da empresa responsáveis pela condução dos processos de certificação e de licenciamento ambiental, e qual o papel da CTGA?

- A certificação da empresa pela ISO 14001 pode significar redução da necessidade de controle ambiental por parte do Estado?

Os procedimentos metodológicos para alcance dos resultados desta pesquisa envolveram diversos passos, abaixo detalhados.

Inicialmente foi realizada ampla pesquisa bibliográfica sobre os temas pertinentes ao licenciamento ambiental e ao autocontrole ambiental bem como, sobre as normas da série ISO 14000, em especial a ISO 14001, e a gestão ambiental empresarial no que concerne a implantação do SGA.

Em seguida foram selecionadas as três empresas para estudo de caso, públicas e privadas, representantes de diferentes segmentos produtivos, levando-se em consideração os seguintes critérios:

- ser de grande ou excepcional porte;

- ter implantado a certificação ambiental, mediante a norma ISO 14001, há mais de três anos;

- ter obtido junto ao Centro de Recursos Ambientais (CRA) a Renovação da Licença de Operação (RLO), e

- ter credibilidade junto ao CRA, tomando-se por base o histórico ambiental da empresa;

Foram levantados, nos registros ambientais das empresas, e nos processos de licenciamento ambiental do CRA, dados e informações buscando evidenciar:

- a política ambiental das empresas;
- o atendimento às condicionantes da licença ambiental;
- o histórico ambiental da empresa;
- a definição das responsabilidades técnicas;
- os mecanismos de comunicação, e
- os fluxos das etapas gerais do processo produtivo das empresas.

As empresas selecionadas para este estudo foram caracterizadas quanto aos seus processos produtivos, sistemas de gestão ambiental e atuação das CTGAs, apresentando-se os seus organogramas funcionais, fluxogramas de processo e gráficos de produção.

Finalmente, foram entrevistados profissionais da área ambiental das três empresas selecionadas como estudo de caso, participantes da CTGA, do SGA e facilitadores<sup>1</sup>. Optou-se por entrevistas semi-estruturadas por possibilitarem maior aprofundamento das informações e conseqüentemente resultados de análise estruturados e consistentes.

As entrevistas semi-estruturadas foram focadas no tema do estudo, apoiadas em um roteiro, apresentado no Apêndice A, envolvendo questões com respostas livres.

Os dados coletados por meio da pesquisa documental e entrevistas realizadas *in situ* foram então sistematizados e analisados para obtenção do diagnóstico sobre a atuação e interação entre os SGAs e CTGAs das três empresas estudadas considerando-se a compatibilidade entre as atribuições das CTGAs com a efetividade de suas ações, bem como, em relação ao SGA, quanto ao atendimento aos requisitos estabelecidos pela norma ISO 14001.

Esta dissertação desenvolve-se em duas partes. A parte I tem 3 capítulos que abordam o referencial teórico que embasou a pesquisa e a parte II apresenta, em três capítulos, o estudo dos casos que subsidiaram a análise e discussão das interfaces entre os sistemas de gestão ambiental das empresas certificadas pela ISO 14001 e o licenciamento ambiental no estado da Bahia.

O capítulo 1 traz a discussão sobre o processo de globalização e o mercado frente às exigências ambientais, apontando os principais obstáculos provocados por um modelo de desenvolvimento econômico em âmbito planetário, com destaque para as desigualdades socioeconômicas, políticas e ambientais, o que requer por parte do Estado, a busca de alternativas para sanar os problemas, mediante a adoção de políticas públicas mais consistentes e atuação gerencial sustentável, pautada na regulamentação e co-responsabilidade ambiental.

O capítulo 2 trata da certificação ambiental apresentando um resgate histórico do sistema de certificação da série ISO 14000. A análise se pauta nos requisitos da ISO 14001,

---

<sup>1</sup> Facilitadores: interlocutores das áreas que têm a responsabilidade, dentre outras, de acompanhar as ações preventivas e corretivas, de contribuir nas auditorias internas e externas.

objeto deste estudo, bem como nos benefícios do gerenciamento ambiental da empresa no âmbito econômico e estratégico, e indica alternativas que contribuem para assegurar a eficácia do Sistema de Gestão Ambiental.

O licenciamento ambiental é objeto da análise do capítulo 3, que aborda o tema em nível nacional e estadual, especificamente o estado da Bahia, com foco no instrumento de autocontrole ambiental criado por legislação estadual, a Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA).

Os capítulos 4, 5 e 6 apresentam os resultados das análises do estudo dos casos da Suzano Papel e Celulose S/A, Empresa de Proteção Ambiental (Cetrel S/A) e Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A (Embasa), contendo a caracterização das empresas e a análise das entrevistas semi-estruturadas.

Comparou-se as informações prestadas pelos entrevistados com a documentação disponível no CRA (análise de processos nas diversas fases do licenciamento, o atendimento às condicionantes e os autos de infração emitidos), como também os documentos pertinentes ao Sistema de Gestão Ambiental, que nessas empresas está incorporado ao Sistema Integrado de Gestão, incluindo os resultados das auditorias e das reuniões de análise crítica.

Por fim, apresenta-se a conclusão deste estudo buscando responder às questões norteadoras da pesquisa, que demonstrou a importância e efetividade da interação e cooperação entre poder público e empreendedor no controle ambiental das atividades com impacto sobre o meio ambiente.

Sem esgotar todas as nuances e complexidade inerentes ao tema, buscou-se contribuir com este estudo para o fortalecimento do processo de co-responsabilidade entre o setor produtivo e o órgão de meio ambiente, ou seja, evidenciar a importância da participação do segmento produtivo no controle ambiental para agilização e melhoria da qualidade do processo de licenciamento das atividades e empreendimentos com potencial impacto sobre o meio ambiente.

## **PARTE I**

### **GESTÃO AMBIENTAL NA EMPRESA E LICENCIAMENTO**

# **1 GESTÃO AMBIENTAL NA EMPRESA**

## **1.1 GLOBALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

No processo de globalização nos mercados as exigências ambientais estão presentes na competitividade empresarial, como consequência do crescimento da consciência ambiental dos consumidores, do desenvolvimento de tecnologias e das medidas governamentais que estabelecem padrões para o meio ambiente, como forma de minimizar os impactos da atividade humana que comprometem significativamente a qualidade de vida no planeta.

Fortalece este entendimento Alberoni (1991) quando compara este processo de globalização com o desenvolvimento dos países do Terceiro Mundo, cenário de desequilíbrio econômico, de descompasso entre o crescimento demográfico e os recursos naturais, sendo que esses estão sendo saqueados para favorecer a aquisição de bens e tecnologias por parcela mínima da sociedade, gerando carência na sobrevivência da população de baixa renda, e resultando em graves problemas socioambientais.

Nesse contexto, o mercado globalizado, atento às exigências ambientais com relação à redução no sistema produtivo dos impactos ambientais, vem motivando cada vez um número maior de empresas a buscar alternativas para atender ao mercado competidor. Dentre essas alternativas se destaca a adesão aos princípios estabelecidos nas normas da série ISO 14000 – Sistema de Gestão Ambiental (SGA) – e ao controle ambiental por meio do processo de licenciamento, com vistas a fortalecer as organizações na busca por melhorias no seu desempenho ambiental.

No processo de globalização dos mercados as exigências ambientais estão presentes na competitividade empresarial, como consequência do crescimento da consciência ambiental dos consumidores, do desenvolvimento de novas tecnologias e das medidas governamentais que estabelecem padrões de qualidade ambiental e de emissão de poluentes, como forma de minimizar os impactos da atividade humana que comprometem significativamente a qualidade de vida no planeta.

Esse processo sofre influência das características dos espaços territoriais que compõem o planeta e dos diferentes níveis de crescimento e desenvolvimento regional, estadual, nacional e global, principalmente quando existem investimentos no âmbito das ciências, tecnologias e infra-estrutura básica, ou seja, o processo de globalização tem que considerar os fatores internos de cada realidade, aliado ao fortalecimento de políticas públicas que garantam o bem-estar da população e a proteção dos recursos ambientais (GUIMARÃES, 2001).

Ainda no aspecto da globalização, Sachs (1997) demonstra a preocupação com o mercado globalizado, por entendê-lo como voltado para atender aos países ricos e aos poucos privilegiados dos países pobres, e recomenda a intervenção do Estado na regulação ambiental<sup>2</sup> para o funcionamento dos mercados, sendo necessário para tanto a criação de espaços econômicos de interesses nacionais.

Continuando com essa abordagem, Guimarães (2001), com o qual há concordância deste trabalho, questiona a globalização pautada num modelo de desenvolvimento econômico crescente, sem considerar os recursos naturais escassos, e a realidade adversa em muitos países, o que compromete a sustentabilidade global.

O conceito de desenvolvimento é definido por Sunkel (1980) como um processo de transformação da sociedade, que se caracteriza pela expansão da capacidade produtiva e dos meios de produção, modificando as estruturas políticas e tecnológicas, com vistas a aumentar a reprodução da força de trabalho e conseqüentemente elevar a qualidade de vida da população.

Complementa essa definição, Sachs (2004) quando diz que desenvolvimento é sinônimo de ampliação de emprego, redução da pobreza e atenuação das desigualdades, alicerçado nos pilares social, ambiental, territorial, econômico e político, requerendo para sua efetividade estratégias nacionais diferenciadas, acordo Norte/Sul sobre o desenvolvimento sustentável e gerenciamento de áreas globais de uso comum.

---

<sup>2</sup> Regulação ambiental: requer atuação do Estado e consiste na formulação de políticas, leis e procedimentos de fomento, de fiscalização e controle (AMBIENTE BRASIL S/S LTDA., 2003).

Desenvolvimento sustentável, segundo a definição da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (COMISSÃO, 1988), é “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades”. Com base nessa definição Bursztyn e Bursztyn (2006) identificam que o desenvolvimento sustentável é pautado no tripé economicamente viável, socialmente justo e ecologicamente equilibrado.

Com base em Bursztyn (2001, p.59-62), serão apresentados os cinco postulados para nortear a reflexão sobre o papel e as condicionantes das políticas públicas para o desenvolvimento sustentável: **Desenvolvimento** – “nenhum país se desenvolve sem um projeto nacional”. Projeto de construção de futuro significa combinar visão de longo prazo, predisposição para mudanças e o estabelecimento de instrumentos de indução por parte do poder público; **Educação** – “nenhum projeto nacional de desenvolvimento cumpre seu papel sem uma marcante componente educacional”. Projeto de mudança de mentalidades resulta da institucionalização do ensino fundamental universalizado público e gratuito; **Estado** - “nenhum país empreende um projeto nacional sem uma marcante presença do Estado”. O Estado cresce como resultado da incorporação de responsabilidades legitimadas por demandas sociais, que se refletem na necessidade do aumento das estruturas estatais; **Natureza** – “nenhum projeto nacional se materializa sem a apropriação de uma base de recursos naturais (agricultura, extração, pilhagem colonial, indústria de transformação)”. Transformação de base natural em valores de uso; **Sustentabilidade** – “nenhum país desenvolvido da modernidade sacrificou seu desenvolvimento econômico original em função da consciência da finitude dos recursos naturais”. A lógica da economia industrial é ambientalmente insustentável, a menos que sejam impostas posturas reguladoras.

Pena-Veja (2003) insere novas variáveis nessa argumentação, quando trata das questões relacionadas ao capitalismo tecnológico, cada vez mais onipresente na sociedade, e propõe a integração da ação humana ao ecossistema natural, sobretudo no plano do comportamento, o que requer modelos complexos de conhecimentos, baseados no princípio da auto-eco-

organização<sup>3</sup>, entendido esse como a interação homem, natureza e sociedade, na busca de soluções para os problemas ambientais.

Duarte, Vianna e Wehrmann (2003) apontam que a problemática ambiental e a natureza do desenvolvimento se encontram alicerçadas nas contradições existentes no processo de industrialização e do crescimento ilimitado; na superioridade da ciência, da tecnologia e de suas correspondentes práticas sociais; e, na preservação dos recursos socioeconômicos e ambientais dos países do Terceiro Mundo.

O desenvolvimento na sociedade moderna passa por uma crise ambiental nos aspectos socioeconômicos e políticos, em âmbito global e local, provocados pelo crescimento acelerado da população e pela desigualdade na distribuição de renda, principalmente frente às contradições ambientais existentes entre as sociedades desenvolvidas e subdesenvolvidas (DUARTE; WEHRMANN, 2002).

Ainda segundo esses autores, nas sociedades desenvolvidas existe crescimento econômico, avanço tecnológico, melhor distribuição de renda para as camadas da sociedade, apesar de sérios conflitos em torno do controle dos recursos naturais, enquanto que as subdesenvolvidas sofrem as desigualdades sociais, a exclusão social, a pobreza, a degradação ambiental, e presenciam a utilização indiscriminada dos recursos naturais disponíveis.

Nesse enfoque, merece ser analisado o Brasil, cuja transformação econômica resulta em mudanças na estrutura de classes e nos padrões de consumo, pontuada por uma sociedade dividida, por um lado produtiva, industrial, voltada para as economias globalizadas; em contradição com a grande maioria que não tem as mesmas oportunidades. O resultado são as desigualdades sociais, exclusão e pobreza, aliados à degradação e exaustão dos ativos ambientais, que não conseguem ser absorvidos, mesmo com os avanços dessa transformação econômica.

Também Alberoni (1991) analisa, nessa mesma perspectiva, os países do Terceiro Mundo, diante do cenário de desequilíbrio econômico, de descompasso entre o crescimento

---

<sup>3</sup> Auto-eco-organização: abre a interação homem, natureza e sociedade, a partir dos problemas de degradação, de poluição, limitação dos recursos, qualidade de vida, reconsideração da idéia do progresso, hipercentralização e hiperconcentração (PENA-VEJA; ALFREDO, 2003).

demográfico e os recursos naturais, constatando, mais uma vez, que esses estão sendo saqueados para favorecer a aquisição de bens e tecnologias, de pequena parcela da sociedade.

Sobre essas disparidades, Sunkel (1980) aponta o Estado como responsável pela superação desses problemas de escassez de recursos naturais, pobreza e desigualdade, mediante estratégias do crescimento sustentável, no qual deve ser considerado o aspecto socioeconômico, a evolução da natureza e a conformação social dos territórios.

Passando então à discussão sobre o processo empresarial na perspectiva de um desenvolvimento sustentável, considerando-se, sobretudo, os resultados negativos da exposição das empresas que não investem em tecnologias ambientais e em melhorias sociais, as quais passam a ter a rentabilidade comprometida, além de gerar um deficiente desempenho ambiental e conseqüentemente fragilidade para conquistar novos mercados.

Assim sendo, o desenvolvimento de uma gestão empresarial em bases sustentáveis é essencial, cujo modelo deve buscar, dentre outros, assegurar a eco-eficiência<sup>4</sup> e a produção mais limpa (P+L)<sup>5</sup>. Observa-se que essas ações estão dirigidas para atender ao ambiente interno das empresas, focadas em processo e produto, sem considerar a origem dos insumos adquiridos e a distribuição do produto, bem como a área de influência direta do empreendimento.

Essas iniciativas resultam, dentre outras causas, das pressões exercidas pelos movimentos ambientalistas que crescem consideravelmente em âmbito local, nacional e internacional, provocando mudanças na realidade global fazendo com que a variável ambiental passe a ser considerada como um dos fatores imprescindíveis para a melhoria da qualidade de vida exigindo das empresas responsabilidade ambiental. Por outro lado, os

---

4 Eco-eficiência: resultado da produção de bens e serviços gerados através de processos que busquem reduzir progressivamente os impactos ecológicos negativos e a conversão dos resíduos em novas matérias-primas, produtos e fontes de energia, ao tempo em que satisfaçam a preços competitivos, as necessidades humanas visando à melhoria da qualidade de vida (BAHIA, 2006).

<sup>5</sup> Produção mais limpa: baseado em princípios voltados para a sustentabilidade econômico-social e ambiental dos empreendimentos produtivos e das atividades prestadoras de serviços, priorizam ações preventivas pela eliminação ou minimização de perdas ainda na fonte geradora. Isto resulta em melhor desempenho ambiental, contribuindo positivamente, para a sobrevivência do negócio, tornando-o mais competitivo e viável (WBCSD, UNEP, 1997 *apud* CARDOSO, 2003).

empreendedores vêm percebendo que as questões ambientais conquistaram os mercados e conseqüentemente interferem na competitividade das empresas.

## 1.2 GESTÃO AMBIENTAL E O MERCADO

“Mercado é o principal alicerce da moderna economia”, assim define Mota (2004, p.5), através do qual produtores e consumidores se inter-relacionam na transação de bens/serviços gerados pelos agentes econômicos.

Mota (2004) aponta para a incapacidade do mercado em absorver a degradação/exaustão dos ativos naturais, ou seja, não assimila essa degradação do capital natural na matriz de preços dos produtos/serviços.

Nesse aspecto, Borregaard (2003) contextualiza que, a partir da década de 90, foi iniciada a busca por critérios ambientais e éticos para os produtos, na qual destaca o comércio ecológico mediante certificações em caráter regional, nacional e internacional.

No ponto de vista empresarial Dias (2006) mostra que a gestão ambiental empresarial objetiva o alcance do desenvolvimento sustentável, na medida em que busca que os efeitos das atividades da empresa no ambiente não ultrapassem a sua capacidade de suporte.

Barbieri (2006) trata da importância da gestão ambiental empresarial a qual requer mudança de atitudes dos empresários e a inserção das questões de relacionadas com o meio ambiente em suas decisões administrativas e tecnológicas, com vistas a agregar contribuições que levem a um patamar de produção compatível com a capacidade de suporte do planeta.

A preocupação com a gestão ambiental pelo empresariado resulta das pressões exercidas pelo governo (regulação formal, exigência dos órgãos governamentais), sociedade (regulação informal) e o mercado (aumento da consciência ambiental).

O modelo de gestão ambiental baseado no tripé governo / sociedade / mercado proporciona credibilidade e ganhos competitivos frente a outras empresas. Fortalece este

modelo o processo de abertura comercial beneficiado pela regulamentação e auto-regulamentação socioambiental em nível mundial, cuja transparência possibilita identificar empreendedores que investem em tecnologias ambientais.

Segundo Dias (2006), o crescimento do comércio internacional e a exigência por novos padrões de consumo e produção, levam a uma globalização voltada para a busca de um desenvolvimento sustentável, baseada em medidas de controle ambiental entre as nações.

Neste enfoque de gestão ambiental e mercado deve-se considerar a exigência da sociedade pelo consumo de produtos e serviços sustentáveis. Este fato, explica a proliferação de rótulos e selos verdes em muitos países, que favorecem empresas adeptas de processo produtivo sustentável e garante vantagem no mercado competidor.

Fortalece esse tema Barbieri (2006), quando diz que as questões ambientais passaram a ter impactos sobre a competitividade dos países e das empresas, intensificando os processos de abertura comercial, favorecendo os processos de regulamentação ambiente<sup>6</sup> e auto-regulamentação<sup>7</sup> em âmbito mundial, principalmente porque expõe empreendedores que não investem em tecnologias ambientais e melhorias sociais, podendo comprometer a rentabilidade da empresa, gerar passivo ambiental, conseqüentemente apresentando um deficiente desempenho ambiental.

Com base nessa premissa, Barbieri (2006, p.110) aponta os benefícios estratégicos para a empresa advindos de um desempenho ambiental satisfatório, a partir de práticas de controle ambiental, conforme listados abaixo:

1. melhoria da imagem institucional;
2. renovação do portfólio de produtos;
3. produtividade aumentada;
4. maior comprometimento dos funcionários e melhores relações de trabalho;
5. criatividade e abertura para novos desafios;
6. melhores relações com autoridades públicas, comunidade e grupos ambientalistas ativistas;
7. acesso assegurado aos mercados externos, e

---

<sup>6</sup> Regulamentação ambiental: empresa investe em tecnologia para reduzir impactos ambientais, caracterizando a gestão ambiental como vantagem competitiva (ALBERTON, 2003).

<sup>7</sup> Auto-regulamentação: empresa procura atingir os objetivos econômicos com ganhos de produtividade mediante a prevenção da poluição compatível aos padrões sustentáveis de desenvolvimento (BARBIERI, 1997 *apud* ALBERTON, 2003).

8. maior facilidade para cumprir os padrões ambientais.

Borregaard (2003) sinaliza para o crescente aumento da exportação dos produtos oriundos dos países em desenvolvimento em benefício dos mercados dos países industrializados, diminuindo a barreira de acesso no setor da produção, em virtude das exigências ambientais.

Nesse aspecto, a intensificação do processo de globalização trouxe alterações no mercado externo e nos padrões de concorrência industrial, levando ao surgimento de normas de padronização de processo com destaque para a de qualidade e a de gestão ambiental.

Por esse motivo, algumas indústrias no Brasil, na década de 1990, ao se darem conta da preocupação da sociedade com o meio ambiente, passaram a discutir as questões ambientais no caráter que trata as questões sociais, visando melhorar a imagem da empresa e garantir reconhecimento no processo produtivo. Esse processo culminou com a publicação da série ISO 14000 do Sistema de Gestão Ambiental em 1996.

A adoção da ISO 14001, que define as especificações e diretrizes para implantação do Sistema de Gestão Ambiental, propicia às empresas uma série de vantagens, com destaque para a identificação de áreas de riscos, bem como a

[...] prevenção da poluição, redução da potencialidade de danos ambientais, prevenção de problemas com os órgãos de fiscalização ambiental, conhecimento do passivo ambiental da empresa, melhoria da imagem da empresa e criação de vantagens competitivas de mercado (BURSZTYN; BURSZTYN, 2006, p.107).

Nesse foco, Bursztyn e Bursztyn (2006) destacam a auditoria ambiental<sup>8</sup> como um instrumento de gestão ambiental para avaliação dos aspectos técnicos e administrativos, no enfoque ambiental de uma empresa, com vistas a contribuir para sensibilizar a internalização da variável ambiental como fator de aumento de custo e de oportunidade.

---

<sup>8</sup> Auditoria ambiental: instrumento de gestão que tem o objetivo de identificar se uma determinada organização cumpre os requisitos estabelecidos pela ISO 14001 (PHILIPPI JR.; AGUIAR, 2004).

Nesse contexto, destaca-se ainda Lustosa (2003, p.169), que complementa os benefícios advindos pelo desempenho ambiental eficaz, relacionando aqueles voltados para o comportamento ambiental das empresas brasileiras:

- mais atentas com a preservação ambiental em sua estratégia empresarial;
- investem em pesquisa e desenvolvimento tornando-se aptas a adotar inovações ambientais;
- regulamentação ambiental e investimento em preservação ou minimização de danos ambientais das atividades produtivas, e
- setores de maior potencial poluidor realizam investimentos ambientais, provavelmente por pressão legal.

Tais fatos levam a acreditar que o Sistema de Gestão Ambiental contribui para o mercado dos produtos sustentáveis, mediante o monitoramento do processo produtivo com base nos requisitos normativos da ISO 14001, consoante com os padrões ambientais estabelecidos, o que permite um maior controle sobre ações poluidoras; favorece a redução dos danos ambientais, com a otimização do uso de recursos naturais; contribui para melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores e das comunidades do entorno afetadas direta ou indiretamente pelo empreendimento; favorece o setor econômico, com o aumento da receita da cadeia produtiva, por meio da redução do desperdício, reutilização e/ou reciclagem dos resíduos que passam a gerar receitas.

Destarte, vale voltar ainda a Barbieri (2006) quando insere a discussão sobre ecoeficiência, compreendida como produtos e serviços competitivos, que satisfazem as necessidades humanas, a qualidade de vida e reduzem os impactos ambientais, visando manter a capacidade de suporte do planeta.

Nessa perspectiva, Barbieri (2006, p.123) sugere práticas ecoeficientes que podem ser adotadas pelas empresas que optaram pelo modelo de produção e consumo sustentável, voltados para aumentar a competitividade e reduzir a pressão sobre o meio ambiente:

- minimizar a intensidade de materiais nos produtos e serviços;
  
- minimizar a intensidade de energia nos produtos e serviços;

- minimizar a dispersão de qualquer tipo de material tóxico pela empresa;
- aumentar a reciclabilidade dos seus materiais;
- maximizar o uso sustentável dos recursos renováveis;
- aumentar a durabilidade dos produtos da empresa; e
- aumentar a intensidade dos serviços nos seus produtos e serviços.

Fortalece essa questão, Pereira (1999) quando indica que na atual conjuntura econômica de mercados globalizados, a busca pela sustentabilidade exige uma forte interação entre os instrumentos de política ambiental e a questão da competitividade, cuja conquista de **fatias de mercados** envolve empresas de diferentes países, mas principalmente distintos sistemas de mercado que influenciam nessa concorrência.

Desse modo, o processo de globalização vem ampliando e dando efetividade ao mercado global sustentável, incentivando a utilização de insumos (matéria-prima, energia e trabalho) que resultem em economia de materiais, melhor utilização dos sub-produtos, menor consumo de energia, redução da poluição, acarretando melhoria da qualidade dos produtos, aumento da produtividade e redução de custos.

### 1.3 REGULAÇÃO E CO-RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

A auto-regulação tem como objetivo uma gestão ambiental proativa, resultante das constantes transformações econômicas provocadas pela globalização na produção e no consumo, numa nova concepção das empresas competitivas de que os gastos com proteção ambiental são investimentos para o futuro, bem como pela necessidade de atender consumidores cada vez mais exigentes quanto à qualidade dos produtos e ambiente cada vez mais limpo.

Nesse enfoque, o mercado globalizado atento às exigências ambientais passa a investir no processo de normalização, no qual a auto-regulação está inserida, porque contribui para o crescimento da empresa, sua manutenção no mercado competitivo e viabilização do ingresso no mercado consumidor potencial, uma vez que existe pressão mundial para um processo produtivo ambientalmente correto, produzido com o mínimo impacto sobre o meio ambiente.

Segundo Sanches (2000, p.77)

[...] a auto-regulação representa iniciativas das organizações para empreender e disseminar práticas ambientais que promovam uma maior responsabilidade [...] quanto às questões ambientais, mediante a adoção de padrões, monitorações, metas de redução da poluição.

Sobre a regulação e auto-regulação ambiental<sup>9</sup>, Porter e Linde (1999), citados por Barbieri (2006), introduzem na abordagem a regulamentação<sup>10</sup> como mola propulsora para estimular o surgimento de inovações, reduzir custos ambientais e permitir o uso racional dos recursos naturais. Nesse âmbito, Porter e Linde (1999) apontam algumas vantagens desse mecanismo de regulamentação, dentre os quais destaco resumidamente:

- pressiona as empresas a realizarem inovações;
- melhora a qualidade ambiental da empresa;
- educa as empresas nas ações preventivas e indica as áreas potenciais para melhorias;
- aumenta a probabilidade de que as inovações introduzidas para produtos e processos considerem o aspecto ambiental;

---

<sup>9</sup> Auto-regulação ambiental: representa iniciativas tomadas pelas empresas para empreender e disseminar práticas ambientais que promovam uma maior responsabilidade quanto às questões ambientais, mediante a adoção de padrões, monitoramento e metas de redução da poluição (SANCHES, 2000).

<sup>10</sup> Regulamentação: instrumento que estabelece regras de comportamento ambiental para a empresa, visando reduzir impactos e inovar em tecnologias que contribuam para o desempenho ambiental favorável, garantindo competitividade e proporcionando benefícios ambientais e financeiros.

- cria demanda pelo aprimoramento ambiental, e
- assegura que nenhuma empresa seja capaz de ganhar posição sem realizar investimentos na área ambiental.

A regulamentação ambiental tem papel preponderante na empresa, bem como a regulação, sendo que essa requer ação do poder público e encontra-se pautada em política pública ambiental.

Esse tema também vem sendo tratado por Agra Filho *et al.* (2003), que destacam a importância da regulamentação ambiental na empresa, com vistas a conquistar maior eficiência, e garantir ganhos ambientais e econômicos para a empresa.

Essa regulamentação é fortalecida pela regulação ambiental, responsável pela definição de políticas públicas, entendidas como um “conjunto de objetivos, diretrizes e instrumentos de ação que o Poder Público dispõe para produzir efeitos desejáveis sobre o meio ambiente” (BARBIERI, 2006, p.60). Destacam-se, neste estudo, os instrumentos de gestão ambiental de comando e controle, econômicos e de autocontrole, conforme comentados a seguir.

O comando e controle são exercidos pelo poder público, que tem a atribuição de licenciar, fiscalizar e punir aqueles que cometem infrações<sup>11</sup> às leis, decretos, resoluções, regulamentos e padrões normativos de uso dos recursos ambientais. Esse sistema é criticado por Barbieri (2006) devido à pressão que exerce sobre o Estado, e o aparato institucional dispendioso necessário para garantir sua eficácia.

Barbieri (2006) indica que os instrumentos econômicos de gestão ambiental podem ser de tipo fiscal ou de mercado.

---

<sup>11</sup> Infração: toda ação ou omissão, voluntária ou involuntária, que resulte em risco de poluição ou degradação do meio ambiente; a efetiva poluição ou degradação ambiental; e, a emissão, lançamento ou liberação de efluentes líquidos, gasosos ou resíduos sólidos, em desacordo com os padrões estabelecidos, e/ou que tornem ou possam tornar ultrapassados os padrões de qualidade (Decreto Estadual nº 7.967, de 5 de junho de 2001 – BAHIA, 2001a).

Os instrumentos fiscais sejam tributos ou subsídios, transferem recursos entre os agentes privados e o setor público. No caso dos tributos, essa transferência se dá para o setor público em decorrência de algum problema ambiental. Já no caso de subsídio, a transferência é em benefício dos agentes privados com vistas a reduzir o nível de degradação ambiental.

Os instrumentos econômicos de mercado, segundo Barbieri (2006), se efetivam pela transação entre agentes privados em mercados regulados pelo governo, a exemplo das permissões transferíveis que podem ser negociadas, podendo o governo estabelecer um nível fixo de poluição em determinada área, cuja quota pode ser negociada entre empresas com atuação num mesmo local.

Interessante também destacar Bursztyn e Bursztyn (2006), que chamam atenção de já ter tido início no Brasil à adoção de instrumentos econômicos para enfrentamento da problemática ambiental, por ser reconhecido pelo Estado as suas limitações em realizar uma gestão eficaz dos recursos ambientais.

O autocontrole ambiental é previsto na legislação do Estado da Bahia, Decreto Estadual nº 7.967, de 5 de junho de 2001, artigo 209, que dispõe:

Instituições públicas ou privadas, utilizadoras de recursos ambientais ou consideradas efetiva ou potencialmente degradadoras, deverão adotar o autocontrole ambiental, por meio de práticas e mecanismos que minimizem, controlem e monitorem os impactos ambientais resultantes da atividade e que visem a melhoria contínua de seu desempenho ambiental e do ambiente de trabalho (BAHIA, 2001a).

Entende-se que preservar o meio ambiente é dever de todos, cabendo às empresas públicas e privadas internalizarem o autocontrole ambiental, envolvendo os colaboradores, de modo a gerenciar os impactos ambientais inerentes às suas atividades.

O instrumento de autocontrole ambiental exige uma abordagem gerencial sustentável nas grandes organizações empresariais, em freqüente interlocução com a sociedade, buscando transmitir aos seus investidores, empregados e clientes, a credibilidade de sua atuação, a sustentabilidade no seu meio.

A implementação do autocontrole ambiental se dá pela criação de Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA), conforme artigo 210 do mesmo decreto estadual, que estabelece a obrigatoriedade e responsabilidade no gerenciamento desta ferramenta, assim descrita:

Para a implementação do autocontrole ambiental deverá ser constituída, nas instituições públicas e privadas, que desenvolvam atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, a Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA), que tem por objetivo coordenar, executar, acompanhar, avaliar e pronunciar-se sobre os planos, programas, projetos e atividades potencialmente degradadoras desenvolvidos no âmbito de sua atividade (BAHIA, 2001a).

É necessário avaliar sistematicamente as políticas públicas vigentes, com vistas a verificar a sua compatibilidade com as novas tecnologias e fazer avançar as práticas em gestão ambiental para alcance de um modelo voltado para o desempenho ambiental responsável.

Gestão ambiental, segundo Bursztyn e Bursztyn (2006, p.85), é definida como “um conjunto de ações que envolvem políticas públicas, o setor produtivo e a comunidade, com vistas ao uso sustentável e racional dos recursos ambientais”.

Nessa perspectiva Azevedo (2006) indica a necessidade de a política ambiental tratar das questões de governabilidade, crenças e valores ambientais, definição de recursos financeiros específicos, sincronia entre esferas de governo, como também, entre governo e sociedade, incentivos econômicos para o ambientalmente correto, além da definição de infraestrutura operacional adequada.

Complementando, Bursztyn e Bursztyn (2006) citam que os pilares fundamentais dessa política devem estar alicerçados numa legislação ambiental sólida; em instituições públicas fortalecidas, que permitam a coordenação e a implementação dessa legislação; e na legitimidade social, que se traduza em apoio da população.

Fortalece esse entendimento Viana, Silva e Diniz (2001), quando apontam o desenvolvimento sócio ambiental como alternativa de política sustentável, e indicam que o mesmo deve estar pautado no fortalecimento das organizações sociais; na manutenção da capacidade de carga dos ecossistemas mediante a conservação dos recursos naturais

incorporada às atividades produtivas; na redistribuição de ativos e de informações; e na incorporação da responsabilidade política na atividade pública.

Analisando essa questão, Bursztyn (1995) propõe para o Brasil, o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a qualidade ambiental, como complemento à **mão invisível**<sup>12</sup> na superação dos obstáculos, porque se o mercado não é capaz de regular o conjunto das relações econômicas de forma global, cabe ao setor público garantir essa qualidade ao instituir políticas de interesse da sociedade, especificamente aquelas que regulamentam a política socioeconômica e ambiental do estado.

Nesse contexto, Bursztyn (1993) apresenta uma série de fatores que comprometem e limitam as ações da administração pública no âmbito ambiental, em decorrência do crescimento do setor na estrutura governamental, e conseqüentemente dos problemas que comprometem a eficácia da gestão ambiental, conforme relacionado abaixo:

- degeneração das instituições públicas (o Estado incapaz de criar instituições públicas fortes, sólidas, que assegure a implementação de medidas ambientais de comando e controle, e dos instrumentos econômicos);

- cultura burocrática do aparelho de Estado (a área ambiental possui especificidades devido suas ações ultrapassarem competências em outros setores na execução da política de meio ambiente, provocando oposições burocráticas);

- fragilidade dos instrumentos e à carência de meios (dificuldades em aplicar na política ambiental os instrumentos econômico ou normativo, por parte dos organismos governamentais e do setor produtivo), e

- problemas de natureza política (ATRATIVIDADE, riscos de transformar a área de meio ambiente num vetor de transferência de verbas sem garantias dos critérios ambientais; VISIBILIDADE, desvio das atenções das questões ambientais do fim para os meios;

---

<sup>12</sup> Mão invisível: voltada para hegemonia de mercado sobre o Estado, regulando os sistemas econômico-sociais (BURSZTYN, 1995).

**BANALIZAÇÃO:** necessidade de esclarecimento ao povo sobre os jargões e conceitos ambientais, uma vez que a maioria da população os utiliza, mas desconhece seu significado).

Nesse contexto, interessante a posição de Azevedo (2005), quando indica que o interesse público não deve ser monopólio do Estado e que este não deve ter papel controlador, mas de liderança legitimada pela sociedade civil e interesses privados.

O entendimento sobre o papel do órgão executor da política ambiental do Estado como liderança e não apenas como controlador vem sendo posto em prática pelo CRA, ainda que timidamente mediante o exercício da co-responsabilidade na gestão ambiental, o que proporciona maior comprometimento das empresas com sua atuação ambiental e incentiva a busca pela sustentabilidade das suas atividades, o que resulta em melhoria no desempenho ambiental.

Outra ferramenta que deve ser registrada é o Programa de Atuação Responsável, adotado voluntariamente por empresas privadas, visando viabilizar soluções para os problemas ambientais pró-ativamente, dentro de um processo de melhoria contínua e uma visão sistêmica da organização, constituída por cinco elementos, conforme Cagnin (2000):

- princípios diretivos: declaração de propósitos, na qual as empresas que aderem ao programa estabelecem os princípios para atingir os objetivos propostos;

- códigos gerenciais: constituem em padrões de desempenho que devem ser atingidos pelas empresas participantes, no âmbito de segurança dos processos, saúde e segurança de seus funcionários, prevenção dos riscos ambientais, transporte e distribuição de seus produtos e atendimento de emergências;

- conselho comunitário consultivo: estabelece as regras de convivência da indústria com a comunidade;

- grupos de liderança executiva: participa desse grupo a alta direção da empresa que visa avaliar e identificar áreas que necessitam de suporte, e

- auto-avaliação das empresas-membros: possibilita às empresas avaliarem os sucessos alcançados, buscando estabelecer novas metas e objetivos, que se incorporarão aos seus códigos gerenciais.

A análise dos aspectos relacionados à gestão ambiental empresarial aponta para avanços provocados pelas exigências dos mercados globalizados e pela consolidação das políticas públicas, sendo um desafio para essas contemplar as contradições socioeconômicas e ambientais, indicando alternativas legais preventivas para evitar ou minorar os impactos sobre o meio ambiente e viabilizar uma gestão pautada no gerenciamento dos passivos e valorização dos ativos ambientais.

Existe similaridade entre o programa de atuação responsável com o instrumento de autocontrole ambiental quanto ao comprometimento empresarial, uma vez que tanto as empresas da indústria química como de outro ramo de atividade, exigem a inclusão no seu processo produtivo de mecanismos de controle ambiental.

O capítulo seguinte analisa a certificação ambiental, enquanto instrumento de autorregulação, contemplando o seu histórico, requisitos normativos e processo de implementação.

## 2 CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL

### 2.1 A SÉRIE ISO 14000 NO CENÁRIO MUNDIAL

Mundialmente, as normas da série ISO 14000 são reconhecidas como instrumentos que demonstram o comprometimento ambiental das empresas, e tornam-se essenciais para a sua sobrevivência no mercado.

A intensificação do processo de globalização na década de 1990 trouxe mudanças no mercado externo e nos padrões de concorrência industrial, levando ao surgimento da normalização de processos com destaque para a de qualidade e a de gestão ambiental. A série ISO 14000 surge em 1996, com adesão mundial de empresas em mais de uma centena de países, motivadas pela pressão internacional por produtos ecologicamente corretos.

Um dos objetivos da ISO 14000 é o de homogeneizar a linguagem das normas ambientais regionais, nacionais e internacionais, agilizando assim as transações no mercado globalizado. As normas de um sistema de gestão ambiental indicam os meios para que o produto, serviço e/ou processo sejam ambientalmente sustentáveis, ou ainda, não agridam ou alterem significativamente o meio ambiente (D'AVIGNON, 1996; MAIMON, 1999 *apud* CAGNIN, 2000, p. xxxv).

Desse modo, constata-se que as preocupações ambientais transcendem as fronteiras geográficas e influenciam as relações de comércio internacional, e que por esse motivo as empresas que pleiteiam conquistar novos mercados devem buscar obedecer aos padrões globais.

Diante desse cenário, bem como por ser objeto deste estudo, será mais detalhado o Sistema de Gestão Ambiental, norma ISO 14001. A sigla ISO (*International Organization for Standardization/Organização Internacional para Normalização*) significa igualdade, e tem por objetivo desenvolver e promover normas e padrões mundiais que traduzam o consenso dos diferentes países do mundo de forma a facilitar o comércio internacional.

Na sua estruturação a ISO possui 119 países membros, trabalha com 180 Comitês Técnicos (TC) e centenas de subcomitês e grupos de trabalho. A série ISO 14000, norma de gerenciamento das atividades das empresas que têm impacto no ambiente, conta na Europa

com uma adesão significativa devido à influência das normas BS 7750 - *Specification for Environmental Management Systems* (Especificação para Sistemas de Gestão Ambiental), que serviram de base para a elaboração em nível mundial, da série ISO 14000.

A série de normas ISO 14000 apresenta um vasto conjunto de métodos analíticos de amostragem e teste, destinado a lidar com desafios ambientais específicos. Contudo, para que uma determinada empresa possa se candidatar a uma certificação ISO 14000, é essencial implantar o Sistema de Gestão Ambiental, no qual são revistos e avaliados de forma periódica as suas atividades em termos de impacto ambiental.

Ferrão (1998) endossa a gestão ambiental empresarial pautada no uso sustentável, e indica os principais vetores de mudanças das empresas que aderem a ISO 14001, conforme segue:

1. A credibilidade das práticas ambientais nas empresas em interação com os agentes econômicos e sociais, resulta na efetivação da gestão ambiental e transparência nos processos;
2. A credibilidade do SGA implica que os resultados ultrapassem as fronteiras da empresa, dando relevância ao estabelecimento de metas de eficiência ambiental;
3. A globalização da gestão ambiental voltado para a normalização, por meio das ISOs;
4. A extensão da responsabilidade dos empreendedores sobre o impacto ambiental dos seus produtos ao longo do ciclo de vida, é complementada pela Auditoria Ambiental (AA), Análise de Risco (AR) ou Avaliação de Impacto Ambiental (AIA).

Nesse aspecto interessante a abordagem de Harrington e Knight (2001) quando citam que muitas empresas buscam organizar o seu Sistema de Gestão Ambiental com base na ISO 14001, mas nem todas buscam conquistar o certificado, porém utilizar o sistema como *benchmark* para avaliar e melhorar seus serviços.

Ressalta-se ainda que a implantação da norma ISO 14001 proporcione à empresa ganhos econômicos mediante o aumento da receita da cadeia produtiva, com a redução do desperdício, com a reutilização e/ou reciclagem dos resíduos que passam a gerar receitas, e a otimização do uso dos recursos naturais, contrariamente aquelas que não priorizam as questões ambientais.

São ainda apontados por Castro (1998) e D'Avignon (1996) citados por Cagnin (2000) benefícios do Sistema de Gestão Ambiental, dentre os quais se podem destacar:

- Acesso a novos mercados;
- Redução de acidentes ambientais;
- Diminuição dos riscos de sanções do poder público;
- Cuidados com a disposição final do produto;
- Produtos e processos mais limpos;
- Decréscimo da poluição global;
- Racionalização do uso de matérias-primas e outros insumos;
- Harmonização da atividade empresarial com o ecossistema;
- Conscientização ambiental do trabalhador;
- Avaliação proporcionando a redução de riscos e impactos ambientais.

Por fim, apresentam-se diferentes segmentos que influenciam na tomada de decisão das empresas para implantação do SGA, destacados por Lucena e Ribeiro (2005):

- ONGs ambientalistas (pressão social pela melhoria da qualidade ambiental);
- concorrentes (adoção de novas tecnologias);
- órgãos de financiamento (imposição de condições para financiamentos subsidiados pelo BNDES, para expansão da capacidade produtiva);
- órgãos de controle ambiental (aumento na fiscalização e risco constante de multas);
- representantes das associações de bairros (pressão social por meio de denúncias);
- promotor público do meio ambiente (sanções jurídicas);
- câmara dos vereadores (modificações na legislação municipal, impondo restrições à expansão da empresa); e,
- mídia local (aumento da visibilidade das denúncias) (LUCENA; RIBEIRO, 2005, p.85).

## 2.2 A SÉRIE ISO 14000 NO BRASIL

No Brasil a partir dos anos 1960, ocorreu um crescimento da industrialização e conseqüentemente da economia, não considerando os aspectos ambientais, o que provocou

impactos negativos no meio ambiente, a exemplo da poluição atmosférica, produção de resíduos perigosos, geração de efluentes industriais, além de desconsiderar o social, o cultural, o político e a natureza, gerando no aumento da degradação ambiental.

A partir dos anos 1990, visando a sustentabilidade de seu sistema produtivo, as empresas tomaram a iniciativa de propor a redução dos danos ambientais, mediante o controle sobre suas ações poluidoras, criando instrumentos de auto-regulação, tema tratado no capítulo I.1 desta dissertação.

As empresas competitivas procuram adequar-se à nova realidade global reduzindo os impactos ambientais, planejando ações responsáveis, incentivando mudanças de atitudes, investindo em novas tecnologias e no estabelecimento de padrões ambientais, com vistas a equilibrar a qualidade do meio ambiente, fortalecendo a crescente interdependência econômica e ambiental.

No processo de auto-regulação voluntária, inclui-se a série de normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)<sup>13</sup> ISO 14000 do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) respaldada pelo empresariado para garantir a qualidade ambiental, e impulsionar o desenvolvimento sustentável, possibilitando parcerias entre atores sociais, indústria, governo e comunidade.

Segundo Barbieri (2006), a iniciativa voluntária de implantação do Sistema de Gestão Ambiental foi influenciada pelas Organizações não Governamentais (ONGs) ambientais, consumidores verdes, intensificação do processo comercial competitivo quanto aos custos ambientais, e as restrições as barreiras comerciais na lógica da globalização, além da pressão dos organismos financiadores, endossado por Cagnin (2000, p.1xii) conforme comentários abaixo:

A partir da década de 90, a questão ambiental passou a ser prioritária na agenda das Nações Unidas, dos Organismos Multilaterais de Crédito (BIRD – Banco Mundial, FMI – Fundo Monetário Internacional, BID – Banco Interamericano de

---

<sup>13</sup> A ABNT é um organismo nacional de caráter privado, independente e sem fins lucrativos, fundada em 1940, com atuação na área de certificação, e reconhecimento pelo governo brasileiro como um Fórum Nacional de Normalização, único representante da ISO no Brasil.

Desenvolvimento e OMC – Organização Mundial do Comércio) e das discussões entre blocos políticos e comerciais (União Européia, Mercosul, Nafta). O fortalecimento das ONGs – Organizações Não Governamentais, dedicadas a causas ambientais, viabilizou o surgimento de um novo canal de monitoramento e difusão de informações sobre problemas ambientais em todo o mundo. O meio ambiente e a ecologia lideram o conceito de globalização que permeia os dias atuais [...]

Vale ressaltar, que a norma ISO 14001 chegou ao Brasil ao mesmo tempo em que foi implantada nos países desenvolvidos, inclusive com organismos certificadores reconhecidos internacionalmente, resultando num parque produtivo com instrumentos similares às organizações mundiais, viabilizando conquistas no mercado global. O Brasil foi o primeiro país da América Latina a ultrapassar a marca de 100 empresas em conformidade com a norma do Sistema de Gestão da Qualidade.

Diante desse quadro favorável da certificação ambiental, Bursztyn e Bursztyn (2006) apontam para a crescente adesão das empresas à ISO 14001, na busca por atividades que degradem menos o meio ambiente, incentivadas pelo poder público para que o setor produtivo desenvolva processos voltados para o uso sustentável dos recursos naturais. Tal incentivo ao setor produtivo propicia a co-responsabilidade junto aos órgãos públicos na execução da gestão ambiental.

Nesse contexto, Lustosa (2003) apresenta como alternativas para a sustentabilidade a regulamentação com inovação, a definição de padrões ambientais para reduzir a probabilidade de danos ambientais, mesmo que signifique um aumento inicial nos custos do produto, resulta em melhores condições de competitividade no mercado internacional.

A série ISO 14000 trata da gestão ambiental nas empresas por meio de normas definidas pela Organização Internacional de Normalização que orientam a implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), conforme segue:

## **1 Organizações**

### **1.1 Sistema de Gestão Ambiental**

**1.1.1** ISO 14001:2004 - especificação e diretrizes para sua utilização;

**1.1.2** ISO 14004:1996 – diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio;

**1.1.3** ISO 14061:1998 - Informações para auxiliar as organizações florestais no uso das normas ISO 14001 e ISO 14004;

### **1.2 Auditoria Ambiental**

**1.2.1** ISO 14015:2001 - Gestão Ambiental (avaliação ambiental de locais e organizações);

- 1.2.2** ISO 19001:2002 – Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental (substitui as normas ISO 14.010, 14.011 e 14.012);
- 1.3** Avaliação de Desempenho Ambiental
  - 1.3.1** ISO 14031:1999 – Gestão Ambiental (avaliação de desempenho ambiental - diretrizes);
  - 1.3.2** ISO 14032:1999 – Gestão Ambiental (exemplos de avaliação de desempenho ambiental);
- 2** Produtos
  - 2.1** Rotulagem Ambiental
    - 2.1.1** ISO 14020:2000 – Rótulos e declarações ambientais (princípios gerais);
    - 2.1.2** ISO 14021:1999 – Rótulos e declarações ambientais (reivindicações de autodeclarações ambientais – rotulagem ambiental tipo II);
    - 2.1.3** ISO 14024:1999 – Rótulos e declarações ambientais (rotulagem ambiental tipo I princípios e procedimentos);
    - 2.1.4** ISO 14025:2000 – Rótulos e declarações ambientais (declarações ambientais tipo III);
  - 2.2** Avaliação do Ciclo de Vida
    - 2.2.1** ISO 14040:1997 - Gestão Ambiental: avaliação do ciclo de vida (princípios e estruturas);
    - 2.2.2** ISO 14041:1998 - Gestão Ambiental: avaliação do ciclo de vida – objetivos e escopo, definições e análise de inventários;
    - 2.2.3** ISO 14042:2000 - Gestão Ambiental: avaliação do ciclo de vida (avaliação de impacto do ciclo de vida);
    - 2.2.4** ISO 14043:2000 - Gestão Ambiental: avaliação do ciclo de vida: (interpretação);
  - 2.3** Aspectos Ambientais em Normas e Produtos
    - 2.3.1** ISO Guia 64:1997 – Guia para a inclusão de aspectos ambientais em normas e produtos;
    - 2.3.2** ISO 14062:2002 – Integração dos aspectos ambientais no desenvolvimento de produtos (diretrizes);
- 3** Termos e definições
  - 3.1** ISO 14050:2002 – Gestão Ambiental (vocabulário).

Segundo o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), essas normas tiveram uma grande adesão no Brasil por parte do setor produtivo, tendo-se iniciado em janeiro de 1997 o credenciamento dos primeiros organismos de certificação ambiental, com estimativa de duzentas certificações ISO 14001 até o final de 1999.

Importante destacar, que a primeira empresa brasileira certificada pela ISO 14001 localiza-se na Bahia. Foi à Bahia Sul Celulose, atual Suzano Papel e Celulose S/A, em 1996, um dos estudos de caso desta dissertação, conforme é focado no capítulo 4. Atualmente a maioria das organizações que implantaram o SGA está concentrada em São Paulo.

Na Bahia, 27 empresas possuem certificação ambiental ISO 14001, que representam um total de 51 escopos<sup>14</sup> certificados, ou seja, algumas dessas empresas possuem mais de um

---

<sup>14</sup> Escopo: é o módulo de rotina no qual é permitida a leitura, alteração ou execução no sistema de gestão.

processo certificado (INMETRO, 2007). Deve ser salientado que sete dessas empresas certificadas foram autuadas por infração ambiental, pelo menos uma vez, mesmo após a certificação.

Segundo Epelbaum (2004), um mercado paralelo para suporte à implementação do Sistema de Gestão Ambiental se formou no Brasil, envolvendo diversos segmentos de apoio, com destaque para:

- Treinamento e Educação Ambiental (necessidade de conhecimento ambiental);
- Informática (desenvolvimento de sistemas informatizados no campo do SGA);
- Consultoria (empresarial/gerencial e operacionais / técnicas);
- Análises (nicho de mercado de laboratórios de análises ambientais);
- Auditoria (de certificação, de manutenção, de passivo ambiental); e,
- Tecnologia (novo conceito requer novas tecnologias, a exemplo das **tecnologias limpas**, equipamentos/sistemas e de projetos/engenharia na área ambiental).

Esse suporte paralelo promove ampliação do campo de atuação da empresa na vertente ambiental, o que exige novos instrumentos e tecnologia de informação adequados à sua política ambiental.

### 2.3 O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

O Sistema de Gestão Ambiental se insere em um processo de melhoria contínua com o propósito de atingir o aprimoramento do desempenho ambiental da empresa. Apresenta-se a seguir a sua representação gráfica contendo os passos essenciais para implementação (Figura 1).



Figura 1 - Pirâmide do Sistema de Gestão Ambiental  
 Fonte: HARRINGTON, H. James; KNIGHT, Alan (2001).

Essa pirâmide representa todas as fases necessárias ao gerenciamento do SGA, podendo as empresas optarem, na implementação da ISO 14001, por utilizar como metodologia a **abordagem de processo**<sup>15</sup>, ou PDCA<sup>16</sup>.

A ISO 14001 é uma norma de gerenciamento das atividades da empresa que têm impacto no meio ambiente, com as seguintes características:

- participação dos membros da empresa na proteção ambiental, envolvendo todos os *stake holders* (clientes, funcionários, acionistas, fornecedores e a sociedade), a partir da identificação dos impactos ambientais;
- foco na ação e no pensamento pró-ativo, em lugar de reação a políticas de comando-controle, e

<sup>15</sup> Abordagem de processo: Um resultado desejado é alcançado mais eficientemente quando as atividades e os recursos relacionados são gerenciados como um processo (VALLS, 2004).

<sup>16</sup> PDCA: compõe o conjunto de ações seqüenciadas pela ordem estabelecida pelas letras que compõem a sigla: P (*plan*: planejar), D (*do*: fazer, executar), C (*check*: verificar, controlar), e, finalmente o A (*act*: agir, atuar corretivamente).

- reforço da proteção ambiental pelo uso de um sistema de gerenciamento que permeia todas as funções da empresa.

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é identificado como uma estrutura organizacional que permite a indústria avaliar e controlar os impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços.

Segundo Cagnin (2000, p.xxxvii), a ISO 14001 é

[...] a norma de adesão voluntária que contém os requisitos para a implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) em uma empresa, podendo ser aplicada a qualquer atividade econômica, fabril ou prestadora de serviços, independentemente de seu porte. Ela promove uma melhoria contínua do desempenho ambiental, por meio de uma responsabilidade voluntária.

Nessa perspectiva, tornam-se necessário, para alcance do êxito do Sistema de Gestão Ambiental, que sejam obedecidos os requisitos normativos da ABNT ISO 14001, em compatibilidade com os princípios básicos estabelecidos na política ambiental da empresa, que deve retratar a natureza, escala e impactos ambientais de suas atividades ou serviços (Figura 2).

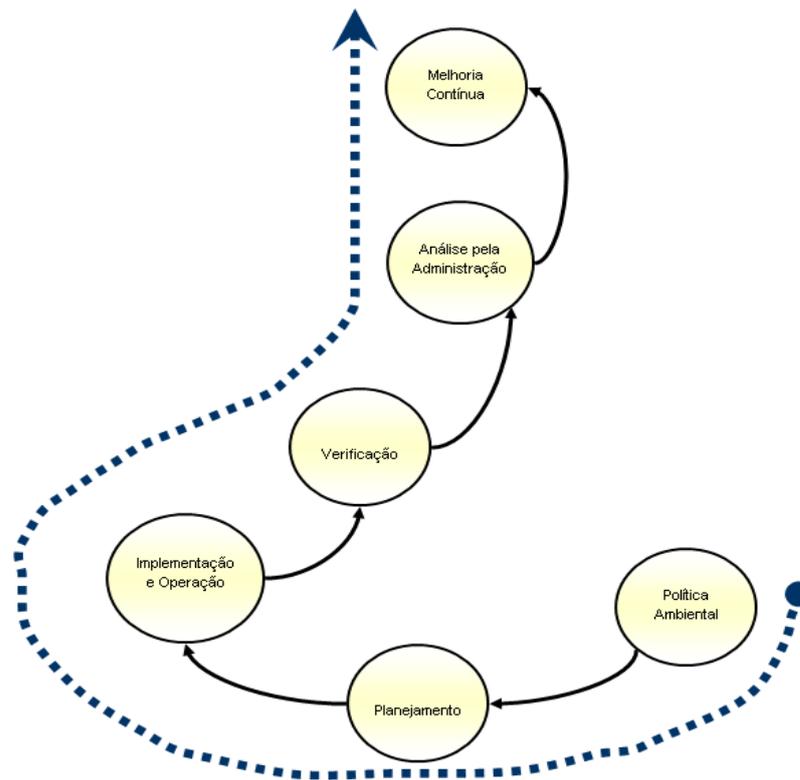


Figura 2 - Modelo do Sistema de Gestão Ambiental pela Norma ISO 14001  
 Fonte: Baseado em HARRINGTON, H. James; KNIGHT, Alan (2001).

O Sistema de Gestão Ambiental deve contar com o pleno apoio da Alta Administração para assegurar a efetividade da sua política, viabilizando novas tecnologias; investimentos e disponibilização de recursos financeiros; exeqüibilidade de controle operacional; satisfação das demandas de partes interessadas; compatibilização e sinergia com a estratégia global da empresa; e oportunidade para a melhoria continua e para a prevenção da poluição.

O processo de implantação do Sistema de Gestão Ambiental na empresa, fundamentalmente tem início com a definição da Política Ambiental, que segundo Maimon (1999 *apud* CAGNIN, 2000, p.xii), deve contemplar os seguintes aspectos:

- Ser relevante à natureza, porte e impactos ambientais da empresa;
- Ter compromisso com a melhoria contínua;

- Explicitar compromisso com o atendimento dos requisitos legais;
  
- Ser documentada e comunicada;
  
- Ser compatível com outras políticas e normas internas (qualidade, segurança e saúde do trabalhador);
  
- Incluir um compromisso com a prevenção da poluição;
  
- Ser revista ao final de cada ciclo; e
  
- Ser imutável dentro de um ciclo.

A norma ISO 14001 é pautada no ciclo *Plan-Do-Check-Act*/Planejar-Executar-Verificar-Agir (PDCA), que requer definição da estrutura organizacional nas atividades de planejamento, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, alcançar e analisar criticamente o sistema, com vistas a assegurar sua manutenção.

A norma ISO 14001 (ABNT, 2004) define competências e responsabilidades pelas ações com base no ciclo PDCA (Figura 3), método aplicado na prática do controle dos processos:

- **Planejar (P)**: Estabelece os objetivos e processos necessários para atingir os resultados em concordância com a política ambiental da organização;
  
- **Executar (D)**: Implementa os processos;
  
- **Verificar (C)**: Monitora e mede os processos em conformidade com a política ambiental, objetivos, metas, requisitos legais, relata resultados, dentre outros;
  
- **Agir (A)**: Age continuamente para melhorar o desempenho do SGA.

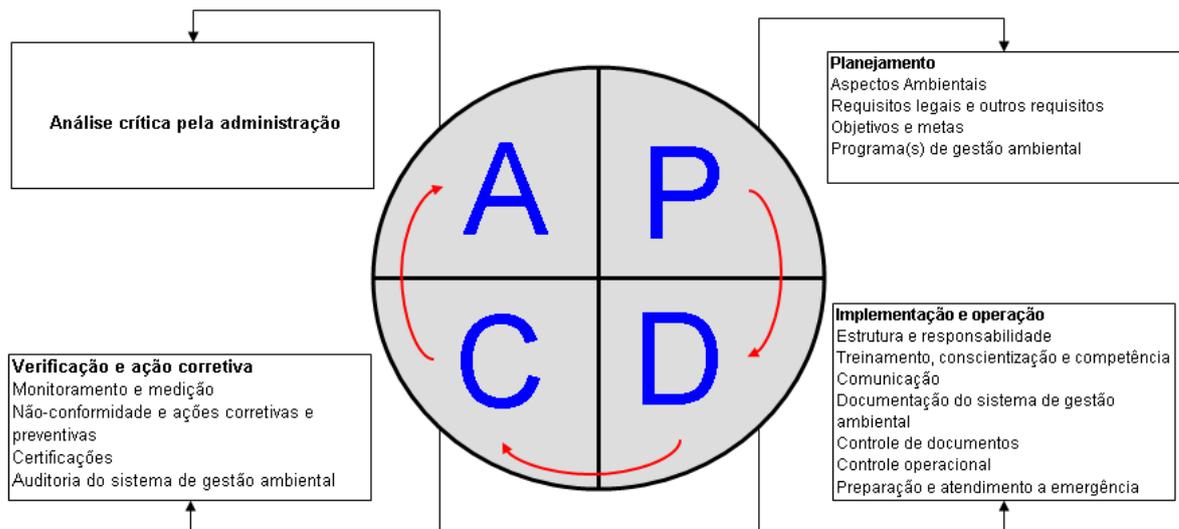


Figura 3 - Ciclo de melhoria contínua no Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001

Fonte: Adaptada da ABNT/NBR ISO 14001 (2004).

Outro aspecto que deve ser abordado, diz respeito à eficiência e credibilidade do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), fato reconhecido também pelos técnicos dos órgãos de controle ambiental, já que contribui para definição da cultura interna das empresas e maior eficácia no cumprimento da legislação ambiental melhorando o relacionamento com o órgão ambiental (LUCENA; RIBEIRO, 2005).

Dias (2006) chama atenção, que para alcance pelas empresas da sustentabilidade mediante a ISO 14001, torna-se essencial substituir as medidas corretivas por políticas preventivas de melhoria das ações ambientais.

Reforça esse entendimento Cagnin (2000), quando diz que a questão ambiental deve deixar de ser, um tema-problema para as organizações, para se tornar parte de uma solução, o que fortalece a sua credibilidade junto à sociedade por meio da qualidade e da competitividade de seus produtos.

### 2.3.1 Requisitos normativos da ISO 14001

Harrington e Knight (2001) destacam como passos-chaves para implantação da norma ISO 14001:

- I. identificar as atividades, produtos e serviços;
- II. identificar as atividades que podem ser controladas ou sobre as quais se tenha influência;
- III. identificar os impactos ambientais associados, e
- IV. determinar quais são significativos.

A implantação do Sistema de Gestão Ambiental, segundo Ferrão (1998), requer pressupostos básicos que devem ser concebidos, aplicados e mantidos, de modo a assegurar o cumprimento dos requisitos da ISO 14001:

- I. política, objetivos e programas ambientais;
- II. organização e pessoal (Responsabilidade e autoridade; Representante da direção; envolvimento de todos os níveis hierárquicos);
- III. impacto ambiental;
  - III.1 análise e avaliação do impacto ambiental das atividades da empresa, quanto a: emissões atmosféricas; efluentes líquidos; resíduos sólidos em especial resíduos perigosos; contaminação dos solos; utilização dos recursos naturais; impactos sobre partes específicas do ambiente e dos ecossistemas;
  - III.2 lista de disposições legislativas, regulamentares e outras de políticas do ambiente;
- IV. controle de funcionamento:
  - IV.1 definição de processos de funcionamento (identificação das funções, atividades e procedimentos importantes para a política da empresa e suscetíveis ao ambiente);
  - IV.2 fiscalização (cumprimento das disposições da política ambiental da empresa);
  - IV.3 ação preventiva e ação corretiva;
- V. requisitos documentais da gestão ambiental (elaboração de registros com vistas a evidenciar se os objetivos ambientais foram atingidos), e
- VI. auditorias ambientais (verificar se as atividades do SGA estão conforme programa ambiental da empresa e sua eficácia).

Para garantir a eficácia do SGA devem-se adotar técnicas de identificação dos aspectos ambientais relacionados às atividades da empresa, que podem ser aprimoradas ao longo do tempo, assim identificadas por Harrington e Knight (2001):

- I. análise do perigo do processo;
- II. inventário de emissões;
- III. avaliação de impacto ambiental;
- IV. avaliação do Ciclo de Vida;
- V. desenho para o meio ambiente;
- VI. auditorias de prevenção da poluição ou auditorias de minimização de resíduos;
- VII. avaliação da propriedade ambiental, e
- VIII. avaliação do risco.

Nesse contexto, a norma ISO 14001 estabelece as ferramentas para avaliação ambiental das atividades e serviços da empresa, que colabora para garantir a imagem pública das partes interessadas, além de indicar oportunidades de melhoria competitiva e comercial.

A seguir serão apresentados os requisitos normativos do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) com base em informações técnicas e análises de estudiosos sobre o tema.

### 2.3.2 Análise dos requisitos do sistema da gestão ambiental

#### a) Política ambiental

A política ambiental da empresa é uma declaração sobre suas intenções e princípios, devidamente documentada e divulgada, inclusive para a sociedade, devendo ser apresentada de forma clara e sucinta para torná-la conhecida, compreendida e lembrada por todos os colaboradores e grupos envolvidos na empresa, a exemplo de clientes, fornecedores, agentes financeiros, autoridades locais e comunidade do entorno (BARBIERI, 2006).

Segundo a norma ISO 14001, a política ambiental deve ser estabelecida pela Alta Administração com vistas a assegurar que:

- a) seja apropriada à natureza, escala e impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços;
- b) inclua um comprometimento com a melhoria contínua e com a prevenção da poluição;
- c) inclua um comprometimento em atender aos requisitos legais aplicáveis e outros requisitos relacionados aos aspectos ambientais;
- d) forneça uma estrutura para o estabelecimento e análise dos objetivos e metas ambientais;
- e) seja documentada, implementada e mantida;
- f) seja comunicada a todos que trabalham na organização ou que atuem em seu nome, e
- g) esteja disponível para o público (ABNT NBR ISO 14001:2004:4).

A política ambiental da empresa deve estabelecer claramente o comprometimento da alta administração com a sustentabilidade da empresa no âmbito do desenvolvimento econômico, da proteção ambiental e da integração social.

## b) Planejamento

### b1) Aspectos ambientais

Tomando por base a norma ISO 14001, a organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos para:

- a) identificar os aspectos ambientais de suas atividades, produtos e serviços, dentro do escopo do SGA, que a organização possa controlar ou influenciar, considerando os desenvolvimentos novos, planejados ou modificados, e
- b) determinar os aspectos que tenham ou possam ter impactos significativos sobre o meio ambiente (ABNT NBR ISO 14001, 2004, p.5).

Interessante registrar que a norma não estabelece o que é significativo, é a empresa que deve definir os critérios para identificar os aspectos ambientais de maior significância relacionados às suas atividades partindo da interação com o meio ambiente e os possíveis impactos, considerando as metas e objetivos da política ambiental por ela estabelecida.

Na identificação da significância de um aspecto ambiental, é necessário considerar: - a repercussão na população; - a repercussão no meio ambiente; - a existência de denúncias e reclamações por parte dos cidadãos; - o reflexo na cultura e história local; - a efetividade do compromisso da empresa.

Por outro lado, Barbieri (2006) ressalta que a identificação dos aspectos ambientais é um processo contínuo, com vistas a avaliar o potencial de impacto ao meio ambiente, considerando: emissões atmosféricas, lançamentos em corpos d'água, gerenciamento de resíduos, contaminação do solo, uso de matérias-primas e recursos naturais, dentre outros.

### b2) Requisitos legais e outros

A organização deve estabelecer procedimentos para identificar e ter acesso aos documentos legais relacionados às suas atividades, os quais, segundo a norma ISO 14001 devem ser estabelecidos, implementados e mantidos para garantir sua eficácia, conforme recomendações abaixo:

- identificar e ter acesso a requisitos legais aplicáveis e outros requisitos subscritos pela organização, relacionados aos aspectos ambientais, e
- determinar como esses requisitos se aplicam aos seus aspectos ambientais (ABNT NBR ISO 14001, 2004, p.5).

Desse modo, a organização segundo Harrington e Knight (2001) deve manter-se atualizada quanto às legislações e regulamentações ambientais aplicáveis as suas atividades, produtos e serviços, nas esferas estadual, municipal e federal, sendo que no caso de produtos a serem exportados tem-se que considerar a legislação de destino.

Importante observar que a organização obrigatoriamente tem que treinar os colaboradores nos procedimentos e manter as informações necessárias descritas disponíveis em dados *on-line*, rede local, sistemas reguladores desenvolvidos ou internet.

### b3) Objetivos, metas e programas

A política ambiental deve definir e documentar os objetivos e metas ambientais da empresa, e segundo Barbieri (2006) incluir o seu comprometimento com a prevenção da poluição.

Reforça essa premissa a norma ISO 14001, quando indica que sejam estabelecidos objetivos e metas voltados para atender a política ambiental da organização, conforme recomendações a seguir:

A organização deve estabelecer, implementar e manter objetivos e metas ambientais documentados, nas funções e níveis relevantes na organização. Os objetivos e metas devem ser mensuráveis, quando exequível, e coerentes com a política ambiental, incluindo os comprometimentos com a prevenção de poluição, com o atendimento aos requisitos legais aplicáveis e outros requisitos subscritos pela organização e com a melhoria contínua. Ao estabelecer e analisar seus objetivos e metas, uma organização deve considerar os requisitos legais aplicáveis e outros requisitos por ela subscritos e seus aspectos ambientais significativos, considerando também as opções tecnológicas, seus requisitos financeiros, operacionais, comerciais e a visão das partes interessadas. A organização deve estabelecer, implementar e manter programa(s) para atingir seus objetivos e metas. O(s) programa(s) deve(m) incluir:

- a) atribuição de responsabilidade para atingir os objetivos e metas em cada função e nível pertinente da organização, e

b) os meios e o prazo no qual estes devem ser atingidos (ABNT NBR ISO 14001, 2004, p.5).

Segundo Cagnin (2000), as metas ambientais para alcance dos objetivos, devem ser estabelecidas com prazos determinados, com especificidades mensuráveis, visando à definição de indicadores de desempenho ambiental, a serem aplicados num sistema de avaliação do desempenho ambiental.

Interessante enfatizar que os objetivos e metas estabelecidos pela organização contribuem para definir os indicadores que podem medir o comportamento ambiental, tanto no desenvolvimento do sistema, como também, oferecendo informações sobre a gestão ambiental.

Harrington e Knight (2001) afirmam que pode haver objetivos e metas para todos os impactos significativos buscando atender ao desempenho legal, ou apenas para acompanhar as áreas que se pretende melhorar.

Segundo Dias (2006), o estabelecimento e manutenção dos objetivos e metas devem estar documentados e disponíveis para todos os níveis e funções da organização.

## c) Implementação e operação

### c1) Recursos, funções, responsabilidades e autoridades

A organização deve definir, na estrutura do SGA, as funções, responsabilidades e autoridades para todos os níveis hierárquicos da organização.

Nesse contexto a norma ISO 14001 afirma que:

A administração deve assegurar a disponibilidade de recursos essenciais para estabelecer, implementar, manter e melhorar o SGA. Esses recursos incluem recursos humanos e habilidades especializadas, infra-estrutura organizacional, tecnologia e recursos financeiros. Funções, responsabilidades e autoridades devem ser definidas, documentadas e comunicadas visando facilitar uma gestão ambiental

eficaz. A alta administração da organização deve indicar representante(s) específico(s) da administração, o(s) qual(is), independentemente de outras responsabilidades, deve(m) ter função, responsabilidades e autoridade definida para:

- a) assegurar que um SGA seja estabelecido, implementado e mantido em conformidade com os requisitos desta Norma,
- b) relatar à Alta Administração sobre o desempenho do SGA para análise, incluindo recomendações de melhoria (ABNT NBR ISO 14001, 2004, p.6).

Sobre esse requisito interessante destacar Barbieri (2006), quando afirma a necessidade da Alta Administração de identificar os representantes legais pelo SGA, e investir recursos (humanos, financeiros, tecnologia e qualificações específicas), na implementação e no controle do SGA.

Reforça essa exigência Harrington e Knight (2001), quando indicam que a Alta Administração ao atribuir responsabilidade deve garantir recursos para execução das tarefas identificadas nos programas de gestão ambiental.

Desse modo, a Alta Administração deve nomear representantes específicos para funções, responsabilidades e autoridades, com a atribuição de fazer cumprir os requisitos da norma, apesar da necessidade do comprometimento de todos os colaboradores da organização.

Harrington e Knight (2001) indicam ainda que outros papéis e responsabilidades devam ser definidos com base na natureza do sistema, objetivos e metas ambientais, requerendo em qualquer situação identificação e comunicação.

## c2) Competência, treinamento e conscientização

As organizações devem estabelecer e manter os procedimentos que definam a formação dos seus empregados. Além disso, todo pessoal da organização cujo trabalho possa gerar impacto ambiental significativo obrigatoriamente deve ter competência profissional, formação adequada e conhecimento das possíveis conseqüências ao meio ambiente de suas atividades.

Necessário incluir entre essas formações, as atividades desempenhadas pelos empregados das organizações prestadoras de serviço, com qualquer forma de contrato, conforme o requisito discriminado abaixo:

A organização deve assegurar que qualquer pessoa que, para ela ou em seu nome, realize tarefas que tenham o potencial de causar impacto(s) ambiental(is) significativo(s) identificados pela organização, seja competente com base em formação apropriada, treinamento ou experiência, devendo reter os registros associados. A organização deve identificar as necessidades de treinamento associadas com seus aspectos ambientais e seu SGA. Ela deve prover treinamento ou tomar alguma ação para atender a essas necessidades, devendo manter os registros associados. A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimento(s) para fazer com que as pessoas que trabalhem para ela ou em seu nome esteja consciente:

- a) da importância de se estar em conformidade com a política ambiental e com os requisitos do SGA,
- b) dos aspectos ambientais significativos e respectivos impactos reais ou potenciais associados com seu trabalho e dos benefícios ambientais provenientes da melhoria do desempenho pessoal,
- c) de suas funções e responsabilidades em atingir a conformidade com os requisitos do SGA, e
- d) das potenciais consequências da inobservância de procedimento(s) especificado(s) (ABNT NBR ISO 14001, 2004, p.6).

Nesse aspecto sobressai Cagnin (2000, p.xlvii) como referência, quando sugere que todos os funcionários da organização sejam capacitados, com base na conscientização, considerando os seguintes aspectos:

- da importância de manter conformidade com a política, os procedimentos e os requisitos do SGA;
- do significado dos impactos ambientais, atuais e potenciais, de suas atividades;
- dos benefícios ambientais da implementação de uma melhor performance;
- do papel e responsabilidade de atuação de cada um em casos de emergência, e
- da consequência proveniente de falha nas operações e procedimentos.

Com essas considerações, Cagnin (2000) deixa claro que a necessidade de capacitação depende da compreensão do papel desempenhado por cada função na organização para alcance dos objetivos e metas. Por esse motivo, muitas organizações já estabelecem procedimentos de avaliação das necessidades de treinamento.

### c3) Comunicação

A organização deve estabelecer procedimentos para a comunicação entre os diversos níveis e funções.

A comunicação na organização pode ser interna e externa. A interna busca assegurar para toda a empresa o conhecimento da política, objetivos e aspectos ambientais, além de ser um canal permanente de comunicação entre os organismos de governo. Enquanto que a comunicação externa busca informar a população os objetivos e resultados alcançados pela gestão ambiental, principalmente mediante o atendimento e análise das reclamações, sem perder de vistas a opinião dos usuários/clientes.

Nesse contexto, a norma ISO 14001 estabelece que a organização deve definir, implementar e manter procedimento(s) para:

[...] a) comunicação interna entre os vários níveis e funções da organização;  
b) recebimento, documentação e resposta à comunicações pertinentes oriundas de partes interessadas externas.  
A organização deve decidir se realizará comunicação externa sobre seus aspectos ambientais significativos, devendo documentar sua decisão e implementar método(s) para esta comunicação (ABNT NBR ISO 14001, 2004, p.6-7).

Fica claro, baseado em Harrington e Knight (2001), que a comunicação viabiliza a dinâmica do sistema, e tem como uma das principais funções a definição dos fluxos de informações e a metodologia a ser aplicada para sua difusão.

Os autores também chamam atenção para a importância da tecnologia de informação nesse processo, apesar da norma não exigir tecnologia sofisticada na sua implementação.

Complementando com Cagnin (2000), o processo para informar interna e externamente, sobre as atividades ambientais da organização, deve envolver:

- Comprometimento da Alta Administração com o meio ambiente;

- Preocupações com os aspectos ambientais das atividades, produtos ou serviços da organização;

- Promoção do conhecimento sobre políticas, objetivos, metas e programas ambientais da organização; e

- Informação das partes interessadas, sobre o SGA e o desempenho da organização, quando couber.

#### c4) Documentação

A organização deve definir e manter a documentação necessária para descrever os elementos básicos do SGA, como também indicar a documentação de referência, a partir da seguinte figuração, ilustrada na Figura 4.



Figura 4 - Pirâmide dos documentos do Sistema de Gestão Ambiental  
Fonte: Adaptado de Harrington e Knight (2001).

Reforça-se com o entendimento de Dias (2006) sobre esse requisito, quando afirma a importância do controle da documentação pela empresa, mantendo informações, em papel ou em meio eletrônico para descrever o sistema e orientar sobre os procedimentos adotados.

Diante dessa orientação, merece tomar por base a norma ISO 14001, no que diz respeito à documentação do SGA que aponta a inclusão da:

- a) política, objetivos e metas ambientais;
- b) descrição do escopo do SGA;
- c) descrição dos principais elementos do SGA, sua interação e referência aos documentos associados;
- d) documentos, incluindo registros, requeridos por esta Norma, e
- e) documentos, incluindo registros, determinados pela organização como sendo necessários para assegurar o planejamento, operação e controle eficazes dos processos que estejam associados com seus aspectos ambientais significativos (ABNT NBR ISO 14001, 2004, p.7).

Deve ser destacado o Manual de Gestão Ambiental que é uma compilação da estrutura do sistema, critérios e recomendações para assegurar a implementação correta da gestão ambiental, com vistas a dar conhecimento a todos os empregados das autoridades e responsabilidades pelo SGA.

Complementa essa informação Harrington e Knight (2001), quando mostram a importância de categorizar ou desenvolver a hierarquia dos documentos, com base na política, procedimentos e documentos do SGA, procedimentos operacionais e instruções de trabalho, e documentos; em conformidade com os requisitos definidos pela ISO 14001.

#### c5) Controle de documentos

A organização deve estabelecer procedimentos para o controle da documentação que garanta sua localização, função e atividade da pessoa de referência, revisão sistemática, aprovação pelo(s) responsável(is), publicação da versão atualizada, exclusão dos documentos obsoletos, além da necessidade de uma redação clara e de fácil compreensão.

Nesse aspecto a norma ISO 14001 cita os registros como documento, cujo controle deve obedecer ao estabelecido no requisito 4.5.4. Desse modo, a supracitada norma recomenda que a organização estabeleça, implemente e mantenha procedimento(s) para:

- a) aprovar documentos quanto à sua adequação antes de seu uso;
- b) analisar e atualizar, quando necessário, e reaprovar documentos;
- c) assegurar que as alterações e a situação atual da revisão de documentos sejam identificadas;
- d) assegurar que as versões relevantes de documentos aplicáveis estejam disponíveis em seu ponto de uso;
- e) assegurar que os documentos permaneçam legíveis e prontamente identificáveis;
- f) assegurar que os documentos de origem externa determinados pela organização como sendo necessários ao planejamento e operação do SGA sejam identificados e que sua distribuição seja controlada, e
- g) prevenir a utilização não intencional de documentos obsoletos e utilizar identificação adequada nestes, se forem retidos para quaisquer fins (ABNT NBR ISO 14001, 2004, p. 7).

A documentação deve ser planejada, organizada, controlada e identificável, sendo seu gerenciamento adequado essencial para as normas do sistema, facilitando inclusive o processo de auditoria. Os procedimentos devem prever também definição do cronograma para análise dos documentos.

Mais uma vez é importante destacar Harrington e Knight (2001), quando dizem que muitas organizações possuem sistema informatizado para os documentos, porém todas devem obedecer aos requisitos do SGA. Interessante observar, que devem ser controlados os documentos vigentes, como também os obsoletos, mediante tabela de temporalidade.

#### c6) Controle operacional

A norma ISO 14001 estabelece que a organização deve, conforme procedimento, identificar as operações ambientais de impacto e documentar, com vistas a que essas ações ocorram de forma controlada.

Observa-se ainda, que a equipe responsável pelo acompanhamento ambiental deve definir os procedimentos e instruções de controle operacional, bem como, realizar análise crítica da documentação vigente.

Nesse aspecto, a norma ISO 14001 apresenta a seguinte orientação:

A organização deve identificar e planejar aquelas operações que estejam associadas aos aspectos ambientais significativos identificados de acordo com sua política, objetivos e metas ambientais para assegurar que elas sejam realizadas sob condições especificadas por meio de:

- a) estabelecimento, implementação e manutenção de procedimento(s) documentado(s) para controlar situações onde sua ausência possa acarretar desvios em relação à sua política e aos objetivos e metas ambientais,
- b) determinação de critérios operacionais no(s) procedimento(s), e
- c) estabelecimento, implementação e manutenção de procedimento(s) associado(s) aos aspectos ambientais significativos identificados de produtos e serviços utilizados pela organização e a comunicação de procedimentos e requisitos pertinentes e fornecedores, incluindo-se prestadores de serviço (ABNT NBR ISO 14001, 2004, p. 7-8).

Tomando por base esse requisito, Maimon (1999 *apud* CAGNIN, 2000) reforça esse entendimento quando cita como os principais objetivos das atividades de controle operacional, assim resumidos:

- Identificação das operações e atividades associadas com aspectos ambientais significativos, que devem estar compatíveis com a política, objetivos e metas ambientais da organização;
- Estabelecimento e manutenção de procedimentos documentados, para evitar desvios da política ambiental e dos respectivos objetivos e metas;
- Criação de critérios operacionais de procedimentos relacionados a aspectos ambientais significativos da organização ou dos seus terceirizados, com vistas a facilitar a transmissão das informações desses procedimentos relevantes aos fornecedores e contratantes;
- Controle para prevenção da poluição, por meio do monitoramento e redução das emissões, investimento em melhorias, mediante o controle apropriado e novas tecnologias.

Interessante citar Barbieri (2006), quando destaca a necessidade de incluir no planejamento da operação a manutenção do início até o fim das ações, visando assegurar que as atividades sejam realizadas em condições favoráveis, considerando: procedimentos

documentados com foco na política ambiental, nos objetivos e metas, evitando desvios; participação dos colaboradores na definição de estratégias operacionais; identificação dos impactos ambientais pela organização, fornecedores e prestadores de serviços.

Vale ressaltar, que não existe um número delimitado de procedimentos de controle operacional, uma vez que isto depende das características da gestão de cada organização.

Ainda Barbieri (2006, p.169-170), quando cita a ISO 14004 (Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio) e sugere para facilitar o controle operacional as atividades, sua divisão nas seguintes categorias:

[...] - atividades destinadas a prevenir a poluição e conservar recursos em novos projetos prioritários, modificações de processos e gestão de recursos, propriedade (aquisição, alienação de ativos e gestão patrimonial) e novos produtos e embalagens;  
- atividades de gestão diária para assegurar conformidade com os requisitos internos e externos da organização e garantir sua eficiência e eficácia; e,  
- atividades de gestão estratégicas destinadas a antecipar e atender a novos requisitos ambientais.

#### c7) Preparação e resposta às emergências

Merece destacar que os procedimentos para identificar e atender com precisão as situações de emergência deve ser estabelecido e mantido, como também aqueles pertinentes à prevenção e/ou redução dos impactos ambientais adversos.

Também, os procedimentos dos planos de emergência devem ser sistematicamente revisados e testados, uma vez que é fundamental conhecer as possíveis situações emergenciais e as conseqüências para o ambiente e a saúde humana.

Tais testes são indispensáveis na definição pela organização de uma estrutura, com mecanismos de mobilização dos colaboradores e materiais necessários em caso de risco, acidente ou catástrofe, como também, a indicação das instituições públicas competentes serem envolvidos nessas situações.

No que se refere aos requisitos relativos às emergências, a norma ISO 14001 prevê:

A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimento(s) para identificar potenciais situações de emergência e potenciais acidentes que possam ter impacto(s) sobre o meio ambiente, e como a organização responderá a estes. A organização deve responder às situações reais de emergência e aos acidentes, e prevenir ou mitigar os impactos ambientais adversos associados. A organização deve periodicamente analisar, e, quando necessário seus procedimentos de preparação e resposta à emergência. A organização deve também testar periodicamente tais procedimentos, quando exequível (ABNT NBR ISO 14001, 2004, p.8).

Ressalta-se a colocação de Harrington e Knight (2001), que embora a norma não defina os planos de emergência é fundamental que os mesmos incluam os seguintes itens: a) identificação dos acidentes potenciais; b) procedimentos para atendimento; c) procedimentos de mitigação; d) procedimento para correção e prevenção.

Barbieri (2006) sugere a inclusão dos seguintes itens nos planos de emergência:

- organização e responsabilidade diante da emergência;
- relação das pessoas-chave;
- informações detalhadas sobre os serviços de emergência (ex.: Corpo de Bombeiros);
- identificação dos planos de comunicação interna e externa;
- detalhamento das medidas a serem tomadas para cada tipo de emergência;
- informações sobre os materiais perigosos utilizados pela organização, constando de: formas de manuseio, medidas preventivas, conseqüências de vazamento acidental para o ambiente e a saúde humana, e ações emergenciais;
- planos de treinamento e simulação para verificação da eficácia das medidas.

Merece enfatizar, ser imprescindível treinar os colaboradores, testar e avaliar sistematicamente o plano de emergência para verificar sua adequação as situações adversas, como também após a ocorrência de um evento.

#### d) Verificação

##### d1) Monitoramento e medição

As organizações devem estabelecer procedimentos de controle e medição das operações específicas das atividades de impacto ambiental, como também aqueles que permitam calibrar regularmente e manter vigilância sobre equipamentos e sistemas.

Necessário ainda, documentar e acompanhar a legislação ambiental vigente e mantê-la atualizada. Por outro lado, deve ser avaliado criticamente o atendimento dos requisitos estabelecidos na política ambiental da empresa visando quando necessário identificar oportunidades de melhoria e a eficácia do SGA.

Destaca-se a colocação de Cagnin (2000), quando diz que o monitoramento contínuo reforça a ação preventiva e diminui o número de ações corretivas, porque considera que os problemas identificados devem ser corrigidos na fonte geradora e não no final do processo produtivo.

Nesse aspecto, a norma ISO 14001 trata esse requisito a partir do entendimento de que a organização deve estabelecer, implementar e manter procedimento(s) para monitorar e medir regularmente as operações que possam ocasionar impacto ambiental, além de controlar a documentação para monitorar o desempenho, os controles operacionais e a conformidade com os objetivos e metas ambientais.

Barbieri (2006) indica ser esse processo de monitoramento uma das etapas do ciclo PDCA, representando o C de checar, verificar.

##### d2) Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros

Esse requisito visa evidenciar que o planejado foi executado e obviamente que o Sistema de Gestão Ambiental está funcionando, ou aponta para a necessidade da adoção de medidas corretivas.

A norma ISO 14001 no seu sub-requisito **4.5.2.1**, trata da necessidade da organização ser comprometida com o atendimento aos requisitos legais aplicáveis, e sua sistemática avaliação.

Com base nesse requisito, torna-se fundamental que a organização defina procedimento para avaliação dos requisitos legais, mediante reunião de análise crítica na presença da Alta Administração e demais funções definidas pela direção, visando a adoção de medidas corretivas, preventivas ou oportunidades de melhoria.

#### d3) Não-conformidade, ação corretiva e ação preventiva

Esse requisito da norma ISO 14001 aponta para a ocorrência de situação que comprometa o Sistema de Gestão Ambiental implementado. É crítico dentro da melhoria contínua do SGA, ou seja, algo errado identificado pode significar que existe fragilidade no sistema implementado.

Por esse motivo, a organização deve estabelecer procedimentos que definam responsabilidades e autoridades, objetivando controlar e investigar as não-conformidades identificadas, assim como as ações corretivas ou preventivas indicadas.

As ações corretivas ou preventivas definidas devem ser proporcionais a magnitude dos problemas detectados, cujos registros devem ser mantidos e as medidas acompanhadas.

Baseado nesse entendimento, a norma ISO 14001 indica que a organização deve estabelecer, implementar e manter procedimento(s) para tratar as não-conformidades reais e potenciais, e para executar ações corretivas e preventivas, definidos para:

[...] a) identificar e corrigir não-conformidade(s) e executar ações para mitigar seus impactos ambientais;

- b) investigar não-conformidade(s), determinar sua(s) causa(s) e executar ações para evitar sua repetição;
- c) avaliar a necessidade de ação(ões) para prevenir não-conformidades e implementar ações apropriadas para evitar sua ocorrência;
- c) registrar os resultados da(s) ação(ões) corretiva(s) e preventiva(s) executada(s), e
- d) analisar a eficácia da(s) ação(ões) corretiva(s) e preventiva(s) executada(s) (ABNT NBR ISO 14001, 2004, p.8-9).

Deve haver compatibilidade entre as ações executadas com a magnitude dos problemas e os impactos ambientais encontrados, para assegurar que o compromisso de mudanças assumido pela Alta Administração seja realizado conforme documentado no SGA, quando necessário.

Considera-se ainda de grande relevância, que a organização implemente e registre qualquer mudança nos procedimentos documentados resultantes de ação corretiva ou preventiva, bem como assegure que está definido o(s) responsável(is) pela investigação das não-conformidades identificadas (HARRINGTON; KNIGHT, 2001).

#### d4) Controle de registros

Barbieri (2006, p.173) destaca que a norma ISO 14001 não define registro e que por esse motivo utiliza a definição da ISO 9001 (2000), que diz ser um “documento que apresenta os resultados obtidos ou fornece as evidências de atividades realizadas”.

Com esse entendimento os registros se constituem na base documental de comprovação de implantação do SGA e devem ser mantidos e armazenados em locais protegidos (para evitar avarias, deterioração ou perdas), de modo legível e identificável.

Desse modo, a organização deve estabelecer procedimentos para identificar, conservar e eliminar os registros ambientais, desde sua implantação, treinamentos, resultados das auditorias e análise crítica.

Nesse aspecto a norma do SGA apresenta o requisito de registro, conforme se segue:

A organização deve estabelecer e manter registros para demonstrar conformidade com os requisitos de seu SGA e desta Norma, como também os resultados obtidos. A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimento(s) para a identificação, armazenamento, proteção, recuperação, retenção e descarte de registros. Os registros devem ser e permanecer legíveis, identificáveis e rastreáveis (ABNT NBR ISO 14001, 2004, p.8-9).

Pela sua importância no SGA, os registros devem ser legíveis, facilmente recuperáveis, conservados para evitar sua deterioração, ter sua temporalidade definida (tempo de guarda), e mantidos atualizados para evidenciar a conformidade com os requisitos normativos.

#### d5) Auditoria interna

A organização deve estabelecer e manter procedimento de auditoria detalhado para sua realização no Sistema de Gestão Ambiental, visando:

- verificar que os requisitos da norma estão compatíveis com o SGA implantado;
- assegurar que o SGA está implantado e mantido corretamente;
- verificar se o SGA busca alcançar os objetivos propostos;
- verificar se a organização cumpre os requisitos legais aplicáveis no aspecto ambiental;
- contribuir para a melhoria contínua do sistema implantado;
- divulgar os resultados da auditoria para todos os colaboradores;
- programa de auditoria adequado para as atividades e serviços da organização no aspecto ambiental.

Com essa compreensão destaca-se na norma ISO 14001 o requisito pertinente, que diz:

A organização deve assegurar que as auditorias internas do SGA sejam conduzidas em intervalos planejados para

a) determinar se o SGA

1) está em conformidade com os arranjos planejados para a gestão ambiental, incluindo-se os requisitos desta Norma, e

2) foi adequadamente implementado e é mantido, e

b) fornecer informações à administração sobre os resultados das auditorias.

Programas de auditoria deve(m) ser planejado(s), estabelecido(s), implementado(s) e mantido(s) pela organização, considerando a importância ambiental da(s) operação (ões) e os resultados das auditorias anteriores.

Procedimento(s) de auditoria deve(m) ser estabelecido(s), implementado(s) e mantido(s) para tratar

- das responsabilidades e requisitos para se planejar e conduzir as auditorias,

- da determinação dos critérios de auditoria, escopo, frequência e métodos (ABNT NBR ISO 14001, 2004, p.9).

Nesse aspecto, Harrington e Knight (2001) indicam a abrangência dos programas de auditoria, considerando: atividades e áreas do escopo; responsabilidade na condução das auditorias; comunicação dos resultados; competência dos auditores; e, procedimentos de auditoria.

#### e) Análise pela administração

O processo de análise pela Alta Administração deve ocorrer em intervalos definidos, envolver outros níveis administrativos que possuem responsabilidade direta pelo sistema, com vistas a assegurar sua adequação e eficácia ao sistema implantado no que se refere à gestão ambiental da organização.

Esse requisito está definido na norma ISO 14001, conforme transcrito abaixo:

A alta administração da organização deve analisar o SGA, em intervalos planejados, para assegurar sua continuada adequação, pertinência e eficácia. Análises devem incluir a avaliação de oportunidades de melhoria e a necessidade de alterações no SGA, inclusive da política ambiental e dos objetivos e metas ambientais. As entradas para análise pela administração deve incluir:

a) resultados das auditorias internas e das avaliações do atendimento aos requisitos legais e outros prescritos pela organização,

b) comunicação(ões) proveniente(s) de partes interessadas externas, incluindo reclamações,

c) o desempenho ambiental da organização,

d) extensão na qual foram atendidos os objetivos e metas,

e) situação das ações corretivas e preventivas,

f) ações de acompanhamento das análises anteriores,

g) mudança de circunstâncias, incluindo desenvolvimentos em requisitos legais e outros relacionamentos aos aspectos ambientais, e

h) recomendações para melhoria (ABNT NBR ISO 14001, 2004, p.9-10).

As reuniões sistemáticas de análise crítica com a Alta Administração devem contemplar avaliação da política ambiental, seus objetivos e metas, bem como suas ações estratégicas, tomando por base os resultados das auditorias e o compromisso com a melhoria contínua, uma vez que avalia cada ciclo do planejamento.

Essas reuniões devem obedecer a um período definido, mostrar os resultados obtidos referentes aos requisitos da norma, e aos programas ambientais.

As reuniões para análise pela administração obrigatoriamente devem ser documentadas em ata, pelo responsável operacional do sistema ambiental e distribuída para toda a organização.

Concluindo essa análise, observa-se que a interação dos requisitos da ABNT NBR ISO 14001 (2004) em interface com o licenciamento ambiental ocorre constatada quando se avalia a exigência normativa **4.5.2 Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros**, como critério para as empresas manterem sua certificação, evidenciando que leis, decretos e resoluções ambientais são considerados na implementação da referida norma.

#### 2.4 DESEMPENHO AMBIENTAL DAS EMPRESAS CERTIFICADAS PELA ISO 14001

Constata-se que apesar da norma ISO 14001 não estabelecer requisito específico para o desempenho ambiental<sup>17</sup>, esse pode ser avaliado por meio dos indicadores definidos com base nos objetivos e metas, os quais devem estar em consonância com a política ambiental da empresa.

Deve ser considerado que mesmo sem estabelecer padrões para o desempenho ambiental da empresa, a norma incentiva essa avaliação, ao estimular mudanças nos procedimentos em busca da melhoria contínua, como também pela exigência de conformidade com a legislação ambiental.

---

<sup>17</sup> Desempenho ambiental: resultados mensuráveis da gestão de uma organização sobre seus aspectos ambientais, que pode ser medido com base na política ambiental, nos objetivos e metas ambientais, bem como outros requisitos de desempenho ambiental (ABNT ISO 14001, 2004).

Fortalece esse entendimento Phillip Jr. e Aguiar (2004), que chamam atenção para a necessidade de avaliação do desempenho ambiental, mesmo sem a existência de requisito normativo específico na ISO 14001, com vistas a garantir que a gestão ambiental da empresa esteja compatível com o estabelecido na legislação ambiental e com o atendimento da política definida.

Complementando, Epelbaum (2004) mostra que mesmo a norma ISO 14001 não exigindo avaliação do desempenho ambiental, proporciona ferramenta mediante o ciclo PDCA (Planejar / Executar / Verificar / Agir) que contribui na identificação de problemas e oportunidades de melhoria, além de agregar novos valores que colaboram com a gestão estratégica da organização e permite maior visibilidade aos resultados alcançados.

Phillip Jr, e Aguiar (2004, p.845) colocam ainda, que o gerenciamento dos aspectos ambientais segundo a norma ISO 14001 resulta em benefícios para a organização, dentre os quais destacam a “diminuição da exposição a sanções legais, a melhoria da imagem junto ao público, a redução de desperdícios, a melhoria do desempenho ambiental, a redução de custos e as possíveis conseqüências de incidentes e acidentes quanto à responsabilidade civil”.

Tais motivos vêm estimulando as empresas, cada vez mais, a demonstrar um desempenho ambiental satisfatório, proporcionado pelo controle dos impactos de suas atividades sobre o meio ambiente com vistas, dentre outros interesses, a competir no mercado internacional.

A seguir serão apresentadas algumas posições referentes à avaliação do desempenho ambiental da empresa, visando favorecer um entendimento mais consistente sobre a importância de sua aplicação na atuação ambiental da organização.

Sobre esse aspecto, Goke e Igenes Neto (2006) chamam atenção que a avaliação do desempenho ambiental ocorre independente da certificação ambiental, mas é necessário o cumprimento da legislação e da política ambiental estabelecida pela empresa. Apontam ainda ser essencial a presença do Estado nas questões ambientais como agente regulador, estabelecendo diretrizes e políticas públicas com finalidade de ordenar as ações governamentais em matéria ambiental.

Contrariamente, Roche (2007) afirma que há uma grande distância entre a certificação ISO 14001 e o desempenho ambiental, pois o gerenciamento ambiental proposto na norma não está baseado em estratégia ambiental moderna, e sim em um modelo focado no atendimento à legislação, o gerenciamento dos resíduos gerados e a administração dos impactos ambientais das atividades.

Interessante ainda, quando aponta que a estratégia ambiental moderna pressupõe a adoção da Produção Limpa e da Inovação, que são as bases do gerenciamento ambiental de alto desempenho. Nessa perspectiva indica que a melhor alternativa econômica é a eliminação e não o gerenciamento dos impactos ambientais, como também aponta para a Produção Limpa como modelo sustentável do ponto de vista econômico, ambiental e social.

Castro, Morel, Leão e Sellitto (2005) indicam a importância da definição de um método que viabilize a medição do desempenho ambiental, para o qual é fundamental o estabelecimento de indicadores inclusive aqueles vinculados as ações antrópicas e a evolução tecnológica, sendo o seu monitoramento imprescindível para as organizações acompanharem o seu comportamento ambiental e adotar medidas preventivas ou corretivas quando necessárias.

Por fim, acredita-se que a norma ISO 14001 fornece todas as ferramentas para que as empresas certificadas realizem sistematicamente avaliação de desempenho ambiental, independente de não ser uma exigência normativa, uma vez que sua aplicação contribui na construção das bases necessárias para assegurar uma gestão sustentável.

Em seguida é apresentado o capítulo I.3, que trata do licenciamento ambiental enquanto instrumento de comando-controle, e cuja interface com a certificação ambiental é o interesse da análise desenvolvida no estudo de caso tratado nos capítulos II.1, II.2 e II.3 desta dissertação.

### 3 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

#### 3.1 ASPECTOS TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

##### Brasil

Os primeiros instrumentos de regulação ambiental no Brasil datam da década de 1930, quando foram criados o Código de Águas (BRASIL, 1934) e a Lei de Proteção à Fauna Aquática (BRASIL, 1938). Posteriormente evoluiu-se para uma série de outras legislações, dentre as quais o Código Florestal (BRASIL, 1965), Código Nacional de Saúde (BRASIL, 1954), Lei de Proteção à Fauna (BRASIL, 1967a) e a instituição da Política Nacional de Saneamento Básico e a criação do Conselho Nacional de Controle da Poluição Ambiental (BRASIL, 1967b).

Em 1973, logo após a 1ª Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo em 1972, foi criada a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA) vinculada a Presidência da República, com o objetivo de

[...] monitorar as transformações do meio ambiente, assessorar os órgãos e entidades incumbidas da conservação ambiental, colaborar com os órgãos responsáveis pelo controle ambiental, promover em escala nacional a educação ambiental e estabelecer normas e padrões de preservação dos recursos ambientais, em especial dos recursos hídricos (Bursztyn, 2006, p.87).

A criação da SEMA motivou os governos de São Paulo e Rio de Janeiro a criarem suas agências ambientais, dando início à atuação dos Estados na gestão ambiental de seus territórios.

Na Bahia, foi criada a Coordenação de Recursos Ambientais, em abril de 1981, no âmbito do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento (CEPED), vinculado à Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia (SEPLANTEC). Essa deu origem ao Centro de Recursos Ambientais (CRA), autarquia criada em 1983, vinculada inicialmente à mesma secretaria e a partir de 2002, à Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH).

No início da década de 1970, por exigências internacionais, alguns grandes projetos foram submetidos a estudos ambientais, obedecendo às normas e padrões das agências internacionais, já que o Brasil não dispunha de normas ambientais próprias (ARAÚJO, 2006).

Posteriormente, o licenciamento ambiental passou a ser realizado, porém voltado apenas para a indústria, sendo que nos anos 1980 passou a abrange projetos de atividades urbanísticas, irrigação, obras hidráulicas, estradas, aeroportos e usinas termoelétricas. (BURSZTYN; BURSZTYN, 2006). A década de 1980 marca uma época em que os problemas ambientais deixaram de ser tratados isoladamente e passaram a ser compreendidos como problemas globais.

Em 1981 foi estabelecida a Política Nacional de Meio Ambiental (PNMA), mediante a Lei nº 6.938 (BRASIL, 1981), de 31 de agosto de 1981, que representou uma mudança significativa no tratamento das questões ambientais, em nível nacional.

A Política Nacional de Meio Ambiental estabelece conceitos, princípios, objetivos, instrumentos e penalidades, e cria o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)<sup>18</sup>.

O SISNAMA é constituído por um órgão superior - o Conselho do Governo; órgão consultivo e deliberativo - o CONAMA; órgão central - o Ministério do Meio Ambiente; órgão executor – o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); órgãos seccionais e locais: os órgãos estaduais e municipais de meio ambiente, responsáveis pela gestão ambiental em suas respectivas jurisdições, naquilo que não é definido como competência exclusiva da União.

O CONAMA foi um grande avanço para o país, que passou a contar com um fórum participativo composto pelos três níveis de governo e diferentes segmentos da sociedade, com competência para discutir e deliberar sobre questões relacionadas à gestão ambiental.

---

<sup>18</sup> CONAMA tem a responsabilidade, dentre outras, de acompanhar a execução do Programa Nacional de Meio Ambiente (PNMA), além das competências.

São instrumentos de planejamento, comando-controle, econômicos e de participação social, da Política Nacional de Meio Ambiente:

1. estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;
2. zoneamento ambiental;
3. avaliação de impactos ambientais;
4. licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;
5. incentivos à produção e instalação de equipamentos e criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;
6. criação de espaços territoriais especialmente protegidos;
7. Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente;
8. Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;
9. penalidades disciplinares ou compensatórias para as infrações ambientais;
10. instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente a ser divulgado anualmente pelo IBAMA;
11. garantia da prestação de informações relativas ao meio ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes;
12. Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras de recursos ambientais, e
13. Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FND)

Merece salientar a importância desses instrumentos na política ambiental, com destaque para o licenciamento pelo seu caráter preventivo, e a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) por pautar as questões socioeconômicas no processo decisório.

Importante registrar que a Lei nº 6.938 (BRASIL, 1981), artigo 10, e o Decreto nº 99.274 (BRASIL, 1990), de 6 de junho de 1990, artigo 17, definem as atividades ou empreendimentos com potencial poluidor ou consumidor de recursos naturais que estão sujeitas ao licenciamento ambiental, pelos órgãos de meio ambiente dos estados. Além de definir as competências que cabem ao IBAMA, responsável pelas atividades e obras com significativo impacto ambiental, no âmbito regional ou nacional, com países limítrofes, no mar territorial, na plataforma continental ou em zona econômica exclusiva (terras indígenas, Unidades de Conservação da União).

A Constituição Federal (BRASIL, 1988) significou um avanço na gestão ambiental, notadamente pelo capítulo VI, que trata especificamente sobre meio ambiente e incorpora o conceito de desenvolvimento sustentável. Interessante destacar o artigo 225 que diz que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988). Nesse mesmo artigo, os incisos IV e V descrevem os pontos a serem observados quanto ao licenciamento ambiental:

- IV – exigir, na forma de lei, para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;
  - V – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;
- [...]

Além de definir responsabilidades ao poder público, conforme os incisos destacados, Barbieri (2006) aponta a Constituição Federal como inovadora por estabelecer o aproveitamento racional dos recursos como um dos requisitos para caracterizar a função social da propriedade rural; além da inclusão dos sítios ecológicos como elementos do patrimônio cultural.

Em 1989 foi criado o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que absorveu as competências da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), da Superintendência de Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE) e da Superintendência da Borracha (Sudhevea).

Em 1990 foi criada a Secretaria Especial de Meio Ambiente da Presidência da República, que em 1992 transformou-se no Ministério do Meio Ambiente (MMA), tornando-se em 1995 no Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, cuja denominação de Ministério do Meio Ambiente retornou em 1999.

Em junho de 1992 foi realizada no Rio de Janeiro a Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, considerada um marco ambiental, cujo evento contou com a participação de 170 países, que resultou dentre outras recomendações no desenvolvimento da Agenda 21<sup>19</sup>.

Destaca-se a Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, que estabelece regras para descentralização do licenciamento, define os mecanismos, procedimentos e competências para atividades e empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental, além de contribuir para que os estados e municípios adotem medidas de modo a viabilizar o licenciamento ambiental (CONAMA, 1997).

Com base nessa resolução, Bursztyn e Bursztyn (2006) apontam instrumentos que simplificam, descentralizam e agregam parcerias ao setor público no âmbito ambiental, conforme segue:

- Automonitoramento, instrumento formal em que os empreendedores licenciados declaram sua condição ambiental, níveis de emissão, grau de cumprimento das exigências estabelecidas, facilitando ao poder público planejar campanhas de fiscalização por amostragem;

---

<sup>19</sup> Agenda 21 é um documento aprovado durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92), contendo compromissos acordados pelos países signatários do desenvolvimento sustentável, que assumiram o desafio de incorporar este conceito em suas políticas públicas (adaptação do MMA/PNUD, 2000).

- Elaboração de Termos de Referência Específicos, facilita o pós-licenciamento, devido os parâmetros monitorados coerentes com cada realidade;
- Simplificação de procedimentos, mecanismos simplificados para empreendimentos de menor impacto evitando dar tratamento igual aos de grande e excepcional porte;
- Avaliação de Planos e Programas, a avaliação global de grandes empreendimentos, agregando-os no meio natural que estará localizado;
- Disponibilização de informações em *site* da Internet, acesso às informações rápidas sobre o processo de licenciamento ambiental, as exigências a serem cumpridas e os procedimentos necessários, como também, permitir a comunidade fazer o acompanhamento ambiental do empreendimento.

Outro marco importante foi a Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, Lei de Crimes Ambientais (BRASIL, 1998), que trata sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Com base na referida lei tornou-se obrigatório o licenciamento ambiental dos empreendimentos ou atividades efetivas ou potencialmente degradadoras, e o seu não cumprimento pode ser considerado crime ambiental.

Importante citar Bursztyn e Bursztyn (2006) quando mostram que atualmente no Brasil busca-se o aprimoramento do processo de licenciamento ambiental, mediante estratégias de descentralização com o fortalecimento das instituições responsáveis pela execução da política ambiental, como também a municipalização.

## Bahia

Na Bahia o processo histórico do licenciamento ambiental tem como marco a Lei Estadual nº 3.163 (BAHIA, 1973), de 4 de outubro de 1973, que criou na Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia (SEPLANTEC), o Conselho Estadual de Proteção Ambiental (Cepam), tornando-se o primeiro estado brasileiro a contar com um conselho ambiental. O Cepam um órgão consultivo, normativo e deliberativo, constituído por dez membros, sendo sete representantes do poder público e três da sociedade civil, funcionando

basicamente como órgão normativo em consonância com a legislação. Em 1989 o Cepram converteu-se no Conselho Estadual de Meio Ambiente (Cepram). Esse Conselho até a década de 80 tinha a responsabilidade pela execução da política ambiental, aplicando o método de regulação direta **comando e controle**<sup>20</sup>.

A criação do Cepram foi motivada pela implantação do Pólo Petroquímico, no município de Camaçari, que teve as primeiras unidades industriais instaladas em 1974, ainda sob efeito da Iª Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, o que acelerou esses novos empreendimentos no estado da Bahia.

Importante ressaltar, que a lei que instituiu o Cepram já sinalizava para a importância das representações municipais serem ouvidas sobre os problemas ambientais locais, na época restrito ao combate à poluição, ou seja, mostra o entendimento sobre a necessidade de envolver a instância municipal nas questões relativas ao meio ambiente.

Em 3 de novembro de 1980 foi promulgada a Lei Estadual nº 3.858, que instituiu a Política Estadual de Meio Ambiente (BAHIA, 1990), instrumento legal orientador da gestão ambiental, que estabeleceu o Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais (SEARA), criando mecanismos para a implementação da política ambiental do estado.

O SEARA criado com a finalidade de promover a conservação, defesa e melhoria do ambiente, em benefício da qualidade de vida e acolheu como órgão superior o existente Cepram. Na referida Lei estão definidas as competências do SEARA, dentre os quais destaca-se

- [...] - formular a política ambiental para o Estado, estabelecendo as diretrizes, normas e medidas necessárias à conservação, defesa e melhoria do ambiente;
- exercer o poder de polícia preventivo-corretivo inerente à defesa para localização, implantação e funcionamento de atividades potencialmente degradantes do ambiente; e,
- expedir as licenças para localização, implantação e funcionamento de atividades potencialmente degradantes do ambiente (SOUZA, 2003).

---

<sup>20</sup> Comando e controle, instrumento que objetivam alcançar as ações que degradam o meio ambiente, limitando ou condicionando o uso de bens, a realização de atividades e o exercício de liberdades individuais em benefício da sociedade como um todo (BARBIERI, 2006, p.61)

Agra Filho *et al.* (2003) avaliam que a abordagem de comando e controle na década de 80 foi insuficiente para garantir a qualidade ambiental, cuja fragilidade foi identificada pelas ONGs ambientalistas, organismos financiadores. Tal comprometimento do modelo de gestão levou a busca de novos mecanismos como auto-regulamentação e instrumentos econômicos.

Em 3 de março de 1983 foi criado como órgão executor do SEARA, o Centro de Recursos Ambientais (CRA), mediante a Lei Delegada nº 31 (BAHIA, 1983a), que funcionava também como Secretaria Executiva do Cepram. O primeiro Regimento do CRA foi aprovado pelo Decreto Estadual nº 29.685, de 22 de junho de 1983 (BAHIA, 1983b), dispondo sobre:

a) natureza - autarquia com personalidade financeira e patrimônio próprio, vinculada à Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia (SEPLANTEC);

b) competência - avaliação da qualidade ambiental e dos impactos das atividades com repercussão sobre a qualidade ambiental com base em análise prévia de projetos específicos e de laudos técnicos, fiscalização das atividades degradantes do ambiente e aplicação das penalidades cabíveis e realização de estudos visando definir e delimitar áreas para o aproveitamento e conservação dos recursos naturais.

Nesse contexto, segundo Souza (2003), o SEARA foi constituído por: órgão superior o Cepram, órgão executor o CRA e órgãos setoriais os demais órgãos do poder público estadual, assim como os instrumentos de controle criados para a gestão e proteção do meio ambiente tiveram um importante papel no desenvolvimento e fortalecimento ambiental do estado.

A Constituição Estadual (BAHIA, 1989), assim como na Constituição Federal (BRASIL, 1988), conta com o capítulo VIII voltado especificamente para o meio ambiente. Destaca-se o artigo 213, o qual define que cabe ao estado instituir "um sistema de administração de qualidade ambiental, proteção, controle e desenvolvimento do meio ambiente e uso adequado dos recursos naturais para organizar, coordenar e integrar as ações da administração pública e da iniciativa privada, assegurada a participação da coletividade" (BAHIA, 1989).

O Conselho Estadual de Meio Ambiente (Cepam) foi alterado pela Lei nº 6.529 (BAHIA, 1993), de 29 de dezembro de 1993, e as dificuldades encontradas na execução da política ambiental foi parcialmente sanada com a reestruturação do Cepam (fixou a representação tripartite e paritária do poder público, das entidades ambientalistas e demais representações da sociedade civil, no conjunto de 15 membros), voltada para propiciar maior agilidade às ações do CRA, além do desenvolvimento de política de descentralização, visando incorporar a dimensão ambiental nos empreendimentos públicos ou privados, como também, o fortalecimento dos instrumentos de controle preventivo, por meio de ações de Educação Ambiental.

A representação dos movimentos ambientalistas nesse Conselho foi um grande avanço no sentido de propiciar maior legitimidade às decisões e de ampliar o debate das questões ambientais do estado.

Interessante registrar que a Lei nº 6.529 (BAHIA, 1993) foi posteriormente incorporada pela Lei nº 7.799 (BAHIA, 2001b), de 7 de fevereiro de 2001, também revogada pela vigente Lei nº 10.431(BAHIA, 2006), de 20 de dezembro de 2006.

Entre os anos de 1995 e 1997 foi incorporado à lei vigente um novo instrumento de auto-regulação denominado de Autocontrole Ambiental, constituído pela Auto-Avaliação para o Licenciamento Ambiental (ALA) e pela Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA), a ser detalhado posteriormente.

Necessário entender o Autocontrole ambiental como um instrumento que busca envolver todos os funcionários da empresa pública ou privada, no gerenciamento dos aspectos e impactos ambiental inerentes à sua atividade.

Em 20 de dezembro de 2002, pela Lei Estadual nº 8.538 (BAHIA, 2002), foi criada a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH), tendo por finalidade formular e executar a política estadual de ordenamento ambiental, de desenvolvimento florestal e de recursos hídricos.

A SEMARH, teve o seu regimento aprovado pelo Decreto Estadual nº 8.419 (BAHIA, 2003), de 14 de janeiro de 2003, um marco para a gestão ambiental da Bahia, reunindo na mesma Secretaria os órgãos executores do SEARA, o Centro de Recursos Ambientais (CRA), a Superintendência de Recursos Hídricos (SRH) e a Companhia de Engenharia Rural da Bahia (CERB).

Em 20 de dezembro de 2006, passou a vigorar a Lei Estadual nº 10.431 (BAHIA, 2006) que dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do estado da Bahia, que visa “assegurar o desenvolvimento sustentável e a manutenção do ambiente propício à vida, em todas as suas formas, a ser implementada de forma descentralizada, integrada e participativa”.

A referida lei em seu capítulo II apresenta mudanças referentes ao Cepram definido como órgão superior do Sistema Estadual de Administração de Recursos Ambientais (SEARA), de caráter consultivo, normativo, deliberativo e recursal, integrante da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, que tem por finalidade deliberar sobre diretrizes, políticas, normas e padrões para a preservação e conservação dos recursos naturais.

Apenas para complementar a atualização sobre o Cepram, a Lei nº 10.431 (BAHIA, 2006) apresentou novas alterações sobre o Conselho, no qual se destaca o artigo 148 que apresenta a sua nova constituição, composta por sete representantes do Poder Público estadual; sete representantes da sociedade civil; e, sete representantes do setor produtivo, ou seja, a composição anterior apesar de tripartite e paritário era constituída por cinco representantes de cada segmento.

Deve ser destacado nela o estabelecimento das competências pertinentes ao Cepram, dentre as quais são citadas:

- [...] - acompanhar e avaliar a execução da Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade e estabelecer diretrizes complementares, normas e medidas necessárias para a sua atualização e implementação;
- estabelecer diretrizes, normas, critérios e padrões relativos ao uso, controle e manutenção da qualidade do meio ambiente;
- estabelecer normas e diretrizes para o licenciamento ambiental;
- expedir licença de localização para empreendimentos e atividades de grande e excepcional porte, e daqueles potencialmente causadores de significativa degradação

ambiental, conforme definido em regulamento, podendo delegar estes licenciamentos ao órgão ambiental competente; [...] (BAHIA, 2006).

Interessante ressaltar que essa lei estabelece diretrizes para a implantação da política ambiental, sobre o qual se enfatiza o artigo 4, inciso V, que trata do autocontrole ambiental, definido como “o estabelecimento de mecanismos de prevenção de danos ambientais e de responsabilidade sócio ambiental pelos empreendedores, públicos ou privados, e o fortalecimento do autocontrole nos empreendimentos e atividades com potencial de impacto sobre o meio ambiente”, cujo aspecto do autocontrole é objeto deste estudo.

Pautada nessa conceituação, a Lei nº 10.431 (BAHIA, 2006), capítulo VIII, trata do autocontrole ambiental, no artigo 54, que indica os envolvidos nesse instrumento conforme segue:

As pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, que exerçam atividades que utilizem recursos ambientais ou consideradas efetiva ou potencialmente degradadoras do meio ambiente, deverão, na forma do regulamento, adotar o autocontrole ambiental por meio de sistemas que minimizem, controlem e monitorem seus impactos, garantindo a qualidade ambiental.

Destaque para a Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA) referendada no artigo 55 da lei ambiental vigente, que apresenta as exigências necessárias para implementação desse instrumento, descrita a seguir:

Para a implementação do autocontrole ambiental deverá ser constituída nas instituições públicas e privadas a Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA), com o objetivo de coordenar, executar, acompanhar, avaliar e pronunciarem-se sobre os programas, planos, projetos, empreendimentos e atividades potencialmente degradadoras desenvolvidas no âmbito de sua área de atuação (BAHIA, 2006).

Observa-se na definição dos objetivos da CTGA, que na aplicação dessa ferramenta o respeito aos princípios da co-responsabilidade está presente e são eles essenciais nas decisões ambientais, seja pela incorporação dos compromissos assumidos pelas empresas, ou pela parceria com o órgão responsável pela execução da política ambiental.

Interessante citar Assunção (2006), quando diz que a política do CRA tenta equacionar problemas do licenciamento ambiental, apoiando empreendedores nas atividades de pós-

licenciamento. Ratifica-se essa afirmação por reconhecer que o acompanhamento, ou seja, o monitoramento dos empreendimentos licenciados representa a fase mais crítica da autarquia, e que caso não se dispusesse de instrumento como a CTGA o licenciamento no Estado estaria comprometido.

### 3.2 CO-RESPONSABILIDADE DO SEGMENTO EMPRESARIAL NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Interessante iniciar essa abordagem com Bursztyn e Bursztyn (2006), quando apresentam os obstáculos na execução do licenciamento ambiental brasileiro, sobre o qual atribuem essa fragilidade à institucionalização da gestão ambiental pelos estados, que vem provocando dentre outras conseqüências na evasão de recursos humanos, excesso de burocracia e conflitos interinstitucionais, que refletem diretamente no acompanhamento das condicionantes, no controle das práticas vigentes para as atividades ou empreendimentos, além de fragilizar programas de monitoramento e fiscalização.

Esses autores avaliam ainda como uma das maiores causas para uma gestão ambiental eficaz, a fragilidade do poder público provocada pelas freqüentes mudanças dos dirigentes das agências governamentais.

Nesse contexto, o modelo de gestão adotado na Bahia incorpora o processo de autocontrole ambiental, fundamental porque fortalece a gestão ambiental<sup>21</sup>, e compartilha a responsabilidade ambiental do setor público com empresas de qualquer ramo de atividade ou porte.

Nesse aspecto de responsabilidade ambiental, interessante citar o princípio da Atuação Responsável (*Responsible Care*), cuja metodologia de gestão foi inicialmente aplicada apenas pelas indústrias químicas e conquistou adeptos, porque à medida que as empresas assumem responsabilidades aumenta sua eficiência e aceitabilidade pela sociedade, mediante o comprometimento público no fortalecimento das organizações comunitárias.

---

<sup>21</sup> Gestão ambiental conjunto de ações que envolvem políticas públicas, o setor produtivo e a comunidade, com vistas ao sustentável e racional uso dos recursos ambientais (BURSZTYN; BURSZZTYN, 2006).

Segundo a Associação Brasileira da Indústria Química (ABQUIM), o Programa Atuação Responsável foi desenvolvido para promover o aperfeiçoamento da gestão das empresas químicas brasileiras e de sua cadeia de valor, de forma a assegurar sua sustentabilidade, bem como contribuir para a permanente melhoria da qualidade de vida da sociedade. É considerado um programa com contribuições para solucionar problemas ambientais, conforme cita Valle (2002, p.32) “enfoque proativo, busca de melhoria contínua, antecipando-se à própria legislação, e visão sistêmica que abarca, em um mesmo programa, as preocupações com segurança, saúde ocupacional e meio ambiente”.

Nesse aspecto, pode-se transportar da atuação responsável para o autocontrole ambiental pela questão do comprometimento, uma vez que esses instrumentos utilizados pelas empresas da indústria química como de outro ramo de atividade, exigem a inclusão no seu processo produtivo mecanismos de controle ambiental.

Nessa questão do controle ambiental, buscando-se Ogata (2001) quando apresenta as diretrizes da política ambiental no estado da Bahia, com base na Lei nº 7.799, de 7 de fevereiro de 2001, da qual ressalto “VII - a adoção de mecanismos de autocontrole pelos empreendimentos ou atividades com potencial de impacto, como forma de compartilhar a gestão ambiental com o Poder Público” (BAHIA, 2001b), para mostrar que antes mesmo de ser instituída a citada Lei no estado da Bahia o CRA já considerava na sua gestão os princípios da atuação responsável e da co-responsabilidade, o que motivou a aplicação do autocontrole ambiental pelas empresas quando ainda não era obrigatório.

A cooperação e participação na gestão ambiental foram fundamentais na aplicação do instrumento de autocontrole ambiental na Bahia, no qual instituições públicas ou privadas, utilizadoras de recursos ambientais ou consideradas efetiva ou potencialmente degradadoras, devem adotá-lo nas práticas e mecanismos que minimizem, controlem e monitorem os impactos ambientais resultantes da atividade, visando a melhoria contínua de seu desempenho ambiental.

A implementação do autocontrole ambiental requer a constituição da CTGA - Comissão Técnica de Garantia Ambiental; a elaboração do RTGA - Relatório Técnico de Garantia Ambiental, da ALA - Auto-avaliação para o Licenciamento Ambiental, e da Política

Ambiental (missão, visão, valores; compromisso com a melhoria contínua); o Balanço Ambiental: balanço anual do desempenho ambiental da empresa; a Automonitoragem: relatório mensal, apresentado ao CRA, contendo os parâmetros monitorados, frequência e resultados.

Importante a colocação de Assunção (2006) quando afirma que o autocontrole ambiental como ferramenta da Renovação da Licença de Operação (RLO) se caracteriza pela operacionalização de **práticas e mecanismos** que tendem a convergir com aquelas que necessariamente devem estar previstas nas condicionantes das licenças ambientais.

Interessante essa afirmação quando se observa que na aplicação do instrumento autocontrole é fundamental a CTGA, pelo seu papel de catalisador das diretrizes ambientais da empresa, buscando avaliar, acompanhar e promover o desempenho ambiental, evidenciado mediante a obrigatoriedade de elaborar anualmente o Relatório Técnico de Garantia Ambiental (RTGA), e na fase de Renovação da Licença de Operação (RLO) ou da Licença de Alteração (LA), deve ser apresentada a Auto-avaliação para o Licenciamento Ambiental (ALA), como parte integrante do processo. Ênfase esse procedimento para mostrar que esse instrumento fortalece o compartilhamento junto aos órgãos executores da política ambiental, e aumenta a responsabilidade empresarial na gestão ambiental.

O Decreto Estadual nº 9.967 (BAHIA, 2001a), de 5 de junho de 2001, artigo 210, trata da obrigatoriedade de criação da CTGA pelas empresas públicas e privadas, de médio, grande e excepcional porte, com as seguintes atribuições:

- I** - analisar, avaliar e pronunciar-se sobre o desempenho ambiental da atividade;
- II** - acompanhar e observar a legislação ambiental;
- III** - coordenar a elaboração dos estudos ambientais necessários para o licenciamento ambiental de projetos ou atividades sob a sua responsabilidade;
- IV** - realizar o estudo ambiental denominado Auto-avaliação para o Licenciamento Ambiental - ALA, de acordo com o Termo de Referência aprovado pelo CRA, na fase de renovação da Licença de Operação ou de Alteração da atividade;
- V** - acompanhar a licença ambiental da atividade, avaliando e controlando os prazos para o cumprimento dos condicionantes, bem como o prazo de validade da respectiva licença;
- VI** - pronunciar-se previamente sobre os condicionantes a serem estabelecidos pelo CRA ou pelo Cepram na licença ambiental;
- VII** - comunicar ao CRA, de imediato, as situações anormais e/ou emergenciais que possam provocar qualquer forma de degradação do meio ambiente e apresentar, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, relatório preliminar com estimativa

qualiquantitativa do material derramado, bem como as providências tomadas para apuração, solução e minimização do impacto causado.

**VIII** - apresentar ao CRA, nos quinze (15) dias seguintes à comunicação prevista no inciso anterior, relatório conclusivo da ocorrência, relacionando causas, quantidades, extensão do dano e providências adotadas.

**IX** - acompanhar os técnicos credenciados do CRA, durante as inspeções técnicas, prestando as informações necessárias e promovendo os meios adequados à realização da vistoria;

**X** - verificar a procedência de denúncias referentes à atividade, apurar responsabilidades e implantar as medidas necessárias para a correção das irregularidades;

**XI** - apresentar ao CRA os relatórios mensais de automonitoragem, conforme condicionado na licença ambiental da atividade;

**XII** - pesquisar e manter-se informado sobre o desenvolvimento de tecnologias mais limpas pertinentes à atividade;

**XIII** - apresentar ao CRA, anualmente, até o último dia do mês de fevereiro, o Relatório Técnico de Garantia Ambiental – RTGA, contendo: a) resumo das principais ações da CTGA no ano anterior; b) atas das reuniões ocorridas no período anual; c) demonstrativos do desempenho ambiental da atividade, ilustrados com gráficos e planilhas; d) situação dos condicionantes da licença em vigor, dentre outras informações relevantes;

**XIV** - colaborar com a execução da política ambiental do estado, por meio da implementação de planos, programas e projetos ambientais que contribuam para a promoção da conscientização ambiental pública;

**XV** - acompanhar a formulação da Política Ambiental da Empresa, por parte da alta administração e propor a sua revisão de acordo com os objetivos e metas estabelecidos;

**XVI** - promover e coordenar programa interno sistemático de educação ambiental;

**XVII** - dar conhecimento aos empregados diretos ou indiretos sobre a situação ambiental da atividade e promover a atuação destes de forma ambientalmente responsável;

**XVIII** - comunicar-se com as partes interessadas frente às questões ambientais inerentes à atividade;

**XIX** - responsabilizar-se por toda documentação encaminhada ao CRA, com a devida assinatura do Coordenador da CTGA, acompanhada do seu registro no Conselho de Classe.

A CTGA deve ser formada por técnicos que desempenhem as suas atividades profissionais na unidade objeto da licença ambiental, devendo ser constituída em reunião de diretoria, registrada em ata registrada em Cartório de Títulos e Documentos da Comarca.

Acredita-se que fortaleça o princípio do autocontrole a exigência na Política Ambiental do Estado de que todos os órgãos do SEARA, insiram no seu planejamento e atividades a variável ambiental, conforme Decreto Estadual nº 9.967, artigo 211, que diz

Todos os órgãos setoriais integrantes do SEARA, deverão constituir suas CTGAs, com a finalidade de acompanhar e avaliar a incorporação dos aspectos ambientais em seus planos, programas, projetos e atividades, identificando as conseqüências e repercussões ambientais a eles associadas (BAHIA, 2001a).

Diante dessas iniciativas que propiciam o fortalecimento da gestão ambiental, serão apontados dentre outros instrumentos o autocontrole e a certificação pela norma ISO 14001. Sobre esses instrumentos deve ser citada Assunção (2006) quando apresenta junto a outras vantagens das empresas certificadas, a facilidade no processo de Renovação da Licença de Operação (RLO), conforme segue:

- adoção voluntária de medidas preventivas e de monitoramento ambiental pela própria direção da empresa;

- redução de risco de acidentes ambientais;

- redução de desperdícios de insumos utilizados no processo produtivo;

- facilidade na Renovação da Licença de Operação (RLO) em função de registro de acompanhamento sistemático das atividades da empresa, que deve ser monitorada periodicamente pelo CRA.

### 3.3 PROCEDIMENTOS DE LICENCIAMENTO NO ESTADO DA BAHIA

Os procedimentos para o licenciamento ambiental a seguir apresentados estão baseados na Lei nº 10.431 (BAHIA, 2006), capítulo VII que trata do licenciamento ambiental, sobre o qual se destaca o artigo 43 que define Licença Ambiental como

[...] ato administrativo por meio do qual o órgão ambiental competente avalia e estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, para localizar, instalar, operar e alterar empreendimentos ou atividades efetivas ou potencialmente degradadoras.

Com base nesse entendimento sobre licenciamento ambiental será apresentada abaixo uma síntese das exigências descritas na citada lei:

- É obrigatório o licenciamento ambiental na localização, implantação, operação e alteração de empreendimentos e atividades que utilizem recursos ambientais;

- O licenciamento ambiental poderá ocorrer mediante Licença Ambiental, Autorização Ambiental ou Termo de Compromisso de Responsabilidade Ambiental;

#### I. Licença Ambiental

- O procedimento de licenciamento ambiental leva em consideração a natureza, o porte dos empreendimentos e atividades, as características do ecossistema e a capacidade de suporte dos recursos ambientais envolvidos.

- Tipos de Licença Ambiental: Licença Simplificada, Licença de Localização, Licença de Implantação, Licença de Operação, Licença de Alteração.

- Licenças ambientais emitidas pelo Cepram, ressaltando que inclui também a primeira licença de empreendimentos irregulares:

- Licença de Localização (LL): concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

- Licenças ambientais emitidas pelo órgão ambiental:

- Licença de Implantação (LI): concedida para a implantação do empreendimento ou atividade, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionamentos;
- Licença de Operação (LO): concedida para a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das exigências constantes das licenças anteriores e estabelecimento das condições e procedimentos a serem observados para essa operação;

- Licença de Alteração (LA): concedida para a ampliação ou modificação de empreendimento, atividade ou processo regularmente existentes;
- Licença Simplificada (LS): concedida para empreendimentos classificados como de micro ou pequeno porte, excetuando-se aqueles considerados de potencial risco à saúde humana.

Deve ser destacado, que em qualquer fase do licenciamento ambiental os conselheiros do Cepam poderão avocar o processo para análise.

- Procedimentos especiais para o licenciamento ambiental, de acordo com a localização, natureza, porte e características dos empreendimentos e atividades, conforme segue:

- Procedimentos Simplificados, em caso de expedição isolada ou sucessiva das licenças;
- Expedição de licenças conjuntas para empreendimentos similares, vizinhos ou integrantes de pólos industriais, agrícolas, projetos urbanísticos ou planos de desenvolvimento já aprovados pelo órgão governamental competente, desde que definida a responsabilidade legal pelo conjunto de empreendimentos e atividades;
- Procedimentos Simplificados para a concessão da Licença de Alteração (LA) e da renovação da Licença de Operação (RLO) das atividades e empreendimentos que implementem planos e programas voluntários de gestão ambiental e práticas de produção mais limpa visando à melhoria contínua e ao aprimoramento do desempenho ambiental;
- Licenciamento de caráter geral para atividades de natureza e impactos ambientais semelhantes, mediante cumprimento de norma emitida previamente pelo órgão ambiental competente, elaboradas a partir de estudos e levantamentos específicos, ficando essas atividades desobrigadas da obtenção de licença.

- O órgão competente deverá se manifestar previamente nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades que pretendam se instalar em Unidades de Conservação.

## II. Autorização Ambiental:

- A Autorização Ambiental é o ato administrativo por meio do qual o órgão ambiental competente permite a realização ou operação de empreendimentos e atividades, pesquisas e serviços de caráter temporário, execução de obras que não resultem em instalações permanentes.

- As licenças e autorizações são concedidas com base em análise prévia de projetos específicos e levarão em conta os objetivos, critérios e normas para conservação, preservação, defesa e melhoria do ambiente, seus possíveis impactos cumulativos e as diretrizes de planejamento e ordenamento territorial do Estado.

## III. Termo de Compromisso de Responsabilidade Ambiental:

- O Termo de Compromisso de Responsabilidade Ambiental (TCRA) é um documento de caráter declaratório, registrado no órgão competente, no qual o empreendedor se compromete a cumprir a legislação ambiental, de biodiversidade e de recursos hídricos, no que se refere aos impactos ambientais decorrentes da sua atividade.

- As Licenças e as Autorizações Ambientais terão prazos determinados, podendo ser prorrogados ou renovados, de acordo com a natureza dos empreendimentos e atividades.

Por fim, merecem destaque alguns entraves que comprometem a eficácia do licenciamento, principalmente com relação ao cumprimento do prazo legal para emissão da licença ambiental, a exemplo do número elevado de processos para serem analisados por um reduzido número de técnicos, falta de articulação entre os órgãos que fornecem documentos prévios – autorização de supressão de vegetação, outorga de uso da água, aprovação da localização da reserva legal, dentre outros – e a falta de estrutura para assegurar a fiscalização sistemática dos empreendimentos licenciados.

A melhoria do processo de licenciamento ambiental exige políticas e ações que promovam, por um lado a descentralização da gestão ambiental, com atuação efetiva dos municípios, e por outro, o avanço em relação à co-reponsabilidade dos empreendedores no processo de licenciamento.

Nesse particular, a atuação da CTGA é fundamental, na medida em que possibilita ao órgão ambiental contar com a cooperação das equipes técnicas das empresas na auto-avaliação das suas atividades e, no caso de instituições públicas, até mesmo a elaboração de prévio parecer técnico para subsidiar a licença. A CTGA garante o envolvimento de todos os setores na gestão ambiental das empresas, contribuindo fortemente para a melhoria do seu desempenho ambiental.

Os capítulos 4, 5 e 6 apresentam os resultados do estudo de caso realizado nas empresas, mediante entrevistas semi-estruturadas, levantamento de dados e análise dos processos de licenciamento ambiental, com vistas a subsidiar a conclusão desta dissertação.

## **PARTE II**

### **ESTUDO DE CASO**

## 4. SUZANO PAPEL E CELULOSE

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A empresa Suzano Papel e Celulose teve início como Bahia Sul Celulose S/A em 1987, com participação societária de 55% da Companhia Suzano de Papel e Celulose e 45% da Companhia Vale do Rio Doce, sendo que dessa última a Bahia Sul Celulose S./A. incorporou ao seu patrimônio as terras e plantios florestais, num total de 96.645ha de terras com 44.814ha já plantados com eucaliptos. E em junho de 2001 a Companhia Suzano de Papel e Celulose adquiriu a totalidade das ações da Companhia Vale do Rio Doce.

Os plantios foram iniciados em 1974 e realizados até 1982, e retomados em maio de 1988, após a constituição da nova empresa. As atividades de colheita foram iniciadas em meados de 1990 e o transporte de madeira para a fábrica, no começo de 1992.

A unidade fabril iniciou a produção em março de 1992 e em fevereiro de 1993 entrou em operação a máquina de papel.

Segundo dados do Relatório Anual de Sustentabilidade de 2006 (SUZANO, 2006), a Suzano Papel e Celulose S/A somando as cinco áreas florestais, localizadas nos estados da Bahia, Espírito Santo, São Paulo, Minas Gerais e Maranhão, possui 462 mil hectares de terras plantadas, sendo trezentos mil para a produção de celulose para papéis nas suas unidades industriais, e 175 mil hectares no plantio de eucalipto para produção da celulose a ser comercializada no mercado, e os demais hectares para preservação e infra-estrutura.

A Suzano Papel e Celulose S/A vêm adquirindo terras nos municípios do extremo sul da Bahia e no nordeste de Minas Gerais. Essa expansão do eucalipto vem alterando as características fundiárias da região, na qual a pecuária vem dando espaço para a eucaliptocultura<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> Eucaliptocultura, prática de manejo florestal de eucalipto que considera o aspecto econômico e ambiental.

A Suzano Papel e Celulose dispõe de subsidiárias no exterior nos seguintes países: Inglaterra, Argentina, Estados Unidos e Suíça, mas exporta sua produção para quase 80 países.

O conjunto de empreendimentos da Suzano Papel e Celulose é composto por indústria com capacidade para produção de 1,8 milhões de toneladas por ano de celulose de eucalipto, sendo 700 mil toneladas comercializadas como celulose de mercado e 1,1 milhão de toneladas para produção de papel e papel-cartão.

O parque industrial da empresa em Mucuri está em ampliação para expansão da produção de celulose, o que requer expansão das áreas de silvicultura.

A empresa conta ainda, com a produção de madeira proveniente dos contratos de fomento florestal realizados com fazendeiros da região, que corresponde a cerca de quarenta mil hectares no sul da Bahia.

Neste estudo de caso é destacada a unidade industrial de Mucuri, no sul da Bahia, produtora de papel e celulose, com aproximadamente 650 mil toneladas de celulose/ano, das quais parte dessa produção é voltada para a fabricação de papel.

Com esse entendimento de que o estudo está pautado na unidade industrial de Mucuri, seguem os fluxos dos processos de produção da madeira (Figura 5), produção de papel e celulose (Figura 6), vendas e logística (Figura 7) e de apoio (Figura 8).

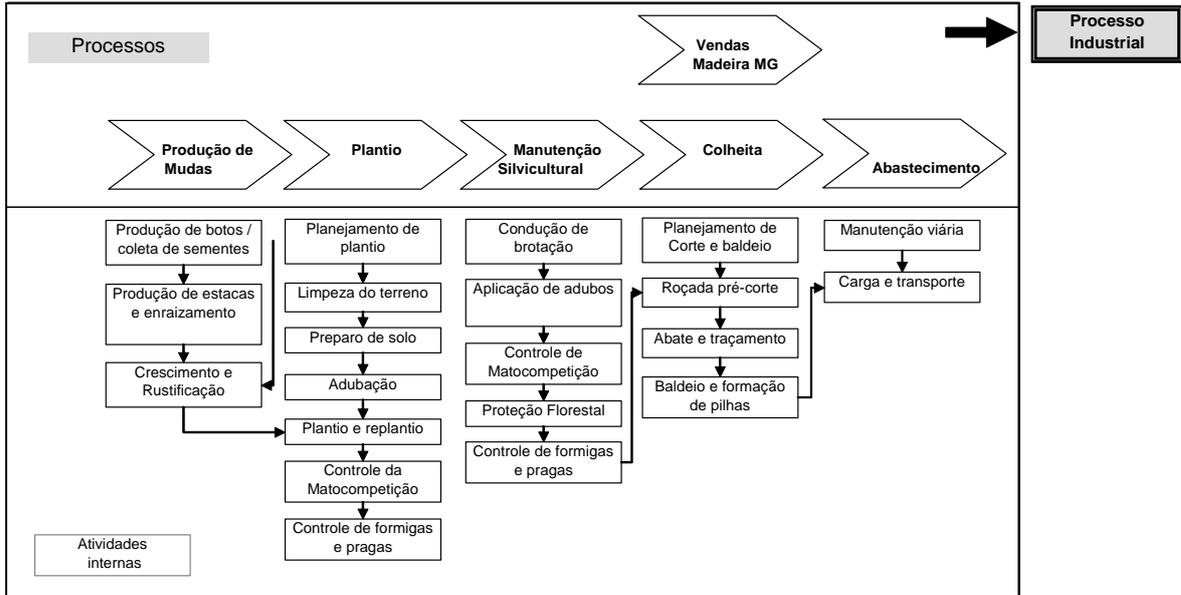


Figura 5 - Processo de Produção de Madeira (UNF)  
 Fonte: Suzano (2007a)

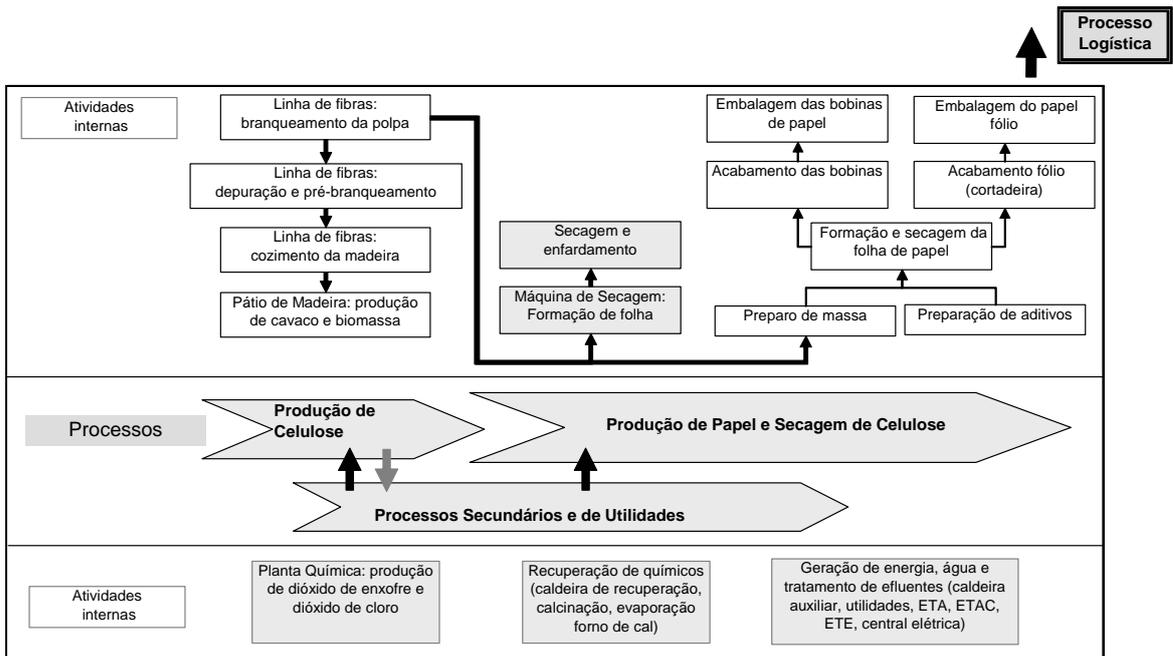


Figura 6 - Processo de Produção de Celulose e Papel (Área Industrial)  
 Fonte: Suzano (2007a)



Quadro 1 – Descrição das etapas do processo produtivo da Unidade Industrial de Mucuri

<b>Etapa de Produção</b>	<b>Descrição</b>
Pátio de Madeira	Produção de cavacos para celulose.
Cozimento dos cavacos	Condução dos cavacos cozidos com uma mistura de licor para o separador de topo ascendente, de onde transbordam para o digestor.
Pré Branqueamento	Adição de reagente cáustico (soda caustica) após a transferência da polpa do tanque de alimentação para a calha alimentadora
Lavagem e Depuração	Depura a polpa pré-branqueada por processo onde são removidas impurezas indesejáveis dentro das características da celulose que são: nós, palitos, areias etc.
Branqueamento	Remove as impurezas provenientes de resinas e grande parte da lignina residual não dissolvidas pelo processo de purificação.
Estágio A/D <sub>0</sub>	Transferida a polpa da torre de armazenamento em alta consistência para o tubo de alimentação mediante um raspador de descarga.
Estágio E <sub>OP</sub>	Adiciona a polpa vapor, soda diluída, oxigênio gasoso e peróxido de hidrogênio, para oxidação e solubilização da lignina,
Estágio D1	Aquece com vapor de baixa pressão a polpa, e requer maior tempo de retenção para completar a reação química.
Estágio P	Dispositivo de adição de oxigênio e de misturador para o lavador P bombeia a polpa, no qual depois de lavado é utilizado ácido sulfúrico para ajuste do pH.
Secagem da Celulose	Opera com vapor de baixa pressão, do tipo de folha flutuante no qual secam ambos os lados enquanto a mantém flutuando sobre um colchão de ar quente aquecido.
Fabricação de papel	Com a ampliação da fábrica será mantida a atual produção de 300.000 t/ano de papel alcalino para impressão.
Sistema de Recuperação	Evaporação do licor negro proveniente do cozimento desde a concentração inicial de 15% para 80% de sólidos.
Caldeira de Recuperação	Recupera os produtos químicos usados no cozimento; Reduz o sulfato de sódio adicionado a sulfeto; e, Gera vapor utilizando a energia resultante da queima da matéria orgânica extraída da madeira.
Caustificação	Licor verde proveniente do tanque da caldeira de recuperação é transformado em licor branco, que será usado no cozimento da madeira.
Calcinação (Forno de Cal)	Transforma o carbonato de cálcio, separado na caustificação, em óxido de cálcio (CaO) para ser reutilizado na reação com licor verde.
Tratamento de Condensados e Queima de Gases	Separa os compostos mal cheirosos e conduz para queima na caldeira de recuperação, que possui um <i>flare</i> como equipamento reserva.
Planta Química	Composta pela produção de dióxido de cloro e de produção de oxigênio, uma área de estocagem, manuseio e distribuição de: ácido sulfúrico, clorato de sódio, metanol, soda cáustica, peróxido de hidrogênio e metabissulfito de sódio.
Produção de Dióxido de Cloro	Unidade geradora que consiste num vaso pressurizado, com uma seção refulvedora, uma bomba de circulação forçada e um conjunto de tubulação para interconexão, feitos em titânio, no qual o dióxido de cloro é produzido, a água é evaporada e o sesquisulfato de sódio formado.
Planta de Oxigênio	Unidade de separação de gases para obtenção de oxigênio, composta de um soprador de ar, colunas adsorvedoras com peneiras moleculares, uma bomba de vácuo, um tanque-pulmão e um compressor.

Fonte: CRA (1988-2007)

Merece registrar também os sistemas de utilidades aplicados na produção da Suzano Papel e Celulose S/A, que são: Estação de Tratamento de Água para Caldeiras (ETAC),

Central Elétrica e Distribuição de Vapor, Sistema de Ar comprimido, Torre de Resfriamento, além do parque industrial contar com uma unidade de tratamento para os efluentes líquidos gerados, dispondo ainda de aterro sanitário para disposição de resíduos Classes II e III<sup>23</sup>.

Os documentos técnicos do CRA descrevem ainda os locais de armazenagem do sistema de contenção, com vistas a prevenir eventuais vazamentos, incluindo a área de descarregamento de caminhão, ou seja, onde os produtos são recebidos por caminhão-tanque, armazenados e distribuídos para o processo.

O Relatório Anual de Sustentabilidade registra que a empresa investe em gestão ambiental na unidade de Mucuri valor superior às unidades de São Paulo (fábricas em Suzano, Rio Verde, Americana, Cubatão, Embu e Limeira) e as áreas florestais que se encontram nos estados de São Paulo, Espírito Santo, Minas Gerais e Maranhão. Isto ocorre da obrigatoriedade de avaliação criteriosa do rio Mucuri e seu estuário, objetivando atender aos condicionantes estabelecidos pelo órgão ambiental do Estado, com vistas a prevenir impactos ambientais decorrentes das atividades da empresa.

A Suzano Papel e Celulose S/A, em Mucuri, é um empreendimento de porte excepcional, assim enquadrado pelo Centro de Recursos Ambientais (CRA), para fins de licenciamento ambiental, com base no Decreto Estadual nº 7.967 (BAHIA, 2001b), de 5 de junho de 2001. Atualmente a empresa utiliza como insumo básico dois milhões e seiscentos mil metros cúbicos de eucalipto por ano, provenientes de 80.373ha, com capacidade ampliada prevista para consumo de 4.600.000m<sup>3</sup>/ano. Esse consumo de madeira é garantido por meio de áreas de plantio da empresa e da aquisição de madeiras de eucaliptos de terceiros, mediante contratos de fomento florestal.

A empresa conta com um quadro funcional constituído por 3.241 funcionários, dos quais dois são responsáveis diretamente pelo Sistema Integrado de Gestão (SIG)<sup>24</sup>, enquanto que a Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA) é composta por oito membros efetivos e três convidados permanentes representantes das áreas de Meio Ambiente Industrial,

---

<sup>23</sup> Resíduos Classes II e III, classificação pela norma da ABNT 10.004 (2004), que significam: resíduos Classe II os não perigosos, os não inertes (que apresentam características como biodegradabilidade ou solubilidade em água) e Classe III os inertes (são aqueles que submetidos ao teste de solubilização não decompõe facilmente, como plásticos e borrachas).

<sup>24</sup> O Sistema Integrado de Gestão (SIG), sistema constituído pela norma ISO 14001 (Sistemas de Gestão Ambiental), ISO 9001 (2000) - Sistemas de Gestão da Qualidade, e OHSAS 18001 (1999) - Segurança e saúde ocupacional.

do Jurídico e da Competitividade. Conta ainda, com o acompanhamento das ações da Subcomissão de Avaliação da Legislação Ambiental (SALA)<sup>25</sup>.

Merece enfatizar que este estudo com relação ao Sistema de Gestão Ambiental destaca os dados referentes à norma ISO 14001 (2004), mesmo a Suzano, Unidade de Mucuri, tendo adotado o Sistema Integrado de Gestão (SIG), formado pela ISO 9001 (2000) da Qualidade; ISO 14001 (2004) Ambiental e a *Occupational Health and Safety Assessment Series* (OHSAS) 18001 (1999) de Segurança e Saúde Ocupacional.

#### 4.2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A empresa tem licença ambiental concedida pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente (Cepram) desde maio de 1989, quando foi concedida a Licença de Localização (LL), seguida da Licença de Implantação (LI) em junho do mesmo ano e da Licença de Operação (LO) em fevereiro de 1992. Desde então essa vem sendo renovada, tendo havido, no período, ampliação da fábrica e das áreas de cultivo de eucalipto, com a devida autorização dos órgãos competentes.

O histórico detalhado das etapas de licenciamento ambiental da Suzano Papel e Celulose S/A consta no Anexo A desta dissertação.

A expansão da fábrica está em sua fase final de implantação, com novas instalações construídas na área industrial da empresa, contíguas às unidades já existentes, que comporão uma nova linha de produção, para elevação da capacidade instalada de celulose branqueada.

O Parecer Técnico do CRA, de 19 de julho de 2007, voltado para a Licença de Operação da Alteração, analisa o cumprimento dos condicionantes estabelecidos nas licenças anteriores, conforme resumo a seguir:

- Avaliação da Qualidade do Meio Aquático – rio Mucuri

---

<sup>25</sup> Subcomissão de Avaliação da Legislação Ambiental (SALA), responsável pela avaliação da legislação ambiental existente no SGA, composta por representantes das áreas Jurídica, de Qualidade e Meio Ambiente, de Excelência Empresarial, de Meio Ambiente e de Planejamento.

A empresa executa os programas de monitoramento da biota aquática e da qualidade de água do rio Mucurizinho, com frequência mensal para parâmetros físico-químicos e bacteriológicos, e frequência trimestral para os parâmetros biológicos e de toxicidade, como também realiza monitoramento do manguezal, avaliando a estrutura de produtividade foliar e a distribuição da fauna. Os resultados são encaminhados regularmente ao CRA, conforme estabelecido na licença ambiental.

- Estudo de Autodepuração do rio Mucuri

Tem por finalidade analisar a capacidade de depuração do rio em relação ao lançamento de efluentes da Suzano procurando estimar os impactos de lançamentos de efluentes na condição futura, após a ampliação de produção prevista.

O monitoramento da qualidade das águas é realizado em seis pontos de amostragem, sendo um à montante da captação de água da Suzano Papel e Celulose e cinco à jusante do emissário de efluentes, com resultados em acordo com os padrões estabelecidos na licença ambiental.

Os estudos foram encaminhados ao CRA, em 5 de abril de 2006, fazendo a ressalva que as vazões naturais do rio Mucuri podem ser alteradas devido à operação do reservatório de uma usina hidrelétrica à montante, localizada em Minas Gerais, próximo à divisa com a Bahia. Recomenda que a Suzano mantenha estreito contado com a hidrelétrica, para obtenção de informações prévias sobre a operação do reservatório.

- Geração, Tratamento e Lançamento de Efluentes Líquidos

Os valores totais previstos para os parâmetros cor, sólidos em suspensão totais (SST), Demanda Química de Oxigênio (DQO) e Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), encontram-se acima dos valores definidos para o projeto da Estação de Tratamento de Efluente (ETE). Porém, a empresa assumiu o compromisso de realizar as melhorias no processo industrial, visando reduzir as vazões e as cargas poluidoras para atingir os níveis estabelecidos na licença ambiental.

- Programa de Controle na Fonte para a Redução da Geração de Efluentes

A empresa elaborou programa para adoção de medidas internas de controle de processo e recuperação de perdas temporárias e acidentais, para minimização de cargas poluidoras, nas etapas dos processos de cozimento, branqueamento, secagem, dentre outras.

O quadro 2 sintetiza a situação da empresa em relação ao cumprimento das licenças ambientais vigentes, constando em anexo algumas Resoluções Cepram e Portaria CRA relativas à empresa.

Quadro 2 - Licenças ambientais vigentes em junho de 2007

Objetivo	Documento emitido	Data	Status
Renovação da Licença de Operação	Portaria CRA nº 1.737	21/5/2002	Condicionantes concluídos nos prazos estabelecidos. Licença vencida em 21/5/2007, devido ao atraso da análise técnica pelo CRA, foi prorrogada automaticamente, conforme previsão no Decreto Estadual nº 7.967/2001, pois o pedido de RLO foi protocolado dentro do prazo.
Licença de Alteração	Resolução Cepram nº 3.240	6/2/2004	Prazo de validade prorrogado por três anos, por meio da Portaria CRA nº 7639.
Licença de Operação da Alteração	Portaria CRA nº 4.885	11/11/2004	Condicionantes concluídos nos prazos estabelecidos
Revisão de Condicionante da Resolução Cepram nº 3.240	Portaria CRA nº 5.451	20/4/2005	Condicionantes I, II, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXIII, XXIV, XXV e XXVI concluídos. Condicionante III apresentado os resultados de 2004, 2005 e 2006, com prazo de conclusão em 31/12/07. Condicionante XXII encaminhado semestralmente ao CRA com mapa digital atualizado até 12/2/2007, prazo 13/8/2007. Condicionante XXVII relatórios parciais encaminhados ao CRA até 3/5/2007, prazo 13/8/2007. Artigos 2º, 3º, 5º e 6º concluídos. Portaria nº 5.451 artigos 2º, 3º e 4º concluídos.
Licença de Alteração	Acordo entre o CRA e a Suzano, referente à Resolução Cepram nº 3.240	24/8/2005	Estabelece a revisão semestral pelo CRA dos condicionantes desta licença, devendo a empresa requerer a primeira Revisão de Condicionantes, no prazo máximo de cento e vinte dias.
Licença de Operação da Alteração	Portaria CRA nº 6.405	27/12/2005	Condicionantes concluídos nos prazos estabelecidos
Licença de Alteração	Portaria CRA nº 7.639	6/2/2007	Prorroga por três anos o prazo de validade da licença concedida mediante a Resolução Cepram nº 3.240/2004
Revisão da	Portaria CRA nº 8.128	20/10/2007	Condicionante no prazo

condicionante XIV, por meio da Portaria CRA nº 1.737			
--	--	--	--

Fonte: CRA (2002-2007)

Durante esta pesquisa, procurou-se verificar se os condicionantes das licenças vigentes vêm sendo cumpridos, o que foi evidenciado pela análise de documentos da empresa<sup>26</sup>, do Relatório Técnico de Garantia Ambiental (RTGA) e dos documentos técnicos vinculados aos processos da empresa, existentes no CRA. Verificou-se que a empresa mantém estreita relação com o CRA por meio da sua CTGA, que responde pelo adequado cumprimento dos condicionantes, informando e negociando novos prazos, quando necessários.

A empresa encaminha ao CRA relatórios informando sobre o cumprimento dos condicionantes, entre eles aqueles que tratam do automonitoramento da qualidade das águas e dos efluentes de processo, do biomonitoramento, do inventário de resíduos, da localização, em mapa digital, das áreas de plantio de eucalipto, além de informar sobre o andamento do projeto básico da ampliação da unidade industrial.

Um dos entrevistados, funcionário da empresa, destacou que algumas condicionantes estabelecidas pelo CRA fortalecem a organização, ao induzir a criação de grupos e comitês técnicos voltados para planejamento, discussão e deliberação sobre ações relacionadas à gestão ambiental da empresa.

Como contribuição à análise das interfaces entre o licenciamento e a certificação ambiental é interessante apresentar uma síntese do parecer de um técnico da Suzano (SUZANO, 2007b), relacionado com os objetivos e metas do Sistema Integrado de Gestão (SIG) e o cumprimento das obrigações ambientais descritas nas condicionantes da licença ambiental, sobre as quais destaca:

1) Meta definida para a carga máxima de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) lançada no rio Mucuri – a licença ambiental estabelece o valor máximo e a empresa cumpre a meta com base no padrão definido;

---

<sup>26</sup> Atas das reuniões da Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA), planilha de acompanhamento de objetivos e metas da unidade florestal e industrial, planilha de acompanhamento de Determinação de Aspectos e Impactos Ambientais.

2) Definido padrão de ocupação máxima mensal na célula do aterro - a licença ambiental estabelece que os resíduos sejam destinados ao aterro sem definir meta. Internamente a Suzano determinou o máximo de ocupação a aplicação e o reuso/reciclagem. Foi estabelecido pela empresa o programa de **aterro zero** para os próximos cinco anos;

3) Emissões atmosféricas – a licença ambiental pede monitoramento semestral, porém não estabelece valores. A Suzano definiu como meta atingir um padrão por ela estabelecido.

As equipes da CTGA e da certificação ambiental trabalham integradas na execução das ações de acompanhamento ambiental das atividades da empresa, interagindo também com a Subcomissão de Avaliação da Legislação Ambiental (SALA), que tem atribuições de analisar juridicamente os dispositivos legais existentes no Sistema de Gestão Ambiental (SGA), determinar as áreas responsáveis na empresa pelos diplomas legais<sup>27</sup>, acompanhar as ações e prazos propostos, e realizar avaliação periódica.

As decisões da subcomissão SALA subsidiam a revisão da Matriz de Determinação de Aspectos e Impactos Ambientais<sup>28</sup>, uma iniciativa da própria empresa, por meio da qual se estabelece o grau de impacto das atividades. Os impactos da implantação de novos projetos de engenharia ou desenvolvimento são avaliados para adoção das medidas mitigadoras necessárias.

#### Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA)

A Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA) da Suzano Papel e Celulose S/A descrita no procedimento **Funcionamento da CTGA** (SUZANO, 2005), tem por objetivo o autocontrole e a garantia da qualidade ambiental da empresa.

A CTGA é constituída por membros efetivos, convidados permanentes e convidados eventuais. Merece destacar que membros efetivos têm seus nomes na ata oficial registrada em Cartório; os membros convidados permanentes têm participação ativa, mas são dispensados

---

<sup>27</sup> Diplomas legais: Constituição, Leis, Decretos, Resoluções, Medidas Provisórias e Portarias.

<sup>28</sup> Matriz de Determinação de Aspectos e Impactos Ambientais: identifica, analisa e classifica no âmbito da empresa, as atividades, produtos ou serviços que provocam mudanças no meio ambiente ou que possam ocasionar resultados adversos ou benéficos.

do registro em cartório; enquanto que os convidados eventuais são convocados para tratar de assuntos específicos de suas áreas de responsabilidade.

A CTGA conta em sua composição com titulares e/ou suplentes das seguintes áreas:

**Membros efetivos:** Meio Ambiente e Controle Ambiental (Coordenação), Papel e Celulose, Linhas de Fibra, Recuperação e Utilidades, Engenharia, Recursos Naturais, Comunicação Social e Segurança Industrial;

**Convidados permanentes:** objetivando uma maior integração com os demais setores da empresa e com o SGA, torna-se indispensável à presença de representantes das áreas Jurídica, Combate a Emergência e de Excelência Empresarial.

A avaliação do desempenho ambiental da Suzano é realizada pela CTGA, mediante reuniões com frequência quadrimestral ou extraordinariamente, para acompanhamento das questões do gerenciamento ambiental, cujos resultados dessas reuniões são registrados em ata.

A CTGA tem autoridade e responsabilidade para interferir nas demais áreas da empresa quando for detectada operação ou atividade incompatível com os procedimentos do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), e para fazer cumprir os requisitos legais.

Com base no procedimento descrito pela empresa sobre o Funcionamento da CTGA da empresa, serão apresentadas resumidamente algumas funções da CTGA estabelecidas na Resolução Cepam nº 2.933, de 2002, com vistas a assegurar o autocontrole a garantir a qualidade ambiental da empresa, conforme segue:

- analisar, avaliar e pronunciar-se sobre o desempenho ambiental da atividade;
- acompanhar e observar a legislação ambiental, visando o cumprimento dos parâmetros ambientais;
- coordenar a elaboração dos estudos ambientais necessários para o licenciamento ambiental de projetos ou atividades;

- realizar o estudo denominado Auto-avaliação para o Licenciamento Ambiental (ALA)<sup>29</sup>, na fase de Renovação da Licença de Operação (RLO);
- acompanhar a licença ambiental das atividades, avaliando e controlando os prazos para o cumprimento das condicionantes;
- comunicar ao CRA, de imediato as situações anormais e/ou emergenciais que possam provocar qualquer forma de degradação do meio ambiente, e apresentar relatório no prazo de 48 horas sobre o evento com as medidas adotadas;
- acompanhar os técnicos do CRA, durante as inspeções técnicas, prestando as informações necessárias e promovendo os meios adequados à realização da vistoria;
- verificar a procedência de denúncias referentes as atividades da empresa, apurar os fatos e adotar medidas corretivas;
- colaborar na execução da política ambiental do Estado, com a implementação de planos, programas e projetos ambientais que contribuam para a promoção da conscientização ambiental pública;
- acompanhar a formulação da política ambiental da empresa, por parte da Alta Administração e propor revisões de acordo com os objetivos e metas estabelecidas;
- promover e coordenar programa interno de Educação Ambiental;
- dar conhecimento aos empregados sobre a situação ambiental da empresa.

Como citado no item anterior, merece ser observado o diferencial da empresa com a criação da Subcomissão de Avaliação da Legislação Ambiental (SALA), sob a responsabilidade do representante da área jurídica, cujo funcionamento obedece à realização de reuniões periódicas, avaliação pelos membros da subcomissão dos diplomas legais e sua pertinência ao SGA da empresa, cadastro no sistema Sala *On Line* (SOL) dos diplomas legais pertinentes, definição dos responsáveis pela implantação e verificação da implementação das

---

<sup>29</sup> Auto-avaliação para o Licenciamento Ambiental (ALA), instrumento de gestão ambiental específico do Estado da Bahia, que compõe o Autocontrole Ambiental, parte integrante do processo de renovação da Licença de Operação ou da Licença de Alteração do empreendimento.

ações correspondentes, avaliação da eficácia das ações implementadas por meio das auditorias do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), avaliação periódica pelos membros da subcomissão do atendimento a legislação cadastrada no sistema SOL.

O sistema de acompanhamento das ações da CTGA nas unidades industrial e florestal de Mucuri, tem frequência mensal e é realizada mediante planilhas que contemplam os objetivos, indicadores e metas, que são analisadas no âmbito da qualidade, meio ambiente, saúde e segurança ocupacional.

Neste estudo foi analisado o aspecto ambiental nas planilhas de Acompanhamento de Objetivos e Metas da unidade industrial e florestal, ferramenta gerencial da Suzano de acompanhamento do Setor Corporativo de Competitividade, responsável pelo SGI da empresa.

Na planilha industrial na qual estão estabelecidos objetivos, indicadores e metas, observa-se que não foram alcançadas as metas para os objetivos voltados para redução do consumo da água, de óleo combustível, e da substituição do óleo diesel por biodiesel em máquinas e equipamentos.

Enquanto a planilha de Acompanhamento de Objetivos e Metas da unidade florestal no âmbito do meio ambiente obedece aos mesmos objetivos da área industrial, e todas as metas, inclusive aquelas referentes à restauração ambiental e aumento das áreas de conservação.

Para os objetivos e metas que não alcançaram os padrões estabelecidos são definidas medidas corretivas e definidos prazos para verificação.

A empresa vem desenvolvendo diversas atividades para fortalecer a sua política ambiental, visando aprimorar o seu desempenho ambiental, a exemplo dos projetos: Redução de Resíduos com meta de 0% até 2012 (foi criado o Comitê de Resíduos, para tratar de forma corporativa a gestão de resíduos); Projeto para Redução do Consumo de Água na Indústria, constituído por vários subprojetos voltados para a área de engenharia e ações operacionais, com vistas ao controle do consumo; Projeto para Redução de Combustível Fóssil. Registra-se

a participação da Suzano no Programa Parceiros do Meio Ambiente<sup>30</sup>, o qual possibilita compartilhar experiência para apoiar a gestão ambiental em pequenas empresas.

A Suzano desenvolve voluntariamente vários Programas e Projetos Sociais no Extremo Sul, com o intuito de melhorar a qualidade de vida mediante a geração de emprego e renda, capacitação para o trabalho, formação educacional, além do estímulo a práticas voluntárias e incentivo ao desenvolvimento cultural e artístico, conforme quadro 3.

Quadro 3 - Programa de Responsabilidade Socioambiental desenvolvidos pela Suzano Papel e Celulose S/A

<b>Projeto</b>	<b>Objetivo</b>
Projeto Sementeira	Capacitar professores e coordenadores pedagógicos para atividades de educação ambiental nas escolas de ensino fundamental em comunidades de cinco municípios.
Projeto Escola Formare	Capacitar jovens de baixa renda para atuar como Assistente de Produção e Logística em comunidades de três municípios.
Projeto Sintonia e Coral Encantando	Oferecer aulas de teoria musical e prática de instrumentos com formação de orquestra e coral em comunidades de dois municípios
Projeto de Apicultura	Estimular a formação de grupos de apicultores, capacitando e distribuindo <i>kits</i> apícolas para instalação das colméias em áreas de plantio de eucalipto, para produção e extração do mel em comunidades de três municípios.
Projeto Fruticultura de Maracujá	Fortalecer a verticalização da economia do maracujá, objetivando expandir as áreas de plantação a partir de práticas de manejo que melhorem a produtividade e qualidade do produto, em uma comunidade.
Oficinas de artesanato Comunidade Produtiva	Estimular o surgimento de núcleos de produção artesanal com matérias-primas disponíveis na região (eucalipto, celulose, corantes naturais e materiais recicláveis), em dois municípios.
Bolsas de Estudo	Conceder bolsas na escola Leon Feffer (Casa do Estudante) até o ensino médio, destinadas aos adolescentes que cursam escolas públicas e que têm bom desempenho escolar em comunidades de dois municípios.
Associação Comunitária e Centro Cultural Golfinho (projeto desenvolvido em parceria com o Governo de Estado da Bahia e a Prefeitura Municipal de Mucuri)	Desenvolver oficinas culturais e ações nas áreas de saúde, educação, nutrição, trabalho e renda;
Centro de Treinamento	Oferecer cursos profissionalizantes gratuitos nos municípios de Mucuri e Itabatã, em parceria com o SENAI e SENAC, voltados para: Construção civil, Montagem industrial, Técnico em celulose e papel, Técnico florestal e Cozinheiro.
Trilhas Interpretativas de Mata Atlântica e Trilhas Interpretativas de Mucuri, (Projeto de Educação Ambiental)	Contemplar, sensibilizar e refletir sobre um agir positivo, em prol da melhoria da qualidade do meio ambiente e de vida.

Fonte: Suzano (2007c)

<sup>30</sup> Programa Parceiros do Meio Ambiente é desenvolvido pelo CRA mediante ação voluntária, visando apoiar micro e pequenas empresas na elaboração de um sistema de gestão ambiental, baseado em uma abordagem de P+L, contribuindo para o fortalecimento das cadeias produtivas de diversos segmentos econômicos.

Para evidenciar os resultados das ações realizadas pela CTGA, sem perder de vista sua interação com o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), foram analisadas as atas das reuniões da CTGA referentes aos meses de junho, outubro e dezembro de 2006, das quais segue uma síntese dos pontos de pauta tratados durante as reuniões:

- o acompanhamento das ações desenvolvidas pela Subcomissão de Avaliação da Legislação Ambiental (SALA), em que foram avaliados os resultados das auditorias, o cumprimento da legislação ambiental e a licença ambiental;

- a operação da AHE<sup>31</sup> Santa Clara, foi analisada a eficácia operacional, que vem atendendo as metas propostas;

- Compensação Ambiental, discussão acerca da cobrança do percentual de 0,5% definido pela legislação ambiental da Bahia, a ser repassado pela empresa em casos de empreendimento com EIA/RIMA e regulamentada com base na Resolução CONAMA nº 371 (CONAMA, 2006), de 5 de abril de 2006; bem como a criação da Câmara Estadual de Compensação Ambiental e de uma Unidade de Conservação nas áreas da empresa;

- o Grupo Técnico de Resíduos, procedimentos para gestão de resíduos no Projeto Mucuri, o processo de licenciamento para o uso de resíduos na pavimentação de estradas, a aplicação de resíduos no plantio e a contratação de empresa de consultoria para a gestão integral dos resíduos da fábrica;

- o Licenciamento do Projeto de Expansão da Fábrica de Mucuri e das áreas de plantio de eucaliptos, informações acerca dos encaminhamentos junto ao CRA que inclui o atendimento das condicionantes e providências quanto aos prazos e validade das licenças;

- o desassoreamento da lagoa aerada, informações sobre o andamento da dragagem da Estação de Tratamento de Efluente (ETE);

---

<sup>31</sup> AHE: Barragens para Aproveitamento Hidrelétrico, ou seja, para a geração de energia.

- a redução do consumo de água na unidade industrial, comunicação do não atingimento da meta e as medidas adotadas para avaliar os projetos implantados e corrigir eventuais desvios, e

- redução do nível de odor na fábrica, informações sobre a inspeção sistematizada, a definição dos pontos da caustificação que requer manutenção, contratação de sistema para redução dos odores na fábrica e seu entorno.

As atas das reuniões da CTGA ainda incluem as pendências da(s) reunião(ões) anterior(es), e os novos encaminhamentos referentes aos aspectos ambientais, tanto da área florestal como industrial, sempre com definição do responsável para a ação.

Ressalto também, o Relatório Técnico de Garantia Ambiental (RTGA)<sup>32</sup>, no qual são apresentados o resumo das principais ações da CTGA no ano anterior; as atas das reuniões ocorridas no período; o demonstrativo do desempenho ambiental da atividade, ilustrado com gráficos e planilhas; a situação dos condicionantes da licença em vigor, dentre outras informações relevantes.

Foi analisado o Relatório Técnico de Garantia Ambiental (RTGA) do ano de 2006, no qual constam observações relacionadas à dimensão ambiental das atividades desenvolvidas na área florestal e industrial, abordando os seguintes aspectos:

1. Materiais - madeira (eucalipto plantado para esse fim) principal insumo na fabricação de papel e celulose;

2. Energia - a empresa produz uma parcela significativa da energia que consome, gerada dos resíduos oriundos do cozimento da madeira;

3. Água – a empresa vem reduzindo o seu consumo de água com a política de reuso e conservação desse recurso;

---

<sup>32</sup> Relatório Técnico de Garantia Ambiental (RTGA), documento obrigatório a ser encaminhado anualmente ao CRA evidenciando as ações da Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA).

4. Biodiversidade - a empresa leva em consideração, nas suas ações, que 40% das áreas florestais são formadas por vegetação nativa protegida, sendo 70% no bioma Mata Atlântica e 30% no bioma cerrado. As áreas florestais produtivas são certificadas pela ISO 14001 (2004);

5. Emissões, efluentes e resíduos - em decorrência da redução e reuso de água industrial, as unidades apresentam redução na geração de efluentes líquidos. As emissões atmosféricas geradas são provenientes dos equipamentos florestais, caminhões de transportes de toras e carros para deslocamento das equipes;

6. Produtos e serviços – a empresa desenvolve programa de análise de ciclo de vida dos produtos, visando à medição da eco-eficiência<sup>33</sup> de produtos, e

7. Transporte – a empresa monitora os impactos ambientais provenientes do transporte de insumos e produtos em termos de emissões de efeito estufa, sendo adotadas medidas corretivas em caso de desvios.

Nesse mesmo RTGA, de 2006, com base nas informações apresentadas, a CTGA acompanha os indicadores de desempenho ambiental referente aos anos de 2004, 2005 e 2006 das atividades realizadas na área industrial e florestal da Unidade de Mucuri, conforme segue:

1. Materiais - indicador que mede **massa dos materiais usados**, destacando a madeira e o consumo químico, no qual se observa que houve redução do consumo de madeira total em 2006 frente a 2005, devido ao programa de melhoramento da qualidade da madeira, apesar de ter ocorrido um aumento dos produtos químicos aplicados na produção;

2. Energia – na unidade de Mucuri 97% a energia gerada é produzida na própria empresa, deixando-a auto-suficiente em energia, mas por outro lado, os dados apresentados também mostram que houve um aumento no consumo de energia comprada no ano de 2006 e redução no consumo de energia produzida pela fábrica no

---

<sup>33</sup> Eco-eficiência: o resultado da produção de bens e serviços gerados através de processos que busquem reduzir progressivamente os impactos ecológicos negativos e a conversão dos resíduos em novas matérias-primas, produtos e fontes de energia, ao tempo em que satisfaçam a preços competitivos, as necessidades humanas visando à melhoria da qualidade de vida. Lei Estadual nº 10.341 (BAHIA, 2006), de 20 de dezembro de 2006.

mesmo ano, justificada no documento pelo aumento da produção o que gera equipamentos funcionando no limite da capacidade;

3. Água – os indicadores de desempenho ambiental apontam que houve redução no consumo de água no período 2004-2006, devido ao programa de reuso para esse recurso, havendo previsão de nova redução devido à implantação de novas tecnologias;

4. Biodiversidade – os indicadores estão voltados para a área florestal. Destaque para o indicador de desempenho que trata da **Localização e dimensão da área possuída, arrendada ou administrada dentro de áreas protegidas ou adjacentes às mesmas**, refere-se às Áreas de Reservas Legais, APP, fragmentos nativos, áreas restauradas e áreas inseridas em Unidades de Conservação, do qual são demonstradas que as áreas protegidas foram ampliadas em 2006;

5. Emissões, efluentes e resíduos – os indicadores apontam que em 2006 houve um aumento nas emissões de gases causadores de efeito estufa, as o relatório analisa que essas emissões estão sendo minimizadas por meio da implantação da matriz energética industrial<sup>34</sup>.

Os indicadores de desempenho dos resíduos foram mensurados **Quantidade total de resíduos por tipo e destinação** mostrando que houve uma pequena redução em 2006 de alguns tipos de resíduos, proveniente da política dos 3Rs (reduzir, reutilizar e reciclar) aplicada pela empresa mediante o Grupo de Trabalho de Resíduos (GT Resíduos), responsável pela gestão dessa política, e indica que Mucuri mantém-se em níveis adequados, quando comparado com a redução ocorrida no ano anterior.

Os efluentes são medidos pelo indicador **Descarte total e qualidade da água**, cujos resultados mostram que em Mucuri houve redução na geração de efluente em decorrência do reuso de água industrial, mas nessa mesma unidade a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Demanda Química de Oxigênio (DQO) e Carbono

---

<sup>34</sup> Matriz energética industrial: utiliza combustíveis renováveis, como madeira e licor negro, na produção de energia.

Orgânico Total (TOC) apresentaram um aumento significativo a partir de 2005, provocado pela otimização do processo industrial que gerou aumento da carga orgânica e química do efluente a ser tratado, mas segundo o documento estão abaixo dos limites máximos estabelecidos tanto na legislação como na licença ambiental;

6. Produtos e serviços – o indicador de desempenho aponta **Iniciativas para gerir os impactos ambientais de produtos e serviços e o grau de redução do impacto**, voltado para Análise do Ciclo de Vida dos produtos, em fase de implantação unidade.

Desse modo, observa-se que o desempenho ambiental no período provocou alguns avanços como a redução de resíduos, o reuso da água e o aumento das áreas protegidas, e também retrocessos como o aumento das emissões atmosféricas e do consumo de energia. Esses resultados constam no Relatório Técnico de Garantia Ambiental (RTGA) encaminhado ao CRA, que indica as anormalidades identificadas e as medidas adotadas.

#### 4.3 CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL

O Sistema Integrado de Gestão (SIG) envolve toda a Unidade de Mucuri compreende os sistemas de gerenciamento da qualidade (ISO 9001, 2000), ambiental (ISO 14001, 2004) e da segurança e saúde ocupacional (OHSAS 18001, 1999).

A Figura 9 apresenta o histórico do processo de certificação ambiental da empresa, devendo ser considerado que a Suzano Papel e Celulose S/A participa da *Chicago Climate Exchange* (CCX), para a comercialização de créditos de carbono.



Figura 9 – Histórico do Sistema Integrado de Gestão da Suzano Papel e Celulose S/A  
Fonte: Suzano (2007d)

O escopo e abrangência do sistema certificado envolvem toda a empresa, desde a produção de mudas, atividades silviculturais, colheita e fornecimento de madeira, projeto, desenvolvimento de produto, produção, comercialização e suporte técnico no fornecimento de celulose e papel.

A estrutura das funções do Sistema Integrado de Gestão (SIG) destaca-se pela interação entre o Comitê da Gestão, o representante da direção e as áreas técnicas da qualidade, meio ambiente, segurança e saúde ocupacional, conforme figura 10.

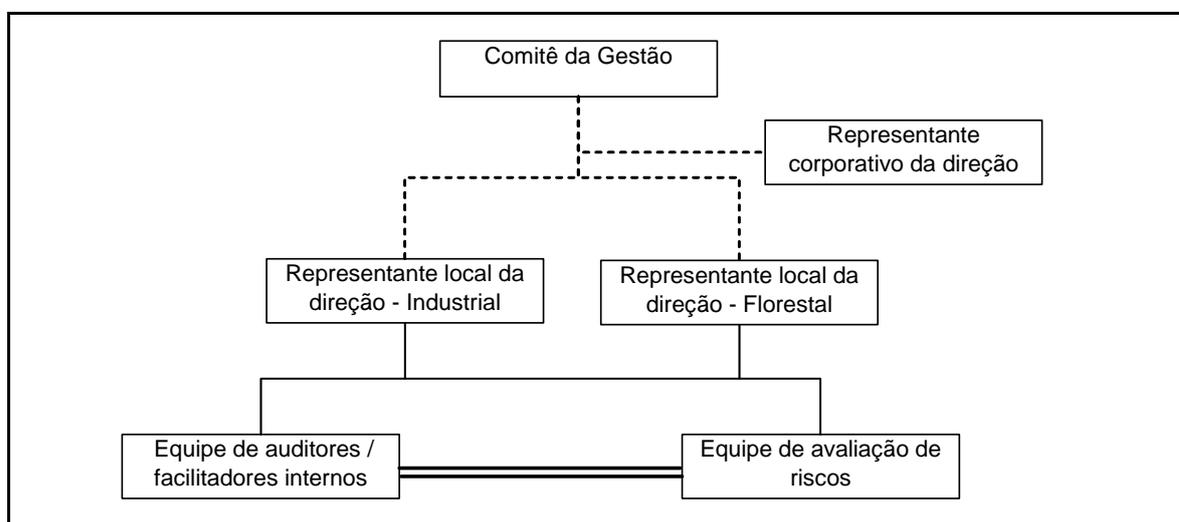


Figura 10 - Estrutura das funções do Sistema Integrado de Gestão  
Fonte: Suzano (2007a)

A inter-relação das atividades que integram o SIG encontra-se estruturada por meio do Comitê de Gestão com os diversos setores da empresa, que propicia a integração da Representação Corporativa da Direção<sup>35</sup> das áreas florestal e industrial com os Facilitadores Internos<sup>36</sup> cujas atribuições estão definidas nos procedimentos que trata sobre Responsabilidades e autoridades<sup>37</sup>.

Deve ser salientado que a Suzano introduziu a partir da implantação do SIG procedimentos que definem as práticas que devem ser adotadas na área industrial, nos processos de produção de celulose, vendas, logística e apoio; e para área florestal, na redução de consumo de herbicida, recomposição de áreas degradadas, dentre outros.

<sup>35</sup> Representante Corporativo da Direção na Suzano é o Gerente Corporativo de Competitividade.

<sup>36</sup> Facilitadores internos são os interlocutores das áreas que têm a responsabilidade, dentre outras, de acompanhar as ações preventivas e corretivas, de contribuir nas auditorias internas e externas.

<sup>37</sup> Responsabilidades e autoridades na Suzano são definidas para as atividades que perfazem o SIG e encontram-se definidas nos diversos procedimentos que formam a Unidade de Mucuri.

Merece chamar atenção, que esses procedimentos contribuem significativamente na interação do SIG com a CTGA da empresa, uma vez que documenta as atividades, define os critérios e responsabilidades técnicas, necessárias para assegurar a qualidade da ação.

É interessante voltar a registrar, de forma detalhada, a ferramenta adotada pelo SIG denominada **Aspectos e Impactos Ambientais** da unidade industrial e florestal de Mucuri, no qual são apresentados os impactos no processo produtivo, a partir da identificação dos recursos naturais utilizados na sua operação e as possíveis conseqüências adversas ao ambiente, com vistas à adoção pela empresa de medidas preventivas.

Essas matrizes buscam identificar os impactos ambientais previsíveis e estão classificados como máquina de papel e aditivos, secagem e colheita, conforme síntese abaixo:

- Processo Máquina de papel e aditivos: mostra a fabricação do papel desde a operação/atividade, indicando os possíveis problemas provocados pelos efluentes líquidos, recursos hídricos e resíduos sólidos, e os conseqüentes impactos gerados como alteração da qualidade do efluente, contaminação do solo e comprometimento da sustentabilidade;

- Processo de secagem: considera o processo produtivo da celulose acabada até a lavagem química dos feltros, cujo consumo de água, vazamento ou lançamento acidental de produto, podem comprometer os recursos hídricos, os efluentes líquidos, os resíduos sólidos, as emissões atmosféricas, causar alteração na qualidade das águas superficiais, no solo, do ar e do esgotamento renovável, e

- Processo de colheita: indica os aspectos florestais desde a roçada manual até a mecanizada pré-corte, com destaque para a remoção do sub-bosque, movimentação de equipamentos, queda de árvore sob rede elétrica e vias públicas, e a geração de ruídos, que comprometem a flora, os solos, aspectos sócio-econômicos e emissões atmosféricas, que podem provocar impactos quanto a: alteração na flora secundária, no solo, no lençol freático, na paisagem, restrição de energia para a comunidade, restrição de acesso e desconforto para as comunidades circunvizinhas.

Mais uma ferramenta gerencial de interação entre o SIG e a CTGA, que permite identificar os possíveis impactos, acompanhar e prevenir por meio de procedimentos estabelecidos.

As ações do Sistema Integrado de Gestão (SIG) da Suzano estão pautadas na Política Ambiental da empresa, conforme apresentada a seguir:

- contribuir para o desenvolvimento econômico e social em harmonia com a preservação ambiental por meio de processos de gestão inovadores e pioneiros, mantendo-se como referência de empresa ambientalmente responsável;
- assumir atitude de prevenção da poluição desde a pesquisa até a comercialização e uso de nossos produtos, passando pelo projeto, instalação e operação;
- desenvolver e estimular ações de educação ambiental por meio de uma abordagem sistêmica e participativa, que promova uma atitude consciente e responsável entre nossos colaboradores, parceiros e comunidade;
- empreender ações, buscando a sustentabilidade dos recursos hídricos, da atmosfera, do solo e da biodiversidade e nas áreas sob influência da empresa, e
- compartilhar com os segmentos organizados da sociedade o uso e o desenvolvimento de programas de conservação e manejo sustentável dos recursos naturais.

Os objetivos, metas e indicadores da Suzano baseiam-se na sua Política Ambiental, disposta em diversas áreas da empresa. O acompanhamento das ações e resultados é acessível a todos os colaboradores da empresa por meio do Painel de Desempenho<sup>38</sup>, e do **Quadro de Gestão à Vista**<sup>39</sup>.

---

<sup>38</sup> **Painel de Desempenho** é o acompanhamento dos indicadores, objetivos e metas estratégicas definidos no programa de gestão, no qual está determinadas as responsabilidades para cada nível pertinente.

<sup>39</sup> **Quadros de gestão à vista** é uma ferramenta que visa comunicar e conscientizar os colaboradores do programa de gestão, que está suportado no **painel de desempenho** por unidade, além de facilitar o acompanhamento dos indicadores pela Alta Direção e gestores.

A situação ambiental da empresa é divulgada para toda a organização com base na metodologia de **Gestão a Vista**, na qual são apresentados os resultados dos indicadores de desempenho estabelecidos pelo corpo gerencial.

Os objetivos e metas do Sistema Integrado de Gestão (SIG) da empresa estão voltados para atender as demandas de clientes e das partes interessadas<sup>40</sup> sobre a qualidade de seus produtos, serviços e desempenhos ambientais, os aspectos e impactos ambientais significativos, além da necessidade de contemplar as opções financeiras, tecnológicas, operacionais e de negócios.

Na análise do procedimento de Auditorias do Sistema da Gestão (SUZANO, 2007e), o qual descreve a “sistemática adotada para a estruturação e qualificação da equipe de auditores internos e para a execução de verificações” (SUZANO, 2007e, p.2-10). Observa-se que essas auditorias são executadas por pessoas qualificadas de acordo com os procedimentos internos do SIG, para verificar, analisar e evidenciar objetivamente os elementos do sistema.

A comunicação externa se processa mediante o recebimento, análise e resposta às questões ambientais das partes interessadas, cujas maiores demandas são oriundas das comunidades, ONGs ambientalistas, escolas, sindicatos, associações, organismos certificadores e órgãos do governo.

Observa-se, também, que é forte a comunicação interna na Suzano, na busca pela sensibilização e envolvimento de todos os colaboradores nos processos relacionados com as questões de meio ambiente, com destaque para os aspectos e impactos ambientais, riscos significativos, alteração do processo produtivo e de instalações da empresa, cuja documentação está disponibilizada *on line* e treinamento realizado de forma sistemática para todas as atividades de impacto ambiental, exceto a área florestal que mantém também sua documentação em papel.

A área florestal dispõe do Manual de Treinamento que trata não apenas sobre meio ambiente, mas também sobre atividades florestais (política de meio ambiente, aspectos e

---

<sup>40</sup> Partes interessadas: indivíduo ou grupo afetado pelo desempenho ambiental de uma empresa.

impactos ambientais, coleta seletiva e reciclagem, APP, prevenção às ocorrências ambientais, além de tratamento e disposição de resíduos).

Os fornecedores são avaliados e aprovados mediante critérios documentados, considerando a criticidade do produto ou serviço em relação ao desempenho ambiental, licenciamento ambiental da atividade e conhecimento da legislação. Nesse processo é fundamental o cadastro dos fornecedores aprovados, sob a responsabilidade da área de suprimentos, que realiza avaliação sistemática juntamente com o gestor do contrato do serviço prestado.

Destarte, uma das ferramentas fundamentais do SIG, em especial no aspecto ambiental, é a avaliação da satisfação do cliente aplicada tanto para os clientes internos como externos, sendo que com esse último ocorre numa frequência definida para cada segmento, como por exemplo, aquele voltado para o mercado que é realizado a cada dois anos, cuja pesquisa qualitativa é realizada num processo amostral dos clientes classificados pelo volume de vendas no ano anterior, ou seja, atende a área comercial, e leva em consideração as visitas, os encontros e os *workshoppings*. Os resultados da pesquisa são analisados na reunião do Comitê de Gestão, que faz parte da Subcomissão de Avaliação da Legislação Ambiental (SALA).

Observa-se uma forte imagem corporativa da empresa e sua preocupação com questões socioambientais, demonstrada na fala de um funcionário “É uma empresa que produz seus produtos através de manejo sustentável preservando o meio ambiente e a sociedade”<sup>41</sup>.

---

<sup>41</sup> Cezar Mendes, um dos responsáveis pela pesquisa de satisfação na empresa.

## 5. CETREL S/A – EMPRESA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O parque industrial da Cetrel tem sua sede localizada na área do Pólo Industrial de Camaçari, compõe o Plano de Auxílio Mútuo desse complexo<sup>42</sup>, juntamente com as 55 empresas ali instaladas.

A Cetrel foi criada em 14 de outubro de 1977 para realizar o tratamento dos efluentes líquidos das indústrias petroquímicas do Pólo de Camaçari, tendo iniciado sua operação em junho de 1978, juntamente com as empresas ali instaladas. Inicialmente uma empresa pública do estado da Bahia, a Cetrel foi privatizada em fevereiro de 1991, passando as indústrias do Pólo Industrial à condição de acionistas majoritárias.

Atualmente, as empresas do Pólo possuem 71,48% das ações da Cetrel, ficando com o Governo do Estado da Bahia os 28,52% restantes. A Braskem S.A., do grupo Odebrecht, é acionista majoritária do setor privado com 40,56% das ações.

A Cetrel opera com diversas unidades de tratamento de efluentes, resíduos industriais, unidades de monitoramento da qualidade do ar e de águas subterrâneas.

Segundo o documento da empresa denominado **Perfil da Organização** (CETREL, 2005), a Cetrel, empresa de engenharia ambiental, oferece serviços e processos de produção, conforme quadro 4.

---

<sup>42</sup> Plano de Auxílio Mútuo do Pólo Industrial de Camaçari: reúne as 55 empresas ali instaladas a colaborarem entre si nas ações pertinentes ao complexo.

Quadro 4 – Descrição das etapas dos serviços e processos de produção da Cetrel

Etapa dos serviços e processos de produção	Descrição
Tratamento de Efluentes Líquidos	Processo biológico de lodo ativado, que permite a eliminação da carga orgânica poluidora presente nos efluentes líquidos industriais, gerando como sub-produto os biossólidos, utilizados como fertilizante e corretor de solos.
Disposição de Resíduos Sólidos	Aterros industriais especiais para disposição final de resíduos sólidos Classe II. Tais sistemas são constituídos por células devidamente impermeabilizadas com argila e mantas plásticas de PEAD, onde são acondicionados os resíduos.
Incineração de Resíduos Perigosos (líquidos, sólidos e borras oleosas)	Resíduos são queimados a altas temperaturas (1250°C). O sistema de lavagem de gases permite que as emissões na chaminé contenham teores de poluentes atmosféricos inferiores aos legislados.
Monitoramento do Ar	Existem nove estações fixas da rede avaliam continuamente (24 horas) <i>on line</i> o ar na área do Complexo e comunidades vizinhas, sendo essas estações interligadas por sistema de telemetria. Por outro lado, os poluentes orgânicos são monitorados por meio dos equipamentos <i>summa canisters</i> .
Gerenciamento das Águas Subterrâneas	Processo consta do monitoramento na área de influência do Pólo, por meio de uma rede com 870 poços, onde são coletadas as amostras de água para análises. As áreas que necessitam de remediação são mapeadas e confinadas pela barreira hidráulica, que impede a migração de plumas de poluentes para outras regiões.
Disposição Oceânica dos Efluentes Líquidos	Com índice de remoção de carga orgânica poluidora da ordem de 96,5% (média dos últimos seis anos), os efluentes tratados na Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) são dispostos no fundo do mar, a 4,8 km da costa e a cerca de 25m de profundidade, com uma diluição mínima de 1:400, evitando possíveis impactos ambientais.

Fonte: Cetrel (2005)

A empresa dispõe de infra-estrutura de proteção ambiental composta por sistemas de grande porte em função da dimensão do Pólo de Camaçari, quais sejam:

- Sete elevatórias para recalque de efluentes;
- Sistema de Coleta e Transporte de Efluentes, com 30 km de tubulações e 30 km de canais;
- Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), constituída por quatro tanques de aeração, uma câmara de remoção de voláteis, uma bacia de equalização, doze decantadores

secundários, três espessadores de lodo, dois digestores aeróbios e uma bacia de reunião de efluentes;

- Parque de Incineração, composto por três incineradores: um para líquidos, outro para sólidos e o terceiro para queima de borras oleosas;

- Aterros Industriais, constituídos por diversas células para disposição de resíduos;

- Rede de Monitoramento do Ar, formada por nove estações fixas, além da unidade móvel, do sistema de telemetria, do radar acústico e *summa canisters*; - Gerenciamento das Águas Subterrâneas, com mais de 870 poços, além da Barreira Hidráulica, e

- Sistema de Disposição Oceânica, constituído por: *stand-pipe*, emissário terrestre com 11 km de extensão, duas torres de equilíbrio e emissário submarino com 4,8 km, mar adentro.

Desde a sua concepção, a Cetrel adotou sistema integrado de tratamento de efluentes e resíduos industriais, o que proporciona economia e segurança ambiental.

Importante destacar, que as atividades da Cetrel (Figura 11) exigem um permanente controle quanto à presença de material tóxico nos efluentes, resíduos e emissões, o que vem sendo feito com instrumentos e equipamentos *on line*.

O principal mercado da Cetrel são as indústrias do Pólo, cujos segmentos de mercado estão voltados para os ramos químico, petroquímico, cervejaria, metalurgia, celulose, complexo automobilístico e indústrias de plásticos.

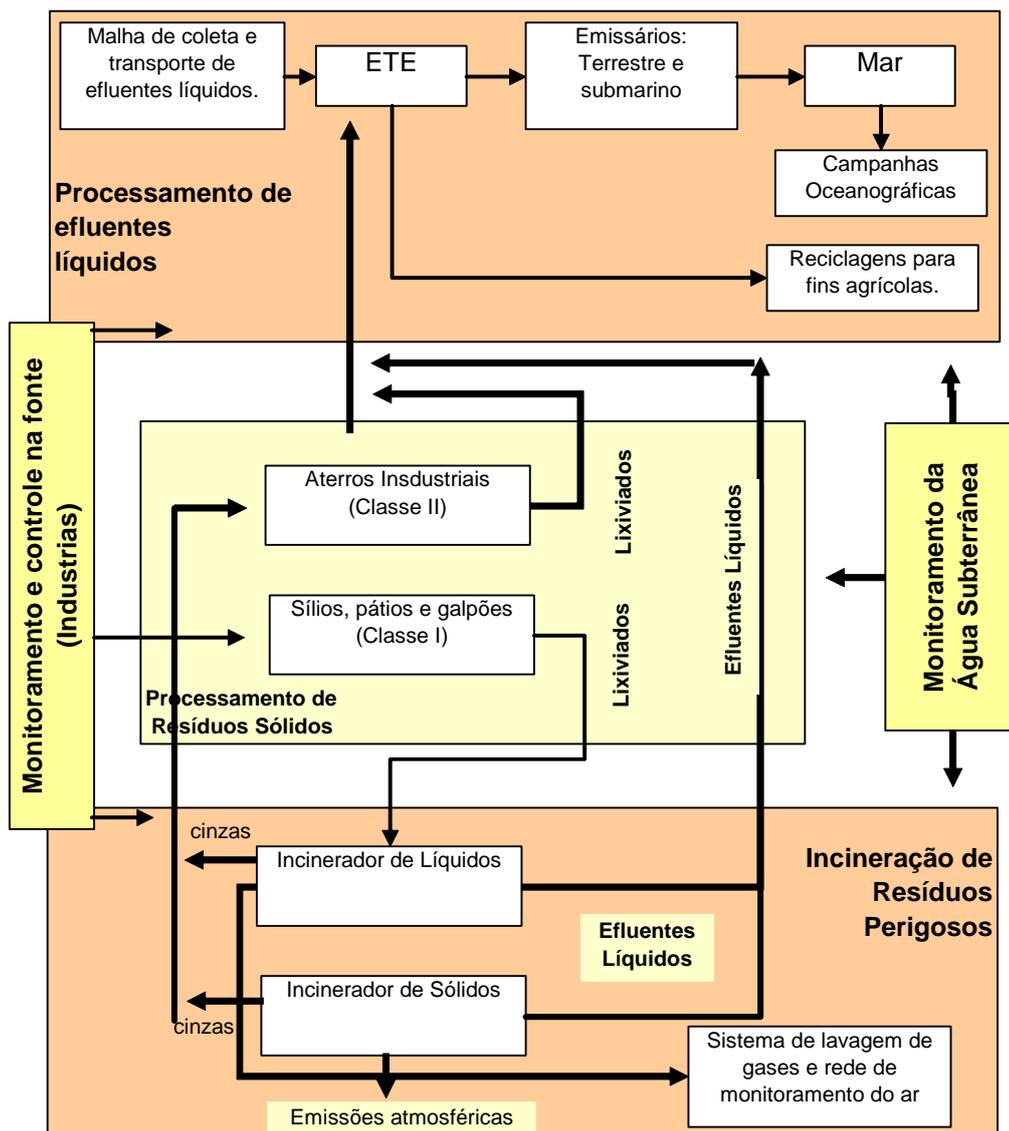


Figura 11 – Integração dos Sistemas de Proteção Ambiental da Cetrel  
Fonte: Cetrel (2005).

As estratégias de crescimento em âmbito nacional ficam a cargo da Cetrel-Lumina<sup>43</sup>, empresa que pertence ao grupo empresarial Odebrecht, cujos mercados mais promissores estão na região sudeste, com destaque para São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

A Cetrel possui um forte relacionamento institucional e técnico com o exterior, principalmente nos mercados de proteção ambiental da Europa, Estados Unidos e Canadá.

<sup>43</sup> A Cetrel Lumina Soluções Ambientais é uma empresa do Grupo Odebrecht, fruto da parceria entre a Lumina Engenharia Ambiental e a Cetrel S.A. Empresa de Proteção Ambiental, visando soluções de engenharia ambiental no segmento industrial, por meio de pessoas capacitadas e tecnologias de excelência.

A relação da empresa com a sociedade ocorre mediante as comunidades vizinhas da área de influência do Pólo Industrial de Camaçari, escolas da Rede Municipal de Ensino de Camaçari, Colônia de Pescadores de Arembepe, ONGs (a exemplo da *Wild Life Conservation Society*), dentre outras.

Na estrutura da Cetrel existem cargos hierarquizados, assim distribuídos: - Primeiro nível (Diretorias); - Segundo nível (Gerentes de Áreas e Técnicos de Nível Superior); e, - Terceiro nível (Apoio Operacional e Administrativo).

A Cetrel conta com um quadro de pessoal composto por um efetivo de 218 funcionários, dos quais 182 atuam na Bahia e 36 em Belo Horizonte. Na Bahia 14 funcionários têm a responsabilidade pela manutenção da certificação ambiental, por meio do Sistema Integrado de Gestão (SIG), além de desempenharem outras funções na empresa.

A estratégia principal da empresa para o triênio (2006/2008) é a melhoria contínua dos sistemas de proteção ambiental, cujas ações estratégicas estão voltadas para:

- atuar nos pontos negativos identificados na pesquisa de satisfação, visando reverter a percepção;
- estreitar o relacionamento com os clientes do Pólo;
- capacitar todos integrantes que tenham relacionamento com clientes, visando atender às demandas;
- atuar proativamente na conquista de novos clientes para a Estação de Tratamento de Efluentes (ETE);
- dotar a Cetrel de instrumentos que permitam o acesso do cliente a todas as informações a ele relacionadas, e
- identificar e antecipar ações para atender as necessidades dos clientes.

A Cetrel possui dois grupos técnicos, que são a Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA)<sup>44</sup> e o Comitê de Qualidade do Laboratório, sendo esse específico para o atendimento aos requisitos da norma ISO/IEC 17025:2005<sup>45</sup>.

A Cetrel conta com parcerias estratégicas na área ambiental, visando atender aos serviços específicos oferecidos pela empresa, dentre os quais se destacam em âmbito internacional: - *Hydro Geologic*, no apoio ao Programa de Gerenciamento das Águas Subterrâneas; - *Lakes Environmental*, no desenvolvimento *softwares* na área de monitoramento do ar; - *Environment*, fornecedora de tecnologia da rede de monitoramento do ar.

No plano nacional, a Cetrel firmou parceria com a Cetrel-Lumina, que assumiu a responsabilidade pelos serviços para outros mercados do país.

## 5.2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A Cetrel possui um histórico ambiental diferenciado por não incluir as fases de localização e implantação no processo de licenciamento, devido ao empreendimento ser anterior à instituição da Lei Estadual de Meio Ambiente nº 3.858 (BAHIA, 1980), de 3 de novembro de 1980.

A Cetrel tem a responsabilidade de prestar serviços integrados de tratamento de efluentes e resíduos industriais do pólo industrial de Camaçari, ações consideradas de controle ambiental.

As ações de controle ambiental executadas pela Cetrel são atividades licenciadas, cujo acompanhamento do licenciamento ambiental pela empresa está evidenciado no quadro 5 que indica o cumprimento das condicionantes das licenças sejam essas de responsabilidade do CRA ou do IBAMA.

---

<sup>44</sup> Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA), instrumento legal que compõe o autocontrole ambiental, característico do Estado da Bahia, que tem como objetivo coordenar, executar, acompanhar, avaliar e pronunciar-se sobre os planos, programas, projetos e atividades potencialmente degradadoras desenvolvidos no âmbito das empresas.

<sup>45</sup> ISO/IEC 17025 (2005), norma aplicada aos laboratórios, voltada para atender dentro de um método padronizado a realização de testes e/ou calibrações, incluindo amostragem.

Quadro 5 - Acompanhamento das Licenças Ambientais /2006

Item	Emissão	Tipo de licença	Data de emissão	Validade da Licença	Status do Cumprimento
1.	CRA	Licença de Operação do Incinerador de Sólidos	13/8/2004	13/8/2009	100%
2.	CRA	Licença de Operação do Sistema de Efluentes Líquidos	16/7/2004	16/7/2009	97,5% <sup>46</sup>
3.	CRA	Licença de Operação do Incinerador de Líquidos	11/7/2004	11/7/2009	95% <sup>47</sup>
4.	CRA	Licença da Unidade de Lavagem Biológica de Resíduos	22/1/2004	22/1/2009	100%
5.	CRA	Operação da Área de Estocagem Temporária	25/10/2002	25/10/2007	100%
6.	CRA	Licença de Operação do Sistema de Disposição de Resíduos Especiais	29/10/2006	29/10/2011	100%
7.	CRA	Licença de Operação do Pólo	14/2/2005	14/2/2010	100%
8.	CRA	Licença para Transporte de Resíduos Perigosos	4/6/2002	4/6/2007	100%
9.	CRA	Licença de Operação do Incinerador de <i>Blends</i>	11/10/2006	11/10/2007	100%
10.	IBAMA	Cadastro Técnico Federal.	31/03/2006	31/3/2007	100%
11.	CRA	Cadastro de Atividades Potencialmente Poluidoras	9/10/2006	Não Informado	100%

Fonte: Cetrel (2007).

Esse acompanhamento das licenças ambientais indica que no ano de 2006, houve um elevado índice de conformidade em todos os tipos de licença, alcançando na maioria delas o cumprimento de 100% no atendimento das condicionantes.

Observa-se que esse quadro compõe a pauta da Reunião de Análise Crítica do Sistema Integrado de Gestão (SIG), integrado dentre outros sistemas pelo Sistema de Gestão Ambiental (SGA), o que fortalece a constatação da interação entre as ações do SGA com a Comissão Técnica de Gestão Ambiental (CTGA), uma vez que esta é responsável pelo acompanhamento do licenciamento ambiental.

Dentre os sistemas licenciados inclui o aterro e *landifarming*<sup>48</sup>, sendo que esse opera

<sup>46</sup> Não foram atendidos os padrões (pico) para os parâmetros: cloreto de metileno (12,9% não-conforme) e mercúrio (50% não-conforme).

<sup>47</sup> Ações em andamento e acordadas com o CRA, conforme registrado no **Plano de ação para solução das pendências da Legislação Ambiental** (RE-3.0-05-00-02/2006).

desde a implantação do empreendimento, mas tende a ter suas atividades encerradas devido às novas alternativas criadas para reaproveitamento dos resíduos, principalmente os óleos lubrificantes.

Reforça o quadro apresentado a análise do Parecer Técnico (CRA, 1980-2007)<sup>49</sup> do CRA, que inclui a verificação do cumprimento das condicionantes das licenças ambientais concedidas, constatando que a CETREL vem atendendo as condicionantes das suas licenças vigentes, com destaque para o acompanhamento e monitoramento do subsolo por meio do Plano de Gerenciamento de Recursos Hídricos (PGRH), a avaliação da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, como também o desenvolvimento de atividades para identificar qualquer contaminação no corpo hídrico.

A Cetrel monitora os poços na área do Pólo Industrial de Camaçari com base no padrão técnico definido na lista Holandesa/2000<sup>50</sup>, na legislação da EPA<sup>51</sup> e na Portaria nº 518/GM (BRASIL, 2004), de 25 de março de 2004, do Ministério da Saúde para água potável. Os resultados das análises são encaminhados ao CRA, independente dos padrões encontrados.

Identifica-se ainda a interação da CTGA com o SGA da empresa, mediante procedimento específico, coordenado pela equipe da certificação, denominado como PR-3.0-05 Registro de Legislações Ambientais e Verificação do seu Cumprimento, que estabelece as etapas de acompanhamento das licenças, do cumprimento das leis federal, estadual e municipal, códigos ambientais e os cadastros técnicos junto ao IBAMA e CRA.

#### Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA)

A Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA) da Cetrel foi criada e formalizada em ata da diretoria em 16 de julho de 1991, constituída por oito membros, assim distribuídos:

---

<sup>48</sup> *Landfarming*: Consiste na aplicação controlada de resíduos oleosos no solo ativado, a uma taxa de controlada, de modo a promover completa degradação do resíduo de forma biológica.

<sup>49</sup> Parecer técnico relativo ao processo técnico nº 2006-003720/TEC/RLO-0037.

<sup>50</sup> Lista Holandesa/2000, baseada em pesquisas realizadas com solos e águas da Holanda, cujos valores apresentados indicam a necessidade de implementação de medidas de recuperação ambiental na área investigada.

<sup>51</sup> EPA, sigla em inglês da Agência Americana de Proteção do Meio Ambiente, que tem autoridade regulatória no manejo de resíduos perigosos. *Scientific American* Brasil (2008).

- Presidente, que tem a responsabilidade de supervisionar o Sistema Integrado de Gestão (SIG); de fazer cumprir as políticas (social, qualidade, ambiental, saúde e segurança); de designar o coordenador e aprovar o Plano de Trabalho da CTGA.

- Coordenador, com a atribuição de elaborar o Plano de Trabalho; de sistematizar o Programa de Gerenciamento Ambiental; de desenvolver e atualizar práticas de gerenciamento interno; de participar do desenvolvimento de padrões, normas e regulamentos ambientais.

- Demais membros da Comissão Técnica (Gerente de Efluentes e monitoramento, Gerente de Incineração e Resíduos, Gerente de Engenharia e Manutenção, Gerente do SGI), têm a competência dentre outras de aprimorar o gerenciamento ambiental; de participar da elaboração das práticas de gerenciamento ambiental.

A CTGA da Cetrel mantém uma estrutura de assessoria, legalmente exigida na legislação estadual, tendo a responsabilidade pela garantia da qualidade ambiental na empresa. Nas reuniões de Análise Crítica do Sistema Integrado de Gestão (SIG)<sup>52</sup> são analisadas as atividades desenvolvidas por essa comissão, referentes ao licenciamento ambiental.

Dessa parceria entre o SGA e a CTGA, foi elaborado um procedimento específico voltado para a Comissão Técnica de Garantia Ambiental, PR-3.0-16<sup>53</sup>, que define as responsabilidades dessa comissão, com destaque para:

- o estabelecimento e aprovação das políticas: ambiental, de qualidade, de responsabilidade social e de segurança/saúde ocupacional;

- o estabelecimento e aprovação dos objetivos/metas: ambientais, da qualidade, sociais e de segurança e saúde ocupacional;

- a coordenação da Análise Crítica do Sistema Integrado de Gestão (SIG);

---

<sup>52</sup> Sistema Integrado de Gestão (SIG), constituído pelo conjunto das normas ISO 14001:2004 (Sistema de Gestão Ambiental), ISO 9001:2000 (Sistema de Gestão da Qualidade), OHSAS 18001:1999 (Gestão de Segurança & Saúde Ocupacional) e SA 8000:2001 (Responsabilidade Social).

<sup>53</sup> PR -3.0-16 – Procedimento da Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA), que contém critérios e responsabilidades técnicas necessárias para assegurar a qualidade da atividade.

- a avaliação do atendimento às legislações (ambientais, sociais e de segurança/saúde ocupacional);

- o acompanhamento da operação dos sistemas de proteção ambiental da Cetrel, e

- o acompanhamento das atividades de gerenciamento do SIG.

Observa-se que na definição das responsabilidades dessa CTGA, encontra-se estabelecido o compromisso pelo acompanhamento pelo gerenciamento do SIG, ou seja, cabe a essa comissão administrar as ações desenvolvidas na implementação do sistema.

Consta ainda no procedimento citado, a definição das funções desempenhadas pela CTGA, apresentadas sucintamente:

- Analisar, avaliar, além de pronunciar-se sobre o desempenho ambiental da empresa;

- Acompanhar a legislação ambiental, juntamente com a coordenação do SGI, visando o cumprimento dos parâmetros ambientais;

- Gerenciar o SIG;

- Coordenar e elaborar os estudos ambientais necessários para o licenciamento ambiental;

- Realizar o estudo ambiental denominado Auto-avaliação para o Licenciamento Ambiental (ALA), de acordo com o Termo de Referência aprovado pelo CRA;

- Comunicar ao CRA às situações anormais e/ou emergenciais;

- Apresentar ao CRA os relatórios de automonitoragem, e

- Promover e coordenar o Programa de Educação Ambiental.

A Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA) tem a responsabilidade ainda pelos estudos de viabilidade técnico-econômica, quanto à aprovação e consolidação dos objetivos e metas ambientais.

A Cetrel interage com a comunidade e instituições desenvolvendo programas socioambientais ou participando de organizações de iniciativas desses segmentos, conforme quadro 6.

A Cetrel desenvolve **Programa de Educação Ambiental** cujas atividades no ano 2006 registraram a participação de 11.250 visitas, representado no gráfico 1.

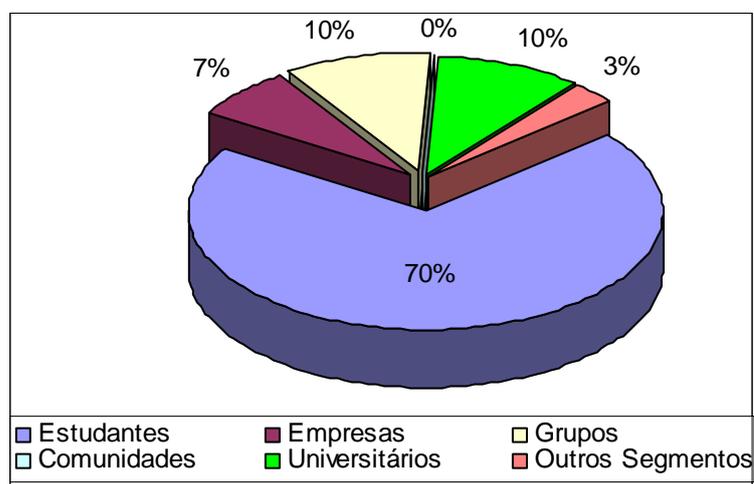


Gráfico 1 - Perfil dos participantes do Programa de Educação Ambiental  
Fonte: Cetrel (2006).

Observa-se no gráfico que o perfil dos participantes do programa de Educação Ambiental é constituído na sua maioria por estudantes, acredito que de 1º e 2º graus, uma vez que o segmento universitário está identificado numa variável separada. Percebe-se que no referido gráfico não estão apresentados os valores relativos e absolutos do perfil desses participantes.

Quadro 6 - Programas socioambientais desenvolvidos pela Cetrel S/A – Empresa de Proteção Ambiental

Projeto	Objetivo
Formação de Multiplicadores em Educação Ambiental	Realiza palestras e pequenos seminários, para professores e líderes comunitários, objetivando transmitir os principais conhecimentos e práticas sobre vários elementos da complexa temática ambiental.
Projeto Escola Transformada pela Educação Ambiental	Objetiva a aplicação de práticas da Educação Ambiental, para professores, funcionários e estudantes.
Programa de Estudo e Preservação da Fauna	Promove a conservação da diversidade biológica, por meio do levantamento das espécies animais existentes.
Participação da empresa em iniciativas da comunidade e instituições	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa Parceiros do Meio Ambiente<sup>54</sup>;</li> <li>- Termo de Compromisso com a Produção mais Limpa;</li> <li>- Mesa redonda para Mudanças Climáticas;</li> <li>- Participação em Comitê de Bacias Hidrográficas Recôncavo Norte;</li> <li>- Participação no Comitê de Infra-Estrutura da Federação das Indústrias do Estado da Bahia (FIEB);</li> <li>- Participação no Conselho Comunitário Consultivo do Pólo de Camaçari;</li> <li>- Agenda 21 Cetrel: Uma Estratégia de Responsabilidade Sócio-Ambiental;</li> <li>- Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), Câmara Técnica de <b>Tratamento Térmico e Movimentação de Resíduos</b> que visam definir padrões e requisitos mínimos.</li> </ul>

Fonte: Cetrel (2005)

Nesse quadro deve ser destacada a avaliação dos resultados do **Projeto Escola Transformada pela Educação Ambiental**, por permitir aplicar o processo de melhoria contínua no acompanhamento e avaliação do projeto, por meio dos seguintes indicadores: - redução do consumo de energia elétrica; - redução do consumo de água; - conservação do patrimônio escolar; - cuidados com os jardins, canteiros e áreas verdes da escola; - prática da coleta seletiva.

### 5.3 CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL

Apresenta-se a seguir o histórico do processo de certificação da Cetrel, baseado no Perfil da Organização/2005, documento elaborado pela própria empresa:

**1996** • Obtenção de duas Certificações Ambientais: BS 7750 e ISO 14001

**1997** • Conquista do PNQ-S da ABES (Prêmio Nacional de Qualidade em Saneamento e Meio Ambiente)

<sup>54</sup> Parceiros do Meio Ambiente é um programa de iniciativa do CRA, em que uma empresa de grande porte responsabiliza-se ambientalmente por uma pequena empresa, e a este dedica no mínimo oito horas/mês para diagnosticar, acompanhar e recomendar boas práticas ambientais.

- 1998** • PGQB - Prêmio Gestão Qualidade Bahia  
• Certificação do Laboratório da Cetrel pela ISO 17025
- 1999** • Conquista do PNQ 99: Reconhecimento da Cetrel como Empresa de Classe Mundial
- 2000** • Implantação e Certificação do Sistema Integrado de Gestão: ISO 9001/ISO 14001/OHSAS 18001
- 2001** • Homologação da Agenda 21 da Cetrel pela sociedade
- 2003** • Consolidação do Projeto TPM (*Total Productivity Maintenance*) na Cetrel
- 2004** • Certificação da Cetrel pela BVQI no Programa QUALIOP (Processos de Projetos)
- 2005** • Implantação da Tecnologia Empresarial (TE)  
• Certificação da Cetrel pela SA 8000:2001 (Responsabilidade Social)  
• Migração da gestão ambiental para a ISO 14001:2004 e Recertificação por essa Norma  
• Criação da Cetrel-Lumina  
• Nova Estrutura Organizacional da Empresa

Tal histórico permite evidenciar que a Cetrel possui o Sistema Integrado de Gestão de todo o seu processo produtivo, certificado pela ISO 14001 (Sistemas de Gestão Ambiental), desde janeiro/96, tornando-se a primeira empresa do mundo na área ambiental a obter tal distinção; pela ISO 9001 (2000) (Sistemas de Gestão da Qualidade); pela OHSAS 18001 (1999) (*Occupational Health and Safety Management Systems: - Specification/Sistema de Gestão para Segurança e Saúde Ocupacional - Especificação*); pela SA 8000 (2001) (SAI – *Social Accountability International/Responsabilidade Social*), além da ISO 17025 do laboratório (Norma de Laboratórios de Ensaio e Calibração).

Salienta-se ainda, que além do compromisso do cumprimento dos requisitos legais e normativos, a empresa também tem a responsabilidade de aplicar a Tecnologia Empresarial Odebrecht (TEO), por ter na Brasken sua maior acionista, empresa que pertence ao Grupo Odebrecht (Quadro 7).

Quadro 7 - Fluxograma Geral de Processos da CETREL S/A

PROCESSO	ENTRADAS	SAÍDAS (REQUISITOS)	CONTROLES
<b>COORDENAÇÃO DO SGI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Requisitos do cliente</li> <li>▪ Aspectos e impactos ambientais</li> <li>▪ Satisfação do cliente</li> <li>▪ Publicação de requisitos legais, normativos e outros requisitos</li> <li>▪ Solicitação, reclamações e sugestões de partes interessadas</li> <li>▪ Levantamento de necessidades de treinamento</li> <li>▪ Verificação da conformidade do SGI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controle dos impactos ambientais</li> <li>▪ Atendimento a legislação ambiental e de outros requisitos</li> <li>▪ Resposta às partes interessadas</li> <li>▪ Controle da documentação</li> <li>▪ Gestão de resíduos</li> <li>▪ Conformidade do insumo adquirido e serviço prestado</li> <li>▪ Capacitação do corpo funcional</li> <li>▪ Disponibilidade e validade dos equipamentos de emergência</li> <li>▪ Monitoramento e medição do produto</li> <li>▪ Monitoramento e medição de emissões de veículos e fontes estacionárias a diesel</li> <li>▪ Avaliação e fechamento de não conformidades e anomalias</li> <li>▪ Controle de registros</li> <li>▪ Conformidade aos requisitos das normas ISO 9001:00 e 14001:04</li> <li>▪ Atendimento aos requisitos do Cliente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planilhas de levantamento e Avaliação de Impactos ambientais</li> <li>▪ Planilha de Controle e Avaliação da legislação e outros requisitos – CAL</li> <li>▪ Programa de Gestão Integrada</li> <li>▪ Objetivos e metas do SGI</li> <li>▪ Lista mestra de documentos</li> <li>▪ Relação de documentos externos controlados</li> <li>▪ Solicitação de registro de anomalia</li> <li>▪ Relatório de ação corretiva ou preventiva</li> <li>▪ Ficha de acompanhamento de RACP</li> <li>▪ Ficha de acompanhamento de anomalia</li> <li>▪ Listas mestras de registros</li> <li>▪ Avaliação de fornecedores</li> <li>▪ Programa anual/Plano anual de auditorias internas do SGI</li> <li>▪ Auditorias</li> <li>▪ Ações corretivas e preventivas</li> </ul>
<b>SUPRIMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Necessidades de matérias-primas e produtos químicos</li> <li>▪ Necessidades de materiais de consumo</li> <li>▪ Necessidades de serviços de terceiros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Produto adquirido conforme requisitos</li> <li>▪ Lista de produtos críticos</li> <li>▪ Lista de fornecedores críticos</li> <li>▪ Sistema de avaliação e controle de fornecedores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lista de fornecedores críticos</li> <li>▪ Registros de aquisição</li> <li>▪ Inspeção de lotes de produtos químicos</li> <li>▪ Auditorias</li> <li>▪ Ações corretivas e preventivas</li> </ul>
<b>CONTROLE DE QUALIDADE DE ÁGUA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Matriz do Plano de Monitoramento da Água Distribuída</li> <li>▪ Matriz do Plano de Monitoramento da Barragem do Rio da Dona</li> <li>▪ Matriz do Plano de Monitoramento da Fonte do Alambique Velho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amostras de água bruta/tratada coletadas</li> <li>▪ Amostras de água bruta/tratada analisadas</li> <li>▪ Relatórios de análises/Laudos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registro de análises bacteriológicas/físico-químicas</li> <li>▪ Plano de manutenção e calibração de equipamentos</li> <li>▪ Controle de registro de laudos</li> <li>▪ Cronograma de coletas</li> </ul>

Fonte: Cetrel (2006).

No quadro 7 apresentado, observa-se a sistematização da gestão dos processos, com destaque neste estudo para a Coordenação do SIG, que contempla as entradas e saídas das atividades de suporte ao processo produtivo, técnico e administrativo. O fluxograma mostra também o processo de acompanhamento da utilização dos recursos materiais, do tratamento e disposição final dos efluentes e resíduos industriais; e, do controle de qualidade de água.

A Política Ambiental da Cetrel abrange todas as atividades da Empresa, incluindo: Coleta, Transporte, Tratamento e Disposição Final de Efluentes Líquidos; Estocagem Temporária de Resíduos Sólidos Perigosos Classe I; Processamento/Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos Perigosos (Classe II e Classe I); Incineração de Resíduos Perigosos; Operação do Sistema de Disposição Oceânica (Emissário Terrestre e Emissário Submarino); Monitoramento da Água Subterrânea e Monitoramento do Ar.

#### A Política Ambiental

1. Aprimoramento Contínuo/Prevenção da Poluição - Promover o aprimoramento contínuo do desempenho ambiental, priorizando novas tecnologias ambientais, a otimização dos processos de tratamento de efluentes e resíduos – com ênfase na adoção de práticas de prevenção da poluição – e as atividades de monitoramento ambiental, de modo a garantir resultados cada vez melhores das suas atividades de proteção ambiental.
2. Redução de Efluentes e Resíduos Industriais - Apoiar e incentivar ações voltadas para o controle e redução da geração de efluentes, resíduos e emissões atmosféricas das indústrias, através da aplicação de programas de Controle na Fonte.
3. Redução dos Aspectos/Impactos Ambientais - Assegurar padrões de excelência operacional que permitam a redução dos aspectos/impactos ambientais adversos significativos decorrentes das suas atividades e serviços de proteção ambiental.
4. Eliminação do Passivo Ambiental - Prevenir e eliminar qualquer forma de passivo ambiental resultante das atividades da Cetrel ou gerado por empresas clientes dos seus sistemas de tratamento de efluentes e resíduos industriais, atuando, nesse sentido, em estreita colaboração com as indústrias e os órgãos de controle ambiental.
5. Comunicação com as Partes Interessadas - Exercer permanente diálogo com as partes interessadas – empregados, fornecedores, comunidades vizinhas, clientes, acionistas, órgãos de controle ambiental e o público em geral – através do Programa de Educação Ambiental da Empresa e de outras atividades de comunicação social.
6. Atendimento/Aperfeiçoamento da Legislação Ambiental e Regulamentos - Operar seus sistemas de tratamento de efluentes e resíduos industriais, bem como os sistemas de monitoramento ambiental, dentro do estreito respeito à legislação ambiental vigente, aos regulamentos, aos padrões, normas e procedimentos voltados para a proteção ao meio ambiente, comprometendo-se a trabalhar pelo desenvolvimento e aperfeiçoamento dos mesmos.

7. Cumprimento dos Objetivos e Metas Ambientais - Os Objetivos e Metas Ambientais da Cetrel são estabelecidos com base nos programas/ planejamento de processos de melhoria contínua de desempenho ambiental e nos aspectos e impactos ambientais significativos, levando em consideração a legislação ambiental e regulamentos vigentes, atendimento das demandas das partes interessadas, bem como os aspectos econômicos decorrentes das atividades da Empresa. Esses Objetivos e Metas Ambientais são estabelecidos anualmente e publicados nos informativos oficiais da Empresa e na imprensa escrita, estando disponíveis para consultas na Coordenação do Sistema de Gestão Ambiental e na área de Comunicação da Cetrel (CETREL, 2006, p.10).

A Política Ambiental detalha as atividades desenvolvidas pela empresa, pontua os aspectos considerados fundamentais na sua produção e aponta indicadores ambientais para suas ações. Observa-se que como a atividade finalística da Cetrel está voltada para soluções ambientais no pólo industrial de Camaçari (tratamento e disposição final dos efluentes e resíduos industriais), ou seja, controle das ações ambientais.

O quadro 8 apresenta com base nas diretrizes estabelecidas pela política ambiental da empresa, os resultados dos seus principais indicadores em consonância com as atividades e programas desenvolvidos.

O quadro 8 apresenta excelentes resultados para as diversas atividades /programas. No entanto, observa-se que não é possível garantir que esses resultados retratem a realidade, por exemplo, com relação ao Programa de Educação Ambiental, não há como identificar os parâmetros que levaram a uma satisfação de 100% dos 11.250 visitantes em 2006.

Nota-se ainda no mesmo quadro 8, que outros resultados apresentados não correspondem a dados recentes, a exemplo do item 1 da Política Ambiental, cuja atividade trata da **Redução dos Poluentes Prioritários, através de controle na fonte**, no qual aponta como resultado a **Carga de Poluentes Prioritários Orgânicos: redução de 53%, de 1995 até 2004**, ou seja, se refere a um período anterior ao relatado na reunião de análise crítica (CETREL, 2007), o que gera dúvidas quanto ao comportamento desses poluentes após aquele ano de 2004.

Quadro 8 – Cumprimento da Política Ambiental Cetrel /2007

<b>Itens da Política</b>	<b>Atividades/Programas</b>	<b>Resultados dos principais indicadores</b>
1. Aprimoramento Contínuo / Prevenção da Poluição	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Redução dos Poluentes Prioritários, por meio de controle na fonte;</li> <li>· Monitoramento do Sistema de Disposição Oceânica – Emissário Submarino;</li> <li>· Monitoramento do Ar;</li> <li>· Monitoramento na Fonte;</li> <li>· Termo de Compromisso com a Produção mais Limpa;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Carga de Poluentes Prioritários Orgânicos: redução de 53%, de 1995 até 2004;</li> <li>· 02 Campanhas Oceanográficas/ano, até o momento nenhum impacto ambiental significativo foi detectado;</li> <li>· Realizado conforme estabelecido das LO's;</li> <li>· Realizado conforme estabelecido das LO's;</li> <li>· Declaração Internacional em produção mais limpa, assinada pela Cetrel junto a UNEP.</li> </ul>
2. Redução de Efluentes e Resíduos Industriais	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Programa de Prevenção à Poluição</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Co-processamento;</li> <li>· PGRS e Coleta Seletiva;</li> <li>· Reaproveitamento do HCl;</li> <li>· Reaproveitamento do Biossólido.</li> </ul>
3. Redução dos Aspectos/Impactos Ambientais Críticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Programa de Gestão Ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 100% de cumprimento dos Objetivos e Metas de 2006;</li> <li>· Avaliação dos controles existentes para atendimento aos riscos dos aspectos ambientais críticos.</li> </ul>
4. Eliminação do Passivo Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Operação da Barreira Hidráulica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 89085 m3/mês de águas subterrâneas bombeadas (média de 2006);</li> <li>· 95% de disponibilidade em 2006.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Incineração de resíduos sólidos Classe I</li> <li>· Remediação do Valor 14</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 100% de redução do estoque original (contrato do incinerador de sólidos), até Dez./2005.</li> <li>· Ações executadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Início em 2004 do processo de extração de vapor do solo não-saturado;</li> <li>- Instalação de Poços para Extração da águas início em 2005 e continuidade em 2006.</li> </ul> </li> </ul>
5. Comunicação com as Partes Interessadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Programa de Educação Ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 113.190 visitantes nos últimos 8 anos de existência do PEA (1998 – 2006), representando uma média anual de 12.577 pessoas;</li> <li>· 11.250 visitantes em 2006;</li> <li>· Satisfação com o PEA = 100 %, em 2006;</li> <li>· Formação de Multiplicadores Ambientais;</li> <li>· Participação no Conselho Comunitário de Camaçari/Dias D'Ávila;</li> <li>· Programa Parceiros do Meio Ambiente.</li> </ul>
6. Atendimento /Aperfeiçoamento da Legislação Ambiental e Regulamentos Ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Atendimento à Legislação Ambiental (Licenças Operacionais; Leis Federais e Estaduais; Códigos e Regulamentos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Índice de Conformidade Ambiental de 98,6% em 2006;</li> <li>· Renovações das Licenças: Incineração e Aterros.</li> </ul>
7. Cumprimento dos Objetivos e Metas Ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Programa de Gestão Ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· % de cumprimento de 100%, alcançado em 2006.</li> </ul>

Fonte: Cetrel (2007).

Pautado na Política Ambiental, foi elaborado o Manual do SIG (CETREL, 2006) que apresenta os 11 objetivos e metas ambientais da empresa definidos para 2006, conforme quadro 9.

Quadro 9 - Objetivos e Metas Ambientais 2006 – 2007

<b>Objetivos e Metas Ambientais para 2006 - 2007</b>	<b>Prazo</b>	<b>Status do cumprimento</b>
1. Avaliação da digestão anaeróbia dos Efluentes Líquidos da Cetrel	Jul./2007	Meta 100% cumprida
2. Recuperação da malha coletora do Sistema de Efluentes Líquidos	Dez./2007	Meta 100% cumprida
3. Recuperação do <i>pier</i> do Emissário Submarino	Mar./2007	Meta 100% cumprida
4. Implementação de melhorias em unidades da ETE	Set./2007	Meta 100% cumprida
5. Recuperação e ampliação dos canais do Sistema de Águas Não - Contaminadas Fase 1	Dez./2007	Meta 100% cumprida
6. Ampliação da malha coletora do Sistema Orgânico (Ampliação Bahia <i>Pulp</i> )	Mar./2008	Meta 100% cumprida
7. Cobertura do Aterro 02	Set/2007	Meta 100% cumprida
8. Limpeza da bacia de decantação de Efluentes da Incineração	Dez./2008	Meta 100% cumprida
9. Sistema de Remediação Valo-14 Fase 2	Nov./2008	Meta 100% cumprida
10. Instalação dos poços de monitoramento Multi-Nível	Dez./2008	Meta 100% cumprida

Fonte: Cetrel (2007)

Merece comentar as observações com relação a esse quadro, cujos objetivos foram cumpridos, com o atendimento da meta em 100%, inclusive para aqueles objetivos com prazo para 2008. Tal dúvida foi esclarecida pelo Coordenador do Sistema de Gestão Integrado (SGI), Valdo Pontes, que informou ter observado no início de 2006, que a maioria das metas era de longo prazo (dois a três anos) e não apenas um ano, o que gerou mudanças na forma de avaliar os objetivos e metas.

Pelo exposto mantiveram as metas por dois ou três anos, mas acompanharam por cronograma de execução anual, ou seja, o que está representado no status do cumprimento são as etapas previstas para 2006. O Coordenador do SGI observou que se avaliassem o cumprimento até 2008 (meta integral), os resultados seriam diferentes (80%, 50%, 60% e 50% respectivamente).

Ainda comentando o quadro, informou que se divulgassem os índices das metas até 2008 estariam dando uma falsa impressão de que não haviam cumprido as metas de 2006. Para dar mais clareza ao quadro, pretende colocar no próximo relatório duas colunas: **Meta do ano corrente** e **Meta integral**, com os percentuais atingidos para cada uma delas.

Deve ser ressaltado, que os indicadores utilizados pela Cetrel para avaliação do desempenho ambiental obedecem aos requisitos estabelecidos pela ISO 14031, que tem por objetivo medir e analisar o desempenho ambiental da empresa, com vistas a comparar os resultados com as metas estabelecidas no Sistema de Gestão Ambiental, e comprovar as melhorias alcançadas. Interessante destacar ainda, que na avaliação de desempenho ambiental, são considerados os tipos principais de indicadores, que estão assim distribuídos: Indicadores de Desempenho Operacional (IDOs); Indicadores de Desempenho Gerencial (IDGs) e Indicadores de Condição Ambiental (ICAs).

A Cetrel define os indicadores de desempenho ambiental baseados em critérios específicos para cada área da empresa, considerando sua relevância e facilidade para comprovação, conforme detalhados abaixo:

1. Indicadores de Desempenho Operacional (Sistema de Efluentes Líquidos e Programa de Controle na Fonte);
2. Unidades de Incineração (Incinerador de Resíduos Líquidos e Incinerador de Resíduos Sólidos Perigosos);
3. Disposição de Resíduos Especiais (relativos aos resíduos de Classe II; Classe I; borras oleosas e Fazendas de Óleo), e
4. Outros Indicadores Ambientais (Programa de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, Barreira Hidráulica; Resultados da Rede de Monitoramento do Ar (RMA); Monitoramento Oceanográfico na Área de Influência do Emissário Submarino).

Para as situações de emergência existem procedimentos específicos que são analisados criticamente a cada ano, divulgados e mantidos, mediante controle informatizado. Existem procedimentos que exigem simulações de impactos patrimoniais, físicos e ambientais, que são registrados no relatório de segurança.

Independente do procedimento de situações emergenciais todos os documentos alterados exigem treinamento corporativo, assim como as pessoas admitidas, além da responsabilidade dos gestores identificar a necessidade de treinamento entre os membros de sua equipe.

A avaliação da satisfação do cliente está distribuída em interna pela área de Recursos Humanos, e externa pela Coordenação de Relação com o Cliente.

Esta pesquisa de satisfação na Cetrel tem características específicas, porque utiliza mecanismos para avaliação da percepção que os clientes têm da empresa, dos serviços prestados e do seu comportamento, com destaque para:

- Pesquisa de clientes do pólo – realizada anualmente, consiste na aplicação de questionário para medir o grau de satisfação, importância e as causas de insatisfações.
- Controle Contratual – a Cetrel avalia a satisfação do cliente informalmente, a partir do relacionamento com os clientes, que ocorre mediante contato permanente dos técnicos para cada serviço contratado, bem como, utilizando os registros de reclamações.

A comunicação interna do Sistema Integrado de Gestão (SIG) é informatizada, possibilitando a qualquer colaborador conhecer o sistema. Essa comunicação ocorre via intranet, nas reuniões de coordenadores, do SGI e da CTGA, além de palestras e comunicação direta.

Os critérios para seleção dos fornecedores incorporam a variável ambiental, e a Cetrel possui um **Cadastro de Fornecedores** que pré-seleciona a empresa, que obriga para alguns serviços a apresentação da licença ambiental, ou a certificação referente à saúde e segurança, responsabilidade social e laboratório.

Deve ser registrada a colocação do gerente de Incineração e Resíduos, pela convicção que tem na eficácia do sistema quando diz que “a ISO confunde-se com as demais atividades da empresa de proteção ambiental”.

## **6. EMBASA – EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S/A**

### **6.1 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

A Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (Embasa) é uma sociedade de economia mista, pessoa jurídica de direito privado que tem o Governo do Estado da Bahia como acionista majoritário. Constituída nos termos da Lei Estadual nº 2.929 (BAHIA, 1971), de 11 de maio de 1971, e atualmente vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SEDUR) e tem como objetivo executar a política de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do Estado da Bahia.

Os órgãos de deliberação superior da Embasa, definidos em seu estatuto social, são: Assembléia Geral dos Acionistas, Conselho de Administração e Diretoria Executiva. As contas da empresa são fiscalizadas por um Conselho Fiscal, pelo Tribunal de Contas do Estado da Bahia e pela Auditoria Geral do Estado, além de auditoria externa independente.

A Embasa atende cerca de 7,2 milhões de pessoas em 355 municípios dos 417 existentes no estado da Bahia.

É uma empresa de grande porte no ramo de saneamento, com atuação há 36 anos no estado, contando com um quadro funcional composto por 4 mil funcionários entre pessoal do quadro e terceirizados. Deste total, 22 interagem diretamente com a CTGA representando cada uma das diretorias, sendo que as diretorias de Engenharia e Meio Ambiente e de Operação somam o maior número de funcionários. Na implementação do Sistema de Gestão Integrada (SGI) existem vinte Comitês de Garantia Ambiental (CGAs)<sup>55</sup>, sendo 13 no interior do estado e sete na Região Metropolitana de Salvador

---

<sup>55</sup> Comitês de Garantia Ambiental (CGAs) têm por objetivo estabelecer sistemática para atendimento aos requisitos legais normativos e outros requisitos relativos às atividades do Comitê.

A Gestão Estratégica da Embasa é voltada para o **Gerenciamento Pelas Diretrizes (GPD)**, com base no plano de metas aplicado a todos os setores da empresa, que contribui na definição dos indicadores, alinhado com a Visão, Missão e Valores, Políticas, Metas Globais e Ações Estratégicas, estabelecidos no Planejamento Estratégico 2004-2007.

O GPD contempla **cinco diretrizes** com metas estabelecidas, monitoradas por indicadores específicos e Projetos Corporativos e setoriais:

**Eficiência Empresarial** – Principal diretriz de desempenho da empresa, que objetiva aumentar o faturamento e a arrecadação, reduzir despesas e perdas, tendo como referencial o fluxo de caixa;

**Qualidade dos Serviços** – Visa melhorar continuamente a qualidade dos produtos e serviços disponibilizados para os clientes da Embasa;

**Desenvolvimento de Pessoas** – Por meio do desdobramento das medidas ligadas a essa diretriz, a empresa pretende manter seus colaboradores motivados, qualificados, produtivos e trabalhando em boas condições de higiene e segurança;

**Desempenho Ambiental** – Essa diretriz tem como objetivo contribuir para a preservação do meio ambiente e redução dos impactos ambientais, e

**Satisfação do Poder Concedente** – Busca estreitar e melhorar a relação com o poder concedente.

Este estudo está voltado para a Unidade de Negócios de Santo Antônio de Jesus (USA) que atende 38 (trinta e oito) municípios, cujo Sistema de Abastecimento de Água (SAA) atende 22.500 ligações, o que equivale ao abastecimento de mais ou menos 78 mil pessoas. O sistema conta com 38 (trinta e oito) Estações de Tratamento de Água (ETAs) e 12 (doze) Estações de Tratamento de Efluentes (ETEs).

Os municípios com sistemas de abastecimento licenciados, são: SAA Belém da Cachoeira, SAA Cabaceiras do Paraguaçu, SAA Cachoeira, SIAA Cruz das Almas, SAA Dom Macedo Costa, SAA Geolândia, SIAA Maragogipe, SAA Muritiba, SAA São Francisco do Paraguaçu, SAA Santiago do Iguape, SAA São Felipe, SIAA Amargosa, SIAA Argoim, SAA Elísio Medrado, SIAA Paraguaçu / Milagres, SAA São Miguel das Matas, SAA Varzedo, SIAA Aratuípe, SAA Cairu, SAA Camassandi, SAA Gamboa do Morro / Morro de São Paulo, SAA Ituberá, SAA Jaguaripe, SAA Laje, SAA Muniz Ferreira, SAA Nazaré, SAA Nilo Peçanha, SAA Tancredo Neves, SAA Teolândia.

A área operacional do Sistema de Abastecimento de Água - Santo Antônio de Jesus (SAA-SAJ) é uma Estação de Tratamento de Água (ETA), localizada na Rodovia BR 101, km 254 – zona rural, no município de Santo Antônio de Jesus. Opera mediante Licença de Operação emitida pelo Cepram nº 2.705, em 23 de março de 2001, e encontra-se em processo de Renovação da Licença de Operação no CRA desde 25 de novembro de 2005. Conforme a Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997 a licença continua válida, até a publicação da sua renovação.

A estrutura da Unidade de Negócio de Santo Antônio de Jesus (USA) subdivide-se em quatro unidades gerenciais:

- USAA – Divisão Administrativa e Financeira
  
- USAO – Divisão Operacional
  
- USAM – Divisão de Manutenção Eletromecânica
  
- USAC – Divisão Comercial

O Sistema de Abastecimento de Água da Unidade de Negócios de Santo Antônio de Jesus (SAA-SAJ) consiste em:

- Captação flutuante no barramento do rio da Dona;
- Elevatória de água bruta, com capacidade de recalque de 240 L/s e potência nominal de 550 cv;
- Adutora de água bruta, em ferro fundido de 600 mm de diâmetro e 7.700 m de extensão, sendo a água recalçada ao longo de 5.500 m até a torre de equilíbrio (*Stand Pipe*), seguindo 2.200 m por gravidade até a ETA;
- Estação de Tratamento de Água (ETA), tipo convencional, com capacidade nominal de 240 L/s;
- Reservatório de água tratada com capacidade de 4.000 m<sup>3</sup>;
- Adutora de água tratada, em ferro fundido de setecentos milímetros de diâmetro e extensão de 1.200 m, que abastece, por gravidade, a rede de distribuição de SAJ;
- Rede de distribuição de água tratada com 148.874 mil metros, variando o diâmetro de 400 mm a 50 mm, e o material entre Ferro Fundido e PVC.

O manancial do SAA–SAJ é constituído pelo reservatório artificial formado pela barragem do Rio da Dona, e pela confluência dos seguintes cursos d'água: rio da Dona, cuja vazão média é de 276 L/s; rio Pitanga, que tem o rio Preto como afluente, e, o rio das Pedras, cujo afluente é o rio de Areia. O reservatório tem uma bacia hidráulica com 440 ha de espelho d'água e uma capacidade de armazenamento de 12,15 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>.

A Unidade de Negócios de Santo Antonio de Jesus inclui Escritórios Regionais e possui um quadro funcional composto por 38 pessoas, além de cem colaboradores por meio de serviços terceirizados.

## 6.2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O Sistema de Abastecimento de Água em Santo Antônio de Jesus não teve Licenças de Localização e Implantação, ou seja, a primeira licença do Sistema foi a Licença de Operação.

A Embasa desenvolve atividades potencialmente impactantes, como a exploração de recursos hídricos, a construção de barragens, as redes coletoras de esgotos sanitários e emissários, cuja implantação de algumas depende de Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (Rima), a serem submetidos ao Conselho Estadual de Meio Ambiente (Cepam) e/ou ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama).

As atividades de menor impacto também podem requerer licença ambiental por utilizar recursos naturais, a partir das seguintes variáveis localização, porte, características do ecossistema e capacidade de suporte dos recursos envolvidos.

A Embasa fortaleceu a sua gestão ambiental com a ampliação da Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA), para avaliar, acompanhar e promover o autocontrole ambiental. Esta Comissão atualmente é constituída por 21 membros representantes das diretorias.

Ainda, para dar suporte a CTGA junto às unidades operacionais no estado, foram criados os Comitês de Gestão Ambiental (CGA) responsáveis por implementar, monitorar projetos e programas ambientais, fiscalizar o cumprimento das condicionantes das licenças ambientais e atuar como agentes multiplicadores em educação ambiental.

Nesse processo de fortalecimento da gestão ambiental da empresa foi criada a Superintendência de Meio Ambiente e Projetos, vinculada a Diretoria de Engenharia e Meio Ambiente, visando o planejamento de projetos, obras e do licenciamento ambiental

dos empreendimentos, desenvolvimento de novas tecnologias, implementação de ações ambientais e sociais em conformidades com a política ambiental da empresa, além de promover treinamentos para os colaboradores sobre a gestão ambiental implantada na empresa.

A gestão ambiental da Embasa, obedece a estrutura organizacional apresentada na Figura 12.

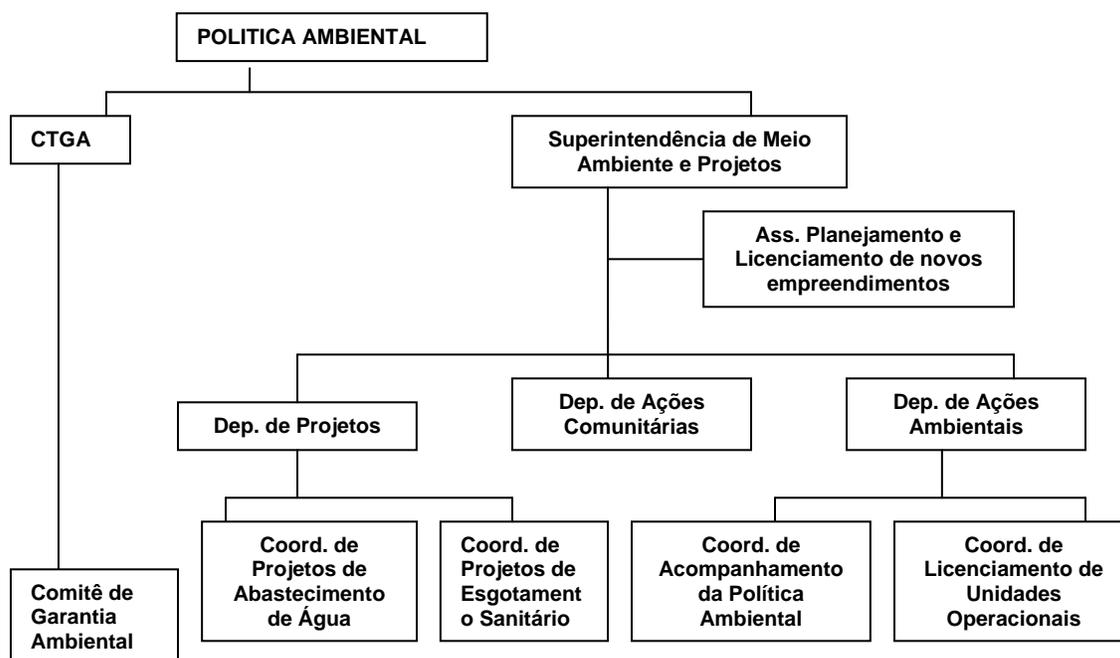


Figura 12 - Organograma Gestão Ambiental da Embasa  
Fonte: Embasa. (2006).

A Embasa, por meio do Departamento de Ações Ambientais, criou o Programa de Monitoramento Georreferenciado de Mananciais de Abastecimento, visando avaliar a situação dos mananciais utilizados pela Embasa, e implantar instrumentos de gestão de recursos hídricos para avaliar a qualidade das águas.

A Gestão Ambiental na Embasa para obras e operação de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário é implementadas por meio das macro-atividades de

educação ambiental, licenciamento ambiental, outorgas, monitoramento de mananciais, produção mais limpa, recomposição florística/PRAD, monitoramento da ETE, apoiando-se nas diretrizes da SGI (ISOs e SGI).

O Relatório Técnico de Garantia Ambiental (RTGA) da Embasa, cita o número de novas licenças solicitadas ao CRA no ano de 2006, foram 22 (vinte e duas) entre localização, implantação, operação, alteração e simplificada. O CRA concedeu 30 (trinta) licenças ambientais, referentes a processos formados em 2006 e anos anteriores, mas nenhuma delas diz respeito à Unidade de Negócios de Santo Antônio de Jesus (USA).

Deve ser ressaltada a cooperação técnica da Embasa com o CRA, por intermédio da CTGA, nos processos de licenciamento ambiental dos sistemas de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, e de barragens.

Tal fato diferencia essa empresa pública dos demais casos estudados, uma vez que a empresa tem competência para, quando na formação do processo junto ao CRA, apresentar minuta do Parecer Técnico do empreendimento, apensada aos outros documentos requeridos, que será considerado na análise do CRA e fará parte do processo.

Com base na co-responsabilidade ambiental a Embasa, em 2006, realizou 13 (treze) inspeções técnicas e elaborou 30 (trinta) pareceres técnicos (minuta) no âmbito da auto-avaliação para o licenciamento Ambiental (ALA) de suas unidades. Além disso, solicitou e obteve 61 (sessenta e uma) certidões de prefeituras para licenciamento de sistemas em Operação de Unidades de Negócios; solicitou autorizações à SFC/SEMARH para captura, transporte e soltura de animais da fauna silvestre nas áreas de 5 (cinco) barragens; realizou 6 (seis) prospecções arqueológicas; solicitou e obteve autorizações do IPHAN para o salvamento arqueológico de 5 (cinco) barragens; e, solicitou anuência do IBAMA para implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) de Andaraí (Quadro 10).

Quadro 10 – Acompanhamento das licenças ambientais vigentes na Embasa – 2006

<b>Data</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Documento emitido</b>	<b>Status</b>
23/03/2001	Licença de Operação	Resolução Cepam nº 2.705	Atendimento das seguintes condicionantes I, II, III, V, VI
09/04/2003	Licença de Alteração	Portaria CRA nº 2.867	Atendimento das seguintes condicionantes: I, II, III, IV, VI e VII.
18/5/2004	Licença de Operação da Alteração	Portaria CRA nº 4.267	Atendimento das seguintes condicionantes: I, II, III, IV.
28/1/2005	Licença de Operação	Resolução Cepam nº 3.399	Atendimento das seguintes condicionantes: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, XXIII, XXIV, XXV. Não atendidos 25% das condicionantes. Existem condicionantes com prazo para 2008: IX, X, XI, XV, XVI, XVII, XVIII, XXII. Revisão dos seguintes condicionantes: XIX, VII.
24/3/2005	Licença de Operação – SES Maragogipe	Resolução Cepam nº 3.418	Atendimento das seguintes condicionantes: I, IV, V, VII, X. Condicionantes não tendida: I Condicionantes com prazo para 2008 e 2009: II, III, VI, VIII, IX, XI.
25/11/2005	Renovação da Licença de Operação	Elaborada a Minuta da Portaria CRA	
9/2/2006	Licença Prévia emitida pelo IBAMA	Relativa ao Sistema de disposição oceânica de Jaguaribe	
03/08/2006	Revisão da Condicionante VII da Resolução Cepam nº 2.705	Parecer Técnico favorável ao monitoramento anual da qualidade da água do corpo receptor à jusante do ponto de lançamento dos efluentes da ETA (água de lavagem dos filtros)	
27/10/2006	Revisão da Condicionante XIX da Resolução Cepam nº 3.399	Resolução Cepam nº 3.681	Parecer Técnico favorável a realização semestral das análises laboratoriais

Fonte: CRA (2001-2006)

Observa-se no quadro 10 que a Licença de Operação da Alteração (LOA), Portaria CRA nº 4.267 encontra-se vencida, mas como a Embasa solicitou ao CRA renovação da licença no prazo legal essa continua vigente.

Foi analisado o histórico ambiental da Embasa em Santo Antônio de Jesus, sendo evidenciado registros de autos de infração e Notificação que ocorreram após a certificação ambiental da unidade:

- A empresa foi notificada pelo CRA devido ao extravasamento do esgoto *in natura* para o Rio da Ilhota, segundo o RTGA, provocada por uma parada no abastecimento de energia elétrica. Essa mesma infração gerou uma Multa Ibama no valor de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais). Tal fato está registrado para evidenciar a falta de entendimento interinstitucional sobre degradação, ou seja, um mesmo fato gerador resultou em Notificação pelo CRA e Multa pelo Ibama.

- O CRA emitiu notificação, em 4 de outubro de 2005, referente a um incidente ocorrido no dia 19 de agosto de 2004, causado por um assalto que culminou no derramamento de aproximadamente 757 litros de óleo mineral isolante, ou seja, notificação emitida mais de um ano após a ocorrência do problema.

Esses fatos identificados mostram que a implantação do Sistema de Gestão Integrado e da CTGA na Embasa não impediram ações de degradação ambiental, as quais tiveram como consequência a autuação da empresa pelos órgãos ambientais estadual e federal.

#### Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA)

Em Santo Antonio de Jesus existe uma estrutura das CTGAs corporativa que incorpora o Comitê de Garantia Ambiental (CGA), representado por 2 (duas) pessoas, e o Sistema de Gestão Integrada (SGI) com apenas 1 (uma) representação, que é da Coordenadora do SGI.

O Comitê de Garantia Ambiental (CGA) tem como objetivo subsidiar a CTGA no estabelecimento de sistemática para atendimento e/ou cumprimento aos requisitos legais, normativos, e da política ambiental da empresa, mediante ações de melhorias operacionais para eliminação, redução e/ou mitigação de impactos.

O controle operacional das atividades, processos, produtos e ou serviços que impactam na qualidade da água tratada, são planejados para que sejam executados em condições controladas, mediante obras de melhoria de infra-estrutura, mudanças de *layout* de processos, uso de tecnologias limpas, equipamentos de controle, planos de emergências para impactos potenciais ou procedimentos operacionais específicos para as atividades impactantes.

O Estatuto da CTGA da Embasa, indica que essa comissão encontra-se vinculada diretamente à presidência da Embasa, e tem como objetivo avaliar, acompanhar e promover o autocontrole ambiental das atividades da empresa, para o melhoramento contínuo do seu desempenho ambiental. O seu Regimento Interno estabelece as seguintes responsabilidades:

- acompanhar e observar a legislação ambiental, visando o cumprimento dos parâmetros ambientais na área de atuação da empresa;

- aprovar os estudos ambientais necessários para o licenciamento ambiental de projetos ou atividades, considerando as normas ambientais específicas que disciplinam as atividades do setor de saneamento;

- aprovar o estudo ambiental denominado Auto-avaliação para o Licenciamento Ambiental (ALA), na fase de Renovação da Licença de Operação ou de Alteração da atividade, de acordo com o Termo de Referência aprovado pelo CRA;

- analisar e fazer cumprir as condicionantes propostas na Portaria CRA ou na Resolução Cepram da licença ambiental, e

- priorizar os problemas ambientais a serem minimizados ou solucionados, dentre outras.

O Regimento Interno também detalha as atribuições pertinentes aos Comitês de Garantia Ambiental (CGAs), dentre as quais destacam-se:

I – auxiliar no cumprimento da política ambiental da empresa, implementando as diretrizes e medidas necessárias à conservação, defesa e melhoria do meio ambiente;

II – Propor à CTGA projetos que resolvam ou mitiguem as atividades com potencial de impacto ao meio ambiente;

III – denunciar à CTGA a poluição ou degradação ambiental, para que viabilize medidas judiciais e administrativas, visando responsabilizar os seus causadores;

IV – acompanhar os técnicos credenciados do CRA, durante as inspeções, prestando as informações necessárias e promovendo os meios adequados à realização de vistorias, e

V – verificar a procedência de denúncias, apurar responsabilidades e implantar as medidas necessárias para a correção das irregularidades.

O Regimento Interno da CTGA contempla dentre as suas responsabilidades o acompanhamento e implementação da Política Ambiental da Embasa e o atendimento dos objetivos e metas estabelecidos, que também está incorporado no regimento do CGA da empresa. Essa reiteração dos objetivos e metas mostra que ambos têm papel preponderante na implementação do SGI, cabendo ao Sistema de Gestão Ambiental (SGA) dar suporte para cumprimento da política ambiental.

A CTGA da Embasa conta com a participação do representante da Alta Administração (Diretorias, Departamentos, Unidades de Negócios e Comitês de Garantia

Ambiental), uma vez que requer decisões sobre novos projetos, obras, operação, produção, manutenção, laboratório, setor jurídico, segurança, higiene do trabalho, planejamento, dentre outras atividades da empresa no âmbito ambiental.

A CTGA funciona como um órgão deliberativo, tendo como secretaria executiva o Departamento de Ações Ambientais (DAA). Cabe ao coordenador da CTGA que é o Superintendente de Meio Ambiente e Projetos, fazer a ponte entre esta superintendência e os funcionários do DAA nas reuniões da CTGA, nas quais são discutidas as questões ambientais e de melhoria contínua na Embasa.

Segundo o Relatório Técnico de Garantia Ambiental (RTGA) de 2006, dentre as ações ambientais desenvolvidas pela Unidade de Negócios de Santo Antonio de Jesus, destacam-se:

#### 1. Melhoria na Estação de Tratamento de Águas para eliminar resíduos sólidos

- Estudo nos leitos de secagem da ETA de Santo Antônio de Jesus, cujos resultados propiciaram maior rapidez na desidratação do lodo, facilidade na desocupação dos leitos de secagem e maior compactação do lodo;

#### 2. Manutenção da coleta seletiva na ETA

- Coleta de 1.208,85kg de lixo reciclável (80% do lixo gerado) proveniente do lixo gerado na ETA, no Parque da Unidade de Negócios, na Oficina de Manutenção Eletromecânica e no Almoxarifado Regional, de um total de 1.509,75 kg, contribuindo para reduzir os resíduos sólidos lançados no aterro;

#### 3. Melhorias em Estações de Tratamento de Esgoto para eliminar odores e resíduos

- Construção de caixas de proteção para as válvulas de retenção, instalação de exaustores, manutenção de redes coletoras, elevação do nível de saída dos efluentes, dentre outras melhorias nos municípios de Maragogipe, Vera Cruz/Itaparica, Lage, Castro Alves, Morro de São Paulo, Cachoeira e São Félix;

#### 4. Tecnologias de redução, reuso e reciclagem de água/resíduos

- Operação do processo de tratamento de efluentes gerados pelo processo de tratamento de água da ETA de Santo Antônio de Jesus, que resultou no aumento do volume de água reciclada em 109.694,40 m<sup>3</sup>.

- Reaproveitamento de borra de cal no SAA Paraguaçu Milagres, utilizada pela prefeitura municipal para pintar meio-fios nas vias urbanas;

#### 5. Recuperação de áreas degradadas

- Plano de Recuperação de áreas Degradadas (PRAD) da Barragem do Rio da Dona, para cumprir a condicionante da Licença de Operação do Sistema de Abastecimento de Água de Santo Antônio de Jesus;

6. Realização de treinamentos na área ambiental, com vistas a cumprir o Plano Anual de Treinamento do Sistema de Gestão Integrada do Sistema de Abastecimento de Água de Santo Antônio de Jesus;

7. Elaboração do relatório de Controle Operacional de Água e Esgoto (COPAE), que favorece o controle operacional das redes e redução de perdas e despesas (energia, produtos químicos, dentre outros), além de contribuir para o desempenho ambiental das unidades de produção e distribuição da empresa;

8. Elaboração do relatório de Controle de Consumo de Energia Elétrica, cujo gerenciamento gerou a criação do Índice de Gestão da Energia Elétrica (IGEEL), constituído por seis indicadores voltados para os seguintes aspectos: reativos excedentes; demandas de ultrapassagem; consumo na ponta; eficiência do consumo; custo energia *versus* produção; e, comprometimento do faturamento, e

9. Outras ações que contribuíram para a melhoria da qualidade ambiental da unidade:

- Manutenção da recertificação do Sistema de Gestão Ambiental e certificação do Sistema de Gestão da Qualidade do sistema de abastecimento de água de Santo Antônio de Jesus;

- Alteração da Resolução Cepram nº 3.399, de 2005, para ampliação do prazo da Licença de Operação do Sistema de Abastecimento de Água de três para quatro anos, incluindo todas as Unidades de Negócios de Santo Antônio de Jesus;

- Programa de certificação das ETAs, que visa disseminar boas práticas operacionais, uniformização de procedimentos, fomento a capacitação, qualificação de operadores, identificação de aspectos e riscos ambientais, identificação de pontos fortes, oportunidades de melhorias e assegurar condições para o fornecimento de água dentro dos padrões de potabilidade, e

- Monitoramento e medição dos mananciais e dos SESs, atendendo aos parâmetros físico-químicos, bacteriológicos e hidrológicos das Estações de Tratamento, que atende a Licença de Operação da SES de Maragogipe, mediante ao condicionante V Resolução Cepram nº 3.418, de 2005.

A Embasa investe em capacitação na área ambiental para todo o corpo de funcionários, por meio da equipe da Superintendência e da Universidade Corporativa da

Embasa (UCE), que identifica anualmente as demandas e oferece o mínimo de 120 horas de treinamento por funcionário.

Na busca pela interação na empresa entre a CTGA com o SIG, foi evidenciada a existência de um procedimento gerencial do sistema que trata da **Identificação e Levantamento de Aspectos e Avaliação de Impactos Ambientais** (EMBASA, 2007a), que visa identificar os aspectos ambientais das atividades, produtos e serviços do escopo certificado, descrevendo desde as possíveis causas da(s) alteração(ões) no meio ambiente, reais ou potenciais, seus efeitos, até os procedimentos para controle dos possíveis impactos identificados, a exemplo do quadro 11 que apresenta os aspectos referentes ao Reaproveitamento da Água de Lavagem, e ao Transporte do Lodo dos Leitões de Secagem, da Unidade de Negócios de Santo Antônio de Jesus.

Esse quadro 11 permite aos responsáveis pelas áreas definirem e controlarem os possíveis impactos nas instalações, equipamentos ou atividades, bem como na adoção de medidas para evitar possíveis danos.

Vale registrar que é de responsabilidade do Coordenador do SGI designar os responsáveis pelas ações de controle dos impactos identificados, e pelo acompanhamento da sua eficácia.

A Embasa desenvolve programas de Educação Ambiental sob a responsabilidade do Departamento de Ações Comunitárias, realizando palestras em escolas da rede municipal. Em parceria com o jornal **A Tarde** atua no programa intitulado **O Futuro da Água**.

A Embasa participa de ações junto às comunidades e instituições, destacando os conselhos/comitês locais e regionais objetivando discutir a questão ambiental com a sociedade; da participação nos Conselhos Gestores das APAs e dos Comitês de Bacias Hidrográficas.

Quadro 11 - Levantamento de aspectos e avaliação de impactos ambientais

<b>Instalações /equipamentos/ Atividades</b>	<b>Aspecto Ambiental<sup>56</sup> (Causa)</b>	<b>Impacto Ambiental<sup>57</sup> (Efeito)</b>	<b>Controle Implantado</b>
Reciclagem interna de água de lavagem de filtros /decantadores /floculadores	Reuso de água do processo	Redução de captação de recurso natural Eliminação de lançamento de efluente líquido	Inspecões civis nos reservatórios
		Adição de água com características impróprias para o consumo humano	Controle de tratamento e qualidade
Reservatório apoiado 400 m <sup>3</sup>	Extravasamento de reservatório	Desperdício de recurso natural	Sistema automático de acionamento
		Erosão do solo em solo adjacente	Extravasor com fluxo orientado em conduto forçado
Bombeamento de água residual com pré-tratamento	Geração de resíduo	Danos à saúde	Uso de EPI
	Vazamento sistema de selagem	Desperdício de recurso natural	Equipamento instalado em área confinada
Instalações Elétricas	Incêndio decorrente de curto-circuito	Poluição do ar e do solo	Manutenção Preventiva - SIME
		Danos à saúde e ao patrimônio	Manutenção Preventiva - SIME
	Choque-elétrico	Danos à saúde	Manutenção Preventiva - SIME
Adutora de água residual	Rompimento acidental	Erosão do solo	Inspeção mensal
		Desperdício de recurso natural	
Expurgo de lodo desaguado	Manuseio de material não inerte	Danos à saúde	EPIs
		Poluição do solo	Armazenagem em piso pavimentado
Uso de máquinas e caçamba movia a diesel	Geração de gases provenientes da combustão de veículos a diesel	Poluição do ar	Monitoramento PG
	Resíduo não inerte /derramamento acidental	Poluição do solo e Poluição da água	Requisito Mínimo ao fornecedor
		Danos à saúde	

Fonte: Embasa (2007a).

<sup>56</sup> Aspecto Ambiental: Elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente, gerando impactos no ar, água, solo, fauna, flora, recursos naturais ou com o homem e suas inter-relações com a comunidade.

<sup>57</sup> Impacto Ambiental: Qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização.

A empresa celebrou convênio com a Universidade Federal da Bahia (UFBA), objetivando o desenvolvimento de novas tecnologias e programas de monitoramento dos rios urbanos.

### 6.3 CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL

A certificação ambiental será abordada apenas no âmbito do Sistema de Gestão Integrado (SGI) do Sistema de Abastecimento de Água de Santo Antônio de Jesus (SAA-SAJ), que incorpora a norma ISO 9001<sup>58</sup> e ISO 14001<sup>59</sup>.

Nesse foco, será apresentado o histórico do Sistema de Gestão Integrada em Santo Antônio de Jesus:

- Maio/2001** – Planejamento do Sistema de Gestão Ambiental.
- Setembro/2001** – Implantação do Sistema de Gestão Ambiental.
- Janeiro/2002** – Evento de conscientização ambiental com a participação de 120 pessoas da organização e colaboradores (parceiros, fornecedores e terceiros).
- Junho/2002** – O SAA-SAJ foi certificado pela NBR ISO 14001:1996.
- Outubro/2003** – Realização do curso de Implantação e interpretação da ISO 9001:2000, com a participação de 35 participantes, dentre pessoas da organização e colaboradores (parceiros, fornecedores e terceiros).
- Setembro/2005** – Implantado o Sistema de Gestão Integrada com a recertificação da ISO 14.001, com *up-grade* versão 2004 e a certificação pela ISO 9.001:2000, passando a ser, o primeiro Sistema de Abastecimento de Água do Brasil, certificado concomitantemente pela Gestão Ambiental e da Qualidade.

O Sistema de Gestão Integrado baseado nas normas ISO 9001:2000 e ISO

---

<sup>58</sup> ISO 9001 – Sistema de Gestão da Qualidade.

<sup>59</sup> ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental.

14001:2004 não abrangem todas as áreas do Sistema de Abastecimento de Água de Santo Antonio de Jesus, restringe-se por razões técnicas ao abastecimento de água do município sede da empresa, incluindo as seguintes etapas:

- captação e adução de água bruta do rio da Dona;
- tratamento da água bruta por meio de coagulação; floculação; decantação; fluoretação; filtração; desinfecção e correção de pH, e
- tratamento dos efluentes gerados no processo por meio de lagoas de decantação e leitos de secagem do lodo.

O Sistema de Abastecimento de água representado na Figura 15 mostra todos os processos operacionais e os requisitos básicos, que devem ser obedecidos pelo sistema de Santo Antônio de Jesus.

Com a implementação do processo de certificação foram introduzidos 18 procedimentos gerenciais, cujas atividades têm suas responsabilidades e autoridades definidas no conjunto de procedimentos documentados do sistema, constituídos pelo Programa de Gestão Integrada, Procedimentos Gerenciais (PGs), Procedimentos Operacionais Padrão (POPs), Plano de Ação Emergencial (PAE), Planos de Ações, Planos de Monitoramento, dentre outros.

O escopo certificado do SGI – SAJ é denominado de **Sistema de Abastecimento de Água da cidade de Santo Antônio de Jesus, envolvendo os processos de Captação, Adução, Tratamento de Água e seus Efluentes**, e se encontra representado no organograma da Embasa, conforme disposto na figura 13.

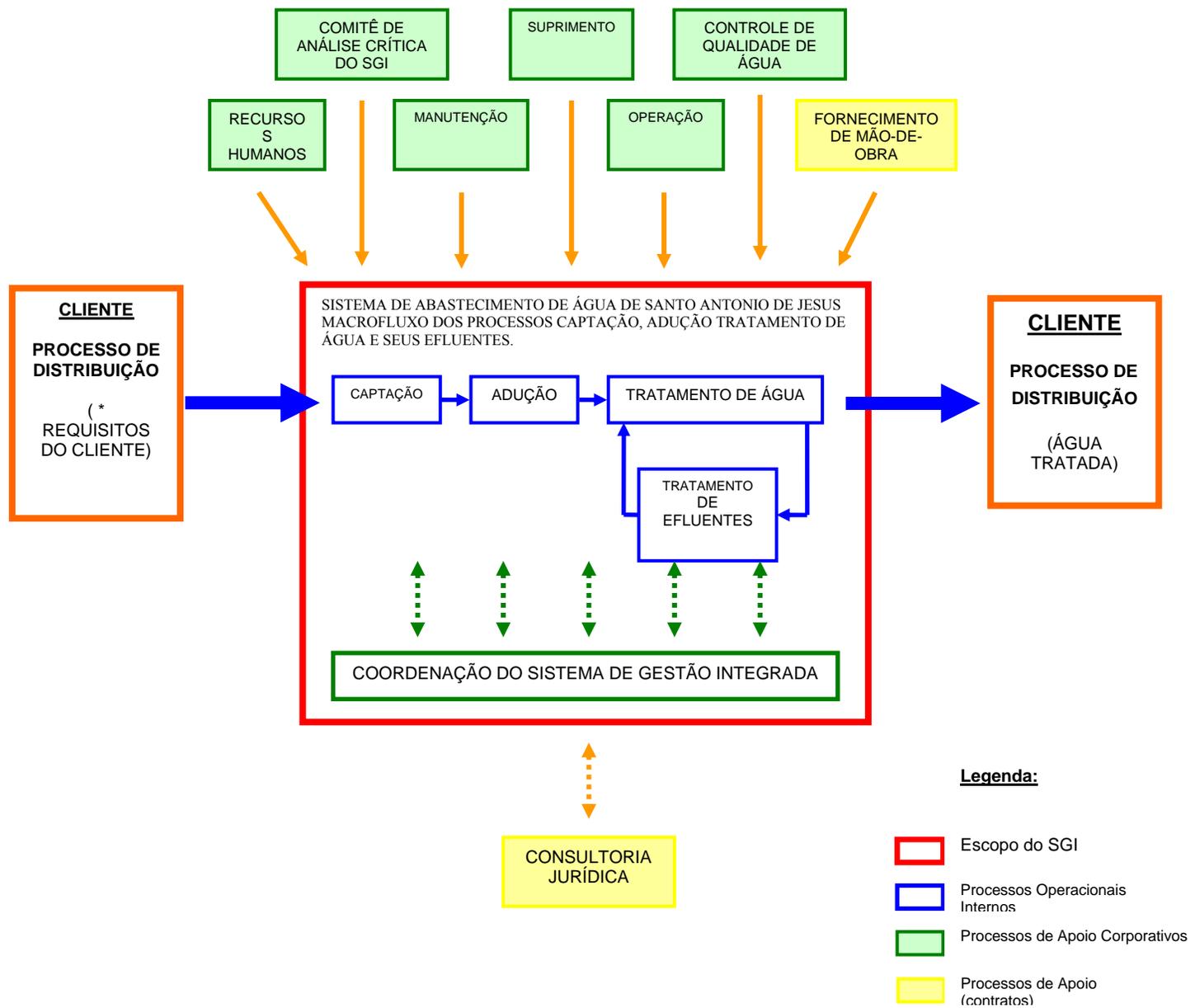


Figura 13 - Interação dos processos do Sistema de Gestão Integrado. Fonte: Embasa (2007b)

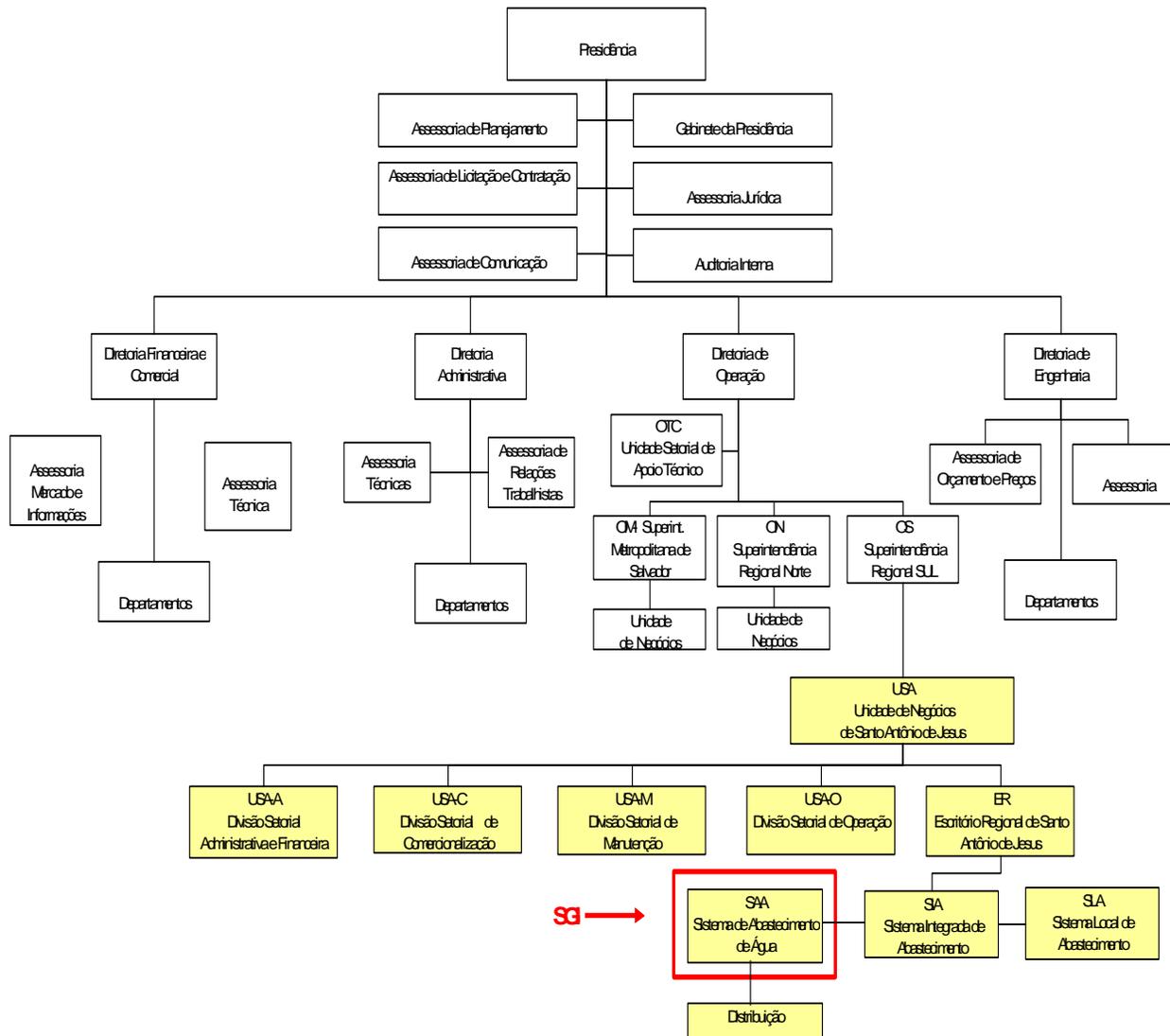


Figura 14 - SGI /SAJ na estrutura organizacional da Embasa . Fonte: Embasa (2007b)

A divulgação da Política do Sistema de Gestão Integrado envolve todos os colaboradores, por meio de quadros, *banners* e outras formas de comunicação visual, além de estar disponibilizada no Manual do SGI/Unidade de Negócio de Santo Antônio de Jesus, conforme descrito abaixo.

Política do Sistema de Gestão Integrada do Sistema de Abastecimento de Água de Santo Antônio de Jesus - O Sistema de Abastecimento de Santo Antônio de Jesus possui um Sistema de Gestão Integrada que foi implementado com a finalidade de buscar, permanentemente, a excelência dos produtos e serviços, contribuindo para o desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida da sociedade através do fornecimento de água potável dentro dos padrões nacionais, e da utilização de um Modelo de Gestão interativo, participativo e que valorize a vida dos seus clientes internos e externos, tendo ainda o compromisso de:

- Respeitar o meio ambiente em suas atividades de produção de água para abastecimento público, assegurando os padrões de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde;
- Otimizar a utilização de matérias-primas e energia elétrica, contribuindo para a preservação dos recursos ambientais;
- Desenvolver suas atividades, aplicando tecnologias, processos e insumos que eliminem, minimizem e ou controlem as causas de impactos ao meio ambiente, visando à prevenção da poluição;
- Operar e monitorar as unidades de captação, adução e tratamento de água bruta, controlar os efluentes e resíduos gerados pelo processo, atendendo à legislação ambiental e aos outros requisitos pertinentes;
- Ter colaboradores conscientizados, treinados e qualificados para assegurar a melhoria contínua do desempenho de seu SGI (EMBASA, 2007b).

Segundo o Manual do SGI (EMBASA, 2007b), as ações gerenciais pautadas na Política Ambiental estão voltadas para eliminar e/ou minimizar os impactos operacionais e ambientais, o que requer a implementação de planos de ação que devem ser sistematicamente avaliados, quanto aos objetivos, metas, controle operacional, e rotina. Essas ações são acompanhadas pela Coordenação do SGI, que incorpora a execução e manutenção dos planos de atendimento a emergências, que incluem a atuação da Brigada de Emergência, para situações de perigos e riscos operacionais e ambientais.

O Sistema de Gestão Integrada da Embasa, utiliza o método PDCA (Planejar, Executar, Verificar e Agir), no desempenho operacional e ambiental das atividades, processos, produtos e serviços da empresa, conforme Figura 15.

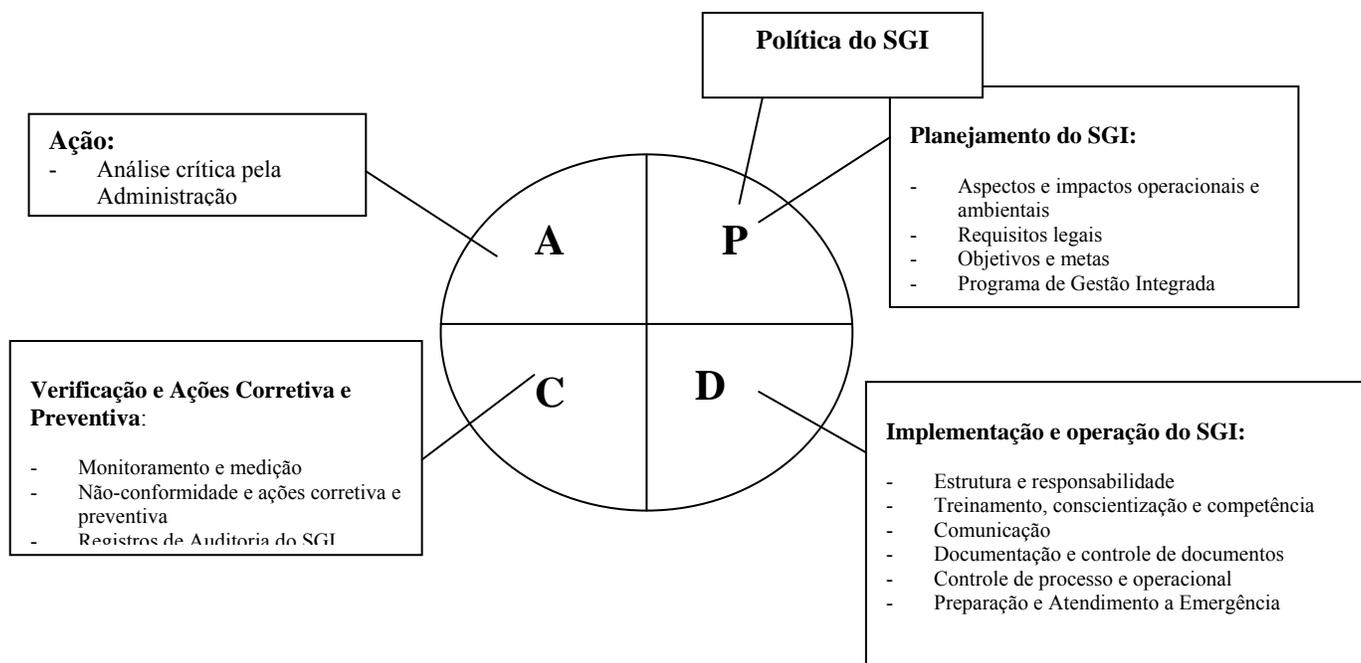


Figura 15 - Ciclo PDCA do Sistema de Gestão Integrado da Embasa  
Fonte: Embasa (2007b).

A responsabilidade pela aplicação do PDCA na implementação do SGI é do Coordenador do sistema, designado pela Alta Administração, com vistas a assegurar sua implantação e manutenção, a partir da autoridade delegada para:

- Relatar à Alta Administração o desempenho do Sistema de Gestão, nas reuniões de análise crítica;
- Implementar modificações em atividades e processos analíticos e operacionais visando salvaguardar a qualidade da água de distribuição e o desempenho ambiental da ETA-SAJ, de acordo com a Política do SGI, os objetivos e as metas estabelecidas e demais requisitos aplicáveis;
- Representar a unidade perante os organismos de regulamentação e fiscalização, e em eventos nos quais a Alta Administração julgue pertinente a presença da Empresa (EMBASA, 2007b, p. 12- 13).

Enquanto que a responsabilidade pelo SGI na Unidade de Santo Antonio de Jesus é do Gerente da Unidade de Negócios, e as demais funções do sistema estão constituídas pelo Gerente de Divisão Administrativa e Financeira; Manutenção eletromecânica; Divisão Operacional; Gerente da Divisão de Comercialização.

O Comitê de Garantia Ambiental (CGA) tem participação preponderante no SGI, na definição de objetivos e metas baseadas na política ambiental, na análise dos aspectos ambientais, na definição dos recursos financeiros para seu atendimento, inclusive aqueles que necessitam de aval da Diretoria de Operação e da Presidência da Organização.

A Embasa tem um diferencial com relação às demais empresas estudadas, devido aos funcionários e colaboradores da empresa ser também usuários dos serviços e atividades, esse fato leva a elaboração no início de cada ano de cronograma dentro do Programa Anual do SGI para acompanhamento dessa integração.

A Embasa mensura os objetivos e metas por meio do Desdobramento da Política do SGI (EMBASA, 2007c). Essa ferramenta gerencial definida no Programa de Gestão Integrada<sup>60</sup>, tem dentre suas diretrizes o comprometimento com a análise da informação, e a verificação dos aspectos que podem gerar impacto ambiental, conforme quadro 12 referente a unidade de Santo Antônio de Jesus.

---

<sup>60</sup> Programa de Gestão Integrada: conjunto de planos de ações, com objetivos e metas bem definidos, visando o controle do Processo e de Aspectos Ambientais e a melhoria contínua do Sistema de Gestão, com prazos, recursos, cronograma das atividades e responsáveis pelas atividades.

Quadro 12 – Desdobramento da Política do SGI - Objetivos e Metas

Projeto	Objetivo	Quando	Como	Indicador da Qualidade/Ambiental	Meta da Qualidade/Ambiental
<b>1. Otimizar a utilização de energia elétrica</b>					
Racionalização da utilização de energia elétrica nas Unidades de abrangência do SGI	Otimizar o uso de recursos ambientais	Durante o ano 2007	Implementando medidas setoriais para eliminar desperdícios, monitorando o consumo mensal e maximizando a utilização do insumo	Consumo anual de energia elétrica kWh/ano	- Captação: 2.755.000 - Parque da ETA: 84.000 - Almoarifado Regional: 20.040 - Sede ER SAJE: 28.000
<b>2. Prevenção da poluição</b>					
Otimizar operacionalização do Sistema de Gestão de Resíduos	Reduzir a quantidade de lixo enviada para o aterro sanitário, e minimizar a poluição do solo	Durante o ano de 2007	Monitorando o descarte de resíduos, priorizando redução na geração e reutilização de materiais. Promovendo a conscientização de colaboradores quanto a importância dos 3R's (reduzir, reutilizar e reciclar)	Quantidade de resíduo gerado por volume de água tratada (kg/1.000 m <sup>3</sup> mês)	0,80
				Utilização de cartuchos de impressoras (unidade/ano)	- USA/Laboratório: 18 - SGI: 30 - ER SAJE: 75
Descartar resíduos classe I	Dispor adequadamente passivo ambiental	Até dezembro de 2007	Contratando empresa que realize descontaminação e disposição adequada do material	Quantidade de resíduos Classe I descartado	100%
Descartar lâmpadas queimadas	Dispor adequadamente passivo ambiental.	Até dezembro de 2007.	Contratando empresa que realize descontaminação e disposição adequada do material.	Quantidade de lâmpadas queimadas descartadas.	100%
<b>3. Conscientização e Educação da Qualidade e Ambiental</b>					
Educação Ambiental	Promover a conscientização ambiental dos colaboradores e da comunidade	Até dezembro de 2007	Promovendo e participando de eventos de conscientização ambiental	nº de eventos realizados trimestralmente	01
Visitas da comunidade à ETA	Promover a conscientização da comunidade sobre o processo de tratamento de água e de seus efluentes	Até dezembro de 2007	Atendendo a solicitações de colégios e comunidades	nº de visitas recebidas	10 visitas/ano
Fornecer 36 horas de treinamento por ano por empregado	Valorizar a vida dos clientes internos, promovendo a conscientização dos colaboradores	Durante o ano de 2007	Promovendo eventos para capacitação e conscientização dos colaboradores em busca da melhoria contínua	Horas de treinamento por ano por empregado	36 horas de treinamento por ano por empregado

Quadro 12 – Desdobramento da Política do SGI - Objetivos e Metas (continuação)

Projeto	Objetivo	Quando	Como	Indicador da Qualidade/Ambiental	Meta da Qualidade/Ambiental
<b>4. Atendimento a legislação e outros requisitos pertinentes</b>					
Manter PRAD na área da captação	Concluir a recuperação das áreas degradadas quando da implantação do empreendimento	12/2006	Elaborando orçamento e executando serviço de recobrimento vegetal	% de recuperação sobre o total de área degradada	100
Acompanhar parâmetros bacteriológicos e físico-químicos de potabilidade da água	Atender aos parâmetros estabelecidos pela Portaria MS 518/04	12/2006	Atendendo a matriz do plano de monitoramento da água distribuída	Registros de análises	Valores dos parâmetros nos limites legislados
<b>5. Melhoria Contínua</b>					
Substituição da técnica de análise de tubos múltiplos pela técnica de membrana filtrante	Otimizar o processo de análise da qualidade bacteriológica de água	Até outubro de 2007	Promovendo adequação do laboratório e capacitando os colaboradores na nova técnica de análise	% de análises bacteriológicas realizadas pela técnica de membrana filtrante	100%
<b>6. Satisfação do Cliente</b>					
Monitorar a satisfação do cliente	Avaliar o nível de atendimento dos requisitos do cliente	Semestral	Comparando os resultados dos itens de controle apropriados com os valores estabelecidos nos requisitos do cliente	% de atendimento dos requisitos estabelecidos	Maior ou igual a 95%

Fonte: Embasa (2007c)

Foi realizada uma análise comparativa do Desdobramento dos Objetivos e Metas dos sistemas de qualidade e ambiental de Santo Antonio de Jesus dos anos 2006 e 2007, que indica redução nos valores estabelecidos para as metas, exemplificando com indicadores de **Prevenção da Poluição** que em 2007 incluíram dois novos projetos dirigidos ao **Descarte de resíduos classe I**<sup>61</sup> e das **Lâmpadas Queimadas**, ambos com meta desafiadora de atingimento em 100%. Esta análise aponta a ampliação do número de eventos de Educação Ambiental em 2007 para três eventos.

O quadro 12 mostra que houve redução do número de projetos voltados para **Melhoria Contínua**, mantendo apenas o de substituição da análise bacteriológica. Foi excluído o **atendimento à legislação e outros requisitos pertinentes**, cujos projetos estavam voltados para PRAD e análise da qualidade da água.

A comunicação interna é divulgada nas reuniões de análise crítica na qual a Alta Administração com a participação dos demais gestores avaliam o sistema e definem ações de melhoria, mediante procedimento específico de comunicação.

A Embasa criou o Comitê de Análise Crítica do SGI, constituído por representantes das áreas indicadas na figura 16, cujos membros devem ter autoridade para decidir sobre o sistema, visando garantir a responsabilidade pela implementação e manutenção em conformidade com a Política do SGI.

Esse Comitê contempla as áreas operacionais e administrativas da Unidade, e permite que sejam discutidas questões ambientais no âmbito do Sistema de Abastecimento de água em toda a unidade.

---

<sup>61</sup> Resíduo classe I - aqueles que apresentam periculosidade ou uma das seguintes características, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade.

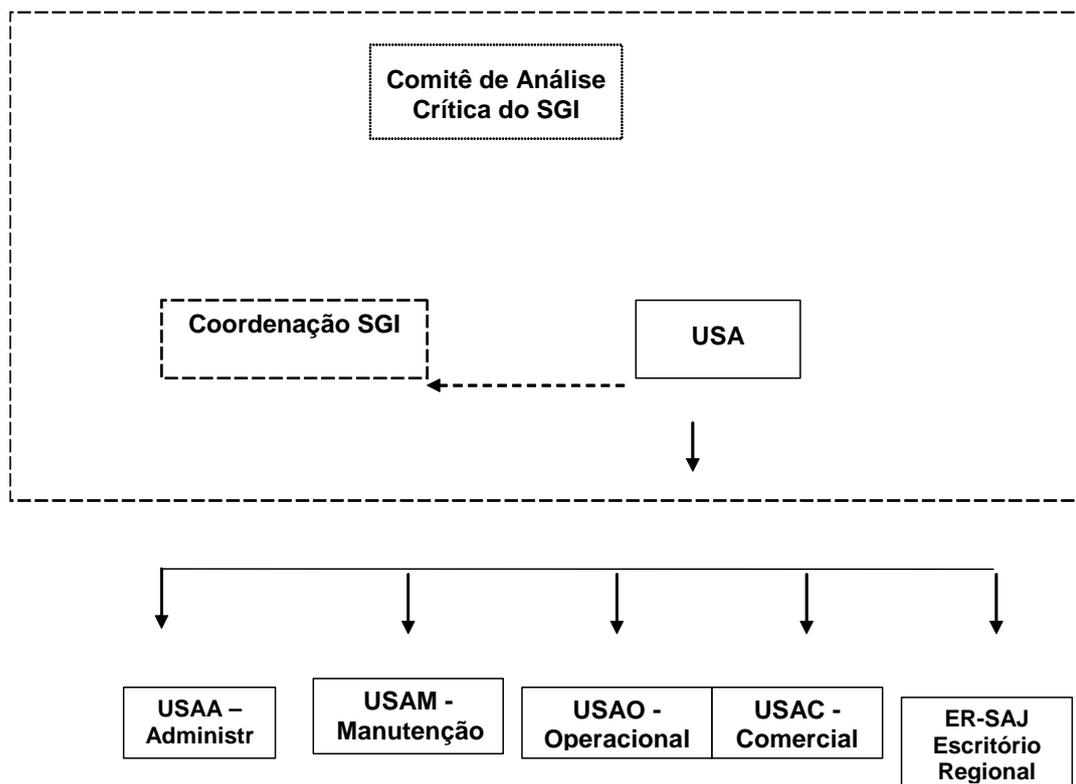


Figura 16 - Estrutura do Comitê de Análise Crítica do SGI  
Fonte: Embasa (2007b)

Com esse entendimento, foram avaliadas as atas das reuniões de Análise Crítica pela Administração, realizadas nos dias 23 de março e 17 de setembro de 2007. Na reunião do dia 23 de julho as ações definidas com enfoque ambiental estavam voltadas para **Propiciar descontaminação das lâmpadas queimadas *in loco*, Apurar consumo de energia elétrica conforme padrão COELBA, Concluir estudo sobre redução do consumo de produtos químicos na ETA SAJE e Realizar estudos para evitar a permanência de lodo desidratado diretamente no solo na área reservada para descarte.** Essas medidas preventivas foram adotadas para evitar o comprometimento ambiental das atividades gerenciais da Embasa, cujos prazos para atendimento estavam previstos na sua maioria para dezembro de 2007.

Na ata da reunião realizada em 17 de setembro de 2007, ressalta-se a abordagem referente ao encaminhamento da renovação da Licença de Operação do Sistema de Abastecimento de Água de Santo Antônio de Jesus, para o CRA; o monitoramento da ocupação humana e do uso das terras no entorno do lago nas áreas à montante da Barragem do rio da Dona; o projeto de reflorestamento do entorno da Barragem do Rio da Dona com o

plântio de 3.000 mudas em duas fazendas no entorno da barragem com o apoio do Ministério Público, EBDA, Ibama, CRA, UNEB, UFRB, Grupo Ambientalista Nascentes, Prefeituras Municipais de Santo Antônio de Jesus, Laje, Varzedo e São Miguel das Matas e outros parceiros.

Assim sendo, verifica-se que na segunda reunião as discussões e deliberações foram pautadas em medidas corretivas, diferenciando das decisões da primeira reunião que buscou soluções preventivas para evitar desperdícios e acidentes.

Os critérios para avaliação da satisfação do cliente, são definidos com base nos setores de abastecimento, de distribuição e de operação, no qual o fornecedor também é cliente.

As comunicações ou manifestações (reclamações, elogios, curiosidades, indagações) provenientes de clientes internos ou externos, têm o seu processo de recebimento, análise e resposta, estabelecido em procedimento padronizado.

## **7. AVALIAÇÃO DE SINERGIAS ENTRE O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA) E A COMISSÃO TÉCNICA DE GARANTIA AMBIENTAL (CTGA)**

Neste capítulo serão abordados os resultados das entrevistas semi-estruturadas com profissionais da área ambiental das empresas selecionadas: Suzano Papel e Celulose S/A, CETREL S/A – Empresa de Proteção Ambiental e a Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A.

### **7.1 INTERAÇÃO ENTRE O SGA E A CTGA DA SUZANO PAPEL E CELULOSE**

Parte das questões, referentes à caracterização do empreendimento, histórico do licenciamento ambiental e da certificação, os procedimentos gerais da CTGA e do SGI, foram abordados nos itens anteriores.

Os entrevistados<sup>62</sup> quando questionados sobre a contribuição da certificação ambiental para a melhoria da qualidade ambiental demonstraram satisfação com os resultados, principalmente quanto ao desenvolvimento de ações que buscam a sustentabilidade, atitudes responsáveis por meio de medidas preventivas, e o estabelecimento de procedimentos de controle operacional.

Tais afirmações foram exemplificadas com os resultados obtidos com o Projeto de Coleta Seletiva, a criação da Subcomissão de Avaliação da Legislação Ambiental (SALA), e com a sensibilização dos colaboradores da empresa para mudança de atitude.

Foi mostrado o papel preponderante do Facilitador Interno, responsável pela atividade de elaboração, divulgação, treinamento e manutenção dos documentos voltados para todos os aspectos do Sistema Integrado de Gestão. E, que consta no conteúdo do programa de treinamento florestal tema que trata de medidas preventivas ambientais, denominado **Prevenção às ocorrências ambientais**.

---

<sup>62</sup> Jorge Cajazeira – Gerente Corporativo de Competitividade, Pollianne Dionor – Analista, Ricardo Cassamassimo – Coordenador de Meio Ambiente da Área Florestal, Ricardo Quadros – Gerente de Meio Ambiente da Área Industrial, Márcio Gonçalves - Coordenador de Meio Ambiente Industrial, Márcio Geromini - Coordenador de Segurança e Qualidade Florestal, e Floricéia Salomão Santos – Analista de Competitividade.

A relação entre a equipe da certificação ambiental com os órgãos ambientais, essa é mínima, porque toda a interação com as instituições se dá por meio da Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA). Entretanto, existe representação do SGI nas reuniões da CTGA e da Subcomissão de Avaliação da Legislação Ambiental (SALA), em cujas pautas são tratadas questões ambientais relacionadas à legislação ambiental, licenciamento e gerenciamento ambiental.

Quanto ao cumprimento do requisito referente à satisfação do cliente, foi registrado que existe um Sistema de Tecnologia da Informação desenvolvido especificamente para a realização da pesquisa de satisfação do cliente interno.

A Suzano possui três pesquisas de satisfação do Cliente, assim distribuídas:

- de clima, que abrange todos os colaboradores e empresas terceirizadas, com vistas a avaliar a empresa como um todo, cujos resultados e sugestões de melhoria são encaminhados aos gerentes para, num prazo estabelecido, apresentarem Plano de Ação;

- cliente externo, sob a responsabilidade da área de *marketing*;

- cliente interno, de responsabilidade da área de competitividade, que oferece mais serviços (gerente e supervisores), porém esta avaliação não contempla o aspecto sócio-ambiental.

A Suzano, por meio da pesquisa, procura avaliar a satisfação com relação aos produtos e serviços, e a partir desses resultados são elaborados planos de ação com vistas a eliminar as fragilidades. Essa pesquisa também contribui para avaliar a imagem da empresa juntos aos seus clientes.

A pesquisa voltada para clima, desenvolvida junto ao cliente externo, avalia a opinião com relação à Suzano, destacando o desenvolvimento de projetos e ações de responsabilidade social, bem como a atuação na área de proteção ambiental.

A equipe da CTGA enfatizou que a empresa investe fortemente na preservação dos recursos naturais, por meio da preservação do solo, e da captação de água, visando reduzir o consumo para a produção de celulose, reduzir a emissão de odores e desenvolver novas tecnologias para dirimi-la.

A empresa conta também com um Comitê de Relações com a Comunidade, onde são avaliadas as demandas da comunidade que tem na sua composição um representante da CTGA.

Os investimentos da empresa em capacitação na área ambiental destinam-se não apenas às equipes da CTGA ou do SGI, mas a todos os funcionários, e são estabelecidos no Plano de Desenvolvimento Industrial (PDI).

Os entrevistados ratificaram a relação de parceria da empresa mediante a CTGA com o CRA, a exemplo de investimento financeiro para o desenvolvimento do *site* Sistema Estadual de Meio Ambiente (SEIA)<sup>63</sup>, publicação de artigos técnicos e Programa **Quintas-feiras Ambientais**<sup>64</sup>.

Na questão relativa aos estudos ambientais, os entrevistados informaram que na área florestal os mesmos são elaborados pela própria empresa, bem como a Auto-avaliação para o Licenciamento Ambiental (ALA)<sup>65</sup>. Na área industrial a empresa também realiza estudos ambientais para o licenciamento de pequenas unidades, enquanto que para estudos mais complexos torna-se necessário a contratação de empresa especializada, mas sempre com o acompanhamento da equipe da Suzano.

No que se refere às Tecnologias Limpas foi informado que toda a empresa está empenhada, e que além da implementação desse programa a empresa está desenvolvendo o

---

<sup>63</sup> Sistema Estadual de Meio Ambiente (SEIA), tem por finalidade coordenar, produzir, sistematizar e disseminar informações ambientais, permitindo ampliar o conhecimento das condições dos recursos naturais dentro do estado, bem como subsidiar a tomada de decisão eficaz pelo setor público e pelo setor privado.

<sup>64</sup> Programa **Quintas-feiras Ambientais**, aberto a sociedade, com apresentação mensal de palestras sobre temas ambientais com profissionais renomados, objetivando difundir tecnologias inovadoras, uniformizar a linguagem técnica dentro do órgão e formar massa crítica de excelência.

<sup>65</sup> ALA – Auto-avaliação para o Licenciamento Ambiental, compõe o instrumento Autocontrole Ambiental definido na legislação ambiental do estado. É um estudo ambiental realizado por empresas de médio, grande e excepcional porte a ser apresentado ao CRA para análise, na fase da RLO.

Programa de Crédito de Carbono coordenado pela *holding*, no qual a CTGA participa porém não lidera.

Foi implantada a Análise do Ciclo de Vida (ACV) corporativamente, que deverá trazer benefícios futuros, assim como o Inventário de Emissões Atmosféricas (CCE); e o Índice de Sustentabilidade Industrial (ISI), que consolida a imagem da empresa junto a Bolsa de Valores, qualificando, controlando e avaliando.

Quanto à articulação entre as equipes da CTGA e do SGI considero fundamental, a função desempenhada pela Subcomissão de Avaliação da Legislação Ambiental (SALA), coordenada pela área jurídica e parte integrante da CTGA. A Submissão SALA tem a responsabilidade de acompanhar e avaliar da legislação ambiental, mas cabe a CTGA operacionalizar o cumprimento da legislação ambiental mediante o atendimento as condicionantes e aos padrões ambientais, e o SIG por meio do Sistema de Gestão Ambiental a realizar auditoria interna e externa.

Segundo o Gerente Corporativo de Competitividade, responsável pela implantação da primeira certificação na empresa, a existência da CTGA, que antecedeu a certificação foi um fator facilitador, contribuindo para que o processo de certificação fosse incorporado à cultura da organização.

Já a relação entre os processos de certificação e a renovação da Licença de Operação, ponto focal desta dissertação, é considerada pelo Coordenador de Meio Ambiente Industrial como de complementaridade, por serem processos distintos, desenvolvidos com base nos requisitos diferenciados

[...] na certificação ambiental o auditor não audita com profundidade técnica, mas evidencia o atendimento dos requisitos estabelecidos pela norma ISO 14001, enquanto na licença ambiental especificamente a estadual, o técnico do CRA busca verificar a conformidade baseada em procedimentos técnicos detalhados, baseado em leis, resoluções, regulamentos e decretos ambientais específicos.

Diante desses fatos, conclui-se que a responsabilidade pelo processo de licenciamento ambiental e outras atribuições correlatas é essencialmente da equipe da CTGA.

## 7.2 INTERAÇÃO ENTRE O SGA E A CTGA DA CETREL S/A

As evidências da interação entre o SGI/Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e a Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA) foram apresentadas pelo próprio Coordenador, que responde pelos dois grupos ambientais na Cetrel, e informou que os executores das áreas também são os mesmos.

Na empresa o Relatório Técnico de Garantia Ambiental (RTGA)<sup>66</sup> e o Relatório de Análise Crítica do SGI (junho/2007)<sup>67</sup>, são documentos de referência, um registra os resultados das ações ambientais do ano anterior e o outro analisa e acompanha o desempenho por meio dos indicadores, objetivos e metas do sistema.

Foram entrevistados<sup>68</sup> representantes de diversos setores da empresa que afirmaram haver interação da equipe do SGI com a CTGA, o que facilita a sistematização das ações de todas as funções da Cetrel, de medir e avaliar as ações por meio dos indicadores o que favorece o seu desempenho ambiental.

A certificação contribui para a melhoria da qualidade do ambiente, transformando-a numa empresa pró-ativa em suas atividades, o que agrega confiabilidade aos resultados, foi exemplificado com os indicadores referentes à Estação de Tratamento dos Efluentes (ETE), e a eficiência na emissão das cargas orgânicas.

Interessante esclarecer que o Sistema de Gestão Integrado (SGI) colabora no licenciamento ambiental da empresa, apesar do poder decisório ser da CTGA.

---

<sup>66</sup> Relatório Técnico de Garantia Ambiental (RTGA), documento apresentado ao CRA, anualmente pelo empreendedor, contendo: a) resumo das principais ações da CTGA no ano anterior; b) atas das reuniões ocorridas no período anual; c) demonstrativos do desempenho ambiental da atividade, ilustrados com gráficos e planilhas; d) situação dos condicionantes da licença em vigor, dentre outras informações relevantes.

<sup>67</sup> Relatório de Análise Crítica, resultado de reunião periódica de Análise Crítica, que orienta a avaliação do Sistema Integrado de Gestão adotado pela empresa e disciplina as ações de revisão do sistema.

<sup>68</sup> Foram entrevistados na Cetrel os seguintes colaboradores: Valdo Pontes – Coordenador do Sistema Integrado de Gestão, Eduardo Fontana – Gerente de Laboratório, Victor Jardim – Gerente de Incineração e Resíduos, José Gilson Fernandes – Engenheiro de Processo (Químico Pleno), Luiz Artur Plácido - Técnico de Manutenção da Gerência de Engenharia e Manutenção.

O SGA é analisado sistematicamente durante as reuniões de análise crítica que conta com a participação da CTGA, cuja pauta inclui a avaliação do licenciamento ambiental da empresa, quanto ao índice de conformidade das licenças e do atendimento as condicionantes.

A relação da equipe da CTGA com os órgãos ambientais é satisfatória, evidenciada com a presença de duas pessoas do CRA trabalhando na empresa. Com outras instituições ambientais também mantém uma relação de parceria, sendo citada a doação da Cetrel para o Ibama de todo seu material de Taxidermia<sup>69</sup>, e na prestação de serviço mediante a rede de monitoramento para as Prefeituras de Camaçari, Mata de São João e Dias D'Ávila.

O controle de impacto ambiental está definido em procedimentos com destaque para o de **Aspecto de Impacto Ambiental, Perigos e riscos, Redução de Resíduos**, e o **Manual de Impactos e Aspectos Ambientais** que norteiam as ações ambientais da empresa. Esses documentos colaboram na interação entre o SGA, que elabora os documentos e acompanha as ações, e a CTGA, responsável pela sua execução.

A análise de avaliação de desempenho ambiental da empresa ocorre por meio de reuniões ordinárias trimestrais de desempenho ambiental, cujos resultados são divulgados para toda a organização, podendo os indicadores de desempenho ser alterado sempre que necessário.

Técnicos da CTGA da empresa geralmente elaboram os estudos para renovação da Licença de Operação, porém a complexidade da atividade pode requer especialista, a exemplo do Monitoramento Oceanográfico.

A Cetrel vem aplicando metodologia analítica na busca pela redução zero dos resíduos produzidos, dentro do desenvolvimento de tecnologias mais limpas. Os novos projetos da Cetrel já incorporam essa tecnologia, e a empresa vem desenvolvendo nessa linha um trabalho com consultoria da Universidade Federal da Bahia (UFBA), por meio do Projeto

---

<sup>69</sup> Taxidermia é a arte de montar ou reproduzir animais para exibição ou estudo. É a técnica de preservação da forma da pele, planos e tamanho dos animais (HIDASI FILHO, J., 1976 *apud* WIKIPÉDIA, 2007).

EcoBraskem<sup>70</sup>. A Cetrel também desenvolve projetos voltados para Digestão Anaeróbica/Aproveitamento de Água Tratada; Redução do Consumo de Energia e Água; Transformação do lodo em energia.

O Coordenador do SGI/CTGA concorda que a equipe de certificação ambiental e da comissão seja a mesma, por entender que facilita o processo de licenciamento ambiental, a elaboração dos relatórios ambientais, a avaliação do desempenho ambiental, além de agilizar a comunicação da empresa com a comunidade e os órgãos ambientais.

A contribuição da CTGA no processo de certificação ambiental foi expressa no depoimento do Gerente do Laboratório Eduardo Fontana, que diz “a certificação ambiental fortaleceu o papel da CTGA como vetor para que o Sistema de Gestão Ambiental funcione”, esse entendimento indica que o sistema integrado favorece a Cetrel no conhecimento da legislação ambiental, das licenças vigentes, e contribui na implantação das boas práticas ambientais em todo o processo produtivo.

Por fim, destaca-se o entendimento do Gerente do Laboratório com relação ao licenciamento ambiental, quando diz que o processo de renovação da Licença de Operação deveria ser simplificado para a empresa que tem um Sistema de Gestão Ambiental consolidado, consistente.

### 7.3 INTERAÇÃO ENTRE O SGA E A CTGA DA EMBASA S/A

Segundo o Coordenador do SGI, a missão de executar a política estadual de abastecimento de água e esgotamento sanitário se faz obedecendo a padrões de qualidade, buscando atender a satisfação dos usuários e dos fornecedores internos e externos, como forma de contribuir para a melhoria das condições de vida e a sustentabilidade.

A interação da equipe da CTGA com o órgão ambiental ocorre pautada na Lei Estadual de Meio Ambiente (BAHIA, 2006), mas essa não foi instituída para empresa como a Embasa,

---

<sup>70</sup> Projeto EcoBraskem desenvolve pesquisas que mapeiam o balanço de massa e energia gerados nos processos produtivos da Unidade de Insumos Básicos da BRASKEM-UNIB, localizada no Pólo Petroquímico de Camaçari, com o objetivo de identificar as oportunidades de racionalização do uso da água e energia.

que tenha sua estrutura administrativa espalhada geograficamente em todo o estado, ou seja, a CTGA foi pensada para a indústria, que tem sítio único.

A Embasa tem atuação em todo o estado, com sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário espalhados por toda a Bahia, o que dificulta uma atuação efetiva da CTGA em toda a empresa. Para resolver o problema, foram criadas nas Unidades de Negócios um Comitê de Garantia Ambiental (CGA), coordenado pela CTGA, ou seja, é como se fosse a CTGA avançada na ponta da empresa. O CGA é a CTGA local, pensando localmente, enviando relatórios trimestrais para a CTGA, mas o Sistema de Gestão Ambiental está presente em todas as unidades.

A interação da CTGA com o órgão ambiental ocorre mediante a participação na elaboração e/ou análise dos estudos ambientais para o licenciamento de novos empreendimentos, na preparação da minuta do Parecer Técnico e pelo acesso ao Cérberus.

O desempenho ambiental da empresa é realizada pela CTGA, cuja avaliação ocorre por meio do Planejamento estratégico, dos relatórios trimestrais dos CGA, do Relatório Técnico de Garantia Ambiental (RTGA), do acompanhamento dos indicadores de notificações dos órgãos ambientais, do cumprimento de condicionantes das licenças, do apoio ao sistema certificado pela ISO 14001, do monitoramento de mananciais e corpos receptores, além do acompanhamento dos indicadores ambientais de obras e operação de sistemas.

A CTGA tem a responsabilidade de promover o desenvolvimento de tecnologias mais limpas, por meio de treinamentos, reuniões mensais, palestras de técnicos e acadêmicos ligados ao setor.

Foi afirmado que existe articulação entre a CTGA e o SGI por meio de ações comuns aos dois processos, reunindo a CTGA, o Departamento de Abastecimento de Água (DAA) e os sistemas certificados.

Segundo o coordenador da CTGA, a meta da Embasa é que um sistema de cada Unidade de Negócios seja certificado e que a Unidade de Santo Antônio de Jesus seja

referência para as demais. Os controles e as boas práticas são comuns aos três times (CTGA, DAA e sistemas certificados).

Os mecanismos e procedimentos aplicados na articulação entre as equipes do SGI e da CTGA, são decididos durante as reuniões mensais da CTGA onde processos de melhoria contínua dos sistemas certificados são discutidos.

No que diz respeito à importância do SGI e da CTGA para a Embasa, o Superintendente de Meio Ambiente e Projetos, destaca o aprendizado adquirido com a certificação e manutenção do Sistema de Garantia Ambiental (SGA), como facilitador na criação e funcionamento da CTGA, além de contribuir na retro-alimentação dessa comissão, na medida em que os sistemas certificados buscam a melhoria contínua.

O Superintendente de Meio Ambiente e Projetos destaca a necessidade da regularização ambiental de todas as Unidades de Negócios, que possuem sistemas de água e de esgotamento sanitário, o que provoca grande complexidade ao processo.

Sendo assim, poder-se-ia afirmar que o licenciamento é mais complexo que o sistema de gestão. No entanto, há uma grande complexidade quando se implanta e certifica um Sistema de Gestão Ambiental baseado na ISO 14001, cujos desafios são muitos e a busca da excelência ambiental é um processo lento, porque na Embasa depende da sensibilização de aproximadamente 4 (quatro) mil funcionários.

São atribuídos benefícios na qualidade do ambiente advindo da certificação, a partir da melhoria na qualidade da água, do tratamento dos efluentes e reciclagem por meio de tecnologias mais limpas, das ações de Educação Ambiental, do Programa de visita a Estação de Tratamento de água (ETA), e do projeto de Reflorestamento da Barragem do rio da Dona, cujo plantio já foi iniciado.

Por fim, observa-se que existe interação entre as áreas de licenciamento e certificação ambiental, mediante fórum específico na empresa para discutir as questões ambientais, objetivando viabilizar de forma compatível meio ambiente e desenvolvimento, com procedimentos padronizados.

#### 7.4 INTERFACES ENTRE O LICENCIAMENTO E A CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL NA SUZANO, CETREL E EMBASA.

A análise da gestão ambiental nas três empresas objeto deste estudo permitiu avaliar e comparar os procedimentos relacionados aos processos de certificação e de licenciamento ambiental. De forma geral, os processos são semelhantes na Suzano, na Cetrel e na Embasa, sendo que a Suzano tem um diferencial em relação às demais, representado pela Subcomissão de Avaliação da Legislação Ambiental (SALA). Essa subcomissão, integrada com a CTGA e o SGA, dá suporte à empresa em questões específicas de legislação ambiental.

Em relação à gestão ambiental nas empresas, as equipes do Sistema Integrado de Gestão (SIG), especificamente do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), têm a responsabilidade de estabelecer os procedimentos para orientar as atividades, acompanhar as ações planejadas, de forma sistemática, mediante a definição de objetivos, indicadores e metas. Cabe ainda aos responsáveis pelo SIG analisar criticamente a compatibilidade entre a política ambiental da empresa e as atividades por ela desenvolvidas.

A Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA) da empresa, instrumento de autocontrole criado na legislação ambiental do Estado da Bahia, apresenta interfaces com o SGA, na medida em que tem a responsabilidade de executar as ações para cumprimento da legislação ambiental, e mais especificamente, da licença ambiental, enquanto o SGA está voltado para a definição de diretrizes e procedimentos para alcance das metas estabelecidas no processo de certificação ambiental. Verificou-se a integração das equipes nas três empresas estudadas, sendo que na Cetrel, a mesma equipe assume as responsabilidades da CTGA e do SGA.

O processo de certificação ambiental integrado ao licenciamento traz resultados positivos, pois possibilita unir e integrar as atividades de planejamento e estabelecimento de procedimentos que atendem aos requisitos da certificação com as exigências legais do licenciamento ambiental, de responsabilidade da CTGA.

Vale salientar que a norma ISO 14001 do Sistema de Gestão Ambiental estabelece, no seu requisito 4.5.2, a avaliação do atendimento a requisitos legais e outros, ou seja, indica a

obrigatoriedade de auditoria sobre o cumprimento dos requisitos legais pela empresa. Caso haja autuação da empresa por infração ambiental, essa será detectada pela auditoria da certificação.

No entanto, mesmo que a auditoria verifique ou tome conhecimento de descumprimento de condicionantes da licença ambiental, não há um mecanismo de repasse dessa informação para o órgão ambiental, ficando, portanto, a critério da empresa.

Sendo assim, o estudo de caso mostrou que é necessária a fiscalização do órgão ambiental, mediante inspeções técnicas locais, mesmo quando a empresa é certificada pela ISO 14001, com vistas a acompanhar o cumprimento das condicionantes e proceder à análise para renovação da licença de operação.

## CONCLUSÃO

O final do século XX marcou transformações profundas em nível mundial, seja aumentando as desigualdades sociais entre indivíduos e nações, com aceleração do esgotamento de recursos naturais escassos para favorecer uma parcela mínima da população planetária, seja, por outro lado, buscando a efetividade do desenvolvimento sustentável mediante processos produtivos mais limpos e incentivos ao uso de produtos sustentáveis.

As alternativas para este desafio envolvem questões globais, a partir da interdependência econômica mundial que acarreta a interdependência ambiental. Tal fato leva à busca pela qualidade ambiental mediante novas tecnologias, iniciativas voluntárias das organizações e modelos de gestão inovadores. Nesse contexto, surgem instrumentos voltados para a co-responsabilidade na gestão ambiental, a exemplo da certificação ambiental, e no caso da Bahia, a criação da Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA), no âmbito do licenciamento ambiental.

A certificação ambiental é uma ferramenta que permite às empresas estabelecer um processo contínuo de gerenciamento de seus impactos sobre o meio ambiente, podendo ter resultados efetivos na melhoria do desempenho ambiental das empresas e constituir-se em valioso instrumento para consolidação da co-responsabilidade envolvendo as empresas e os órgãos de controle ambiental. O processo de certificação motiva os funcionários para mudança de atitudes que se refletem no desenvolvimento de medidas preventivas, fortalecidas pela atuação da CTGA.

A CTGA coordena e executa planos, programas e projetos ambientais, alinhada com as leis, decretos e resoluções do Conselho Estadual de Meio Ambiente, sendo responsável pela avaliação de desempenho ambiental da empresa devendo buscar alternativas para eliminação ou mitigação de impactos identificados.

Diante desse panorama, este estudo procurou analisar as interfaces da certificação com o licenciamento ambiental no estado da Bahia, com base em estudo de caso contemplando três empresas: Suzano Papel e Celulose, Cetrel S/A – Empresa de Proteção Ambiental, e Empresa Baiana de Águas e Saneamento.

Procurou-se também saber se a certificação ambiental da empresa pela ISO 14001 contribui para a melhoria da qualidade do ambiente e se poderia substituir a renovação da licença de operação pelo poder público, como é dada a articulação entre as equipes de certificação e de licenciamento ambiental, qual o papel da CTGA nesse processo, e finalmente se a certificação ambiental de uma empresa significa menor pressão sobre o estado na medida em que reduziria a necessidade por comando-controle.

A pesquisa realizada possibilitou conhecer o funcionamento das empresas, evidenciando a importância de existir na estrutura das organizações setores voltados para as questões ambientais.

No caso do estado da Bahia, a obrigação legal de criação da CTGA pela empresa possibilita o desenvolvimento de ações integradas com o SGA e concorre para aumento da corresponsabilidade empresarial na gestão ambiental. Verifica-se que o processo participativo ao envolver as equipes técnicas responsáveis leva aos resultados positivos na conduta ambiental da empresa, o que a credencia para uma participação efetiva no processo de renovação da sua licença, ao assumir a responsabilidade de realizar a Auto-avaliação para o Licenciamento Ambiental (ALA).

Assim sendo, pode-se dizer que a certificação ambiental aliada à atuação da CTGA permite uma melhor cooperação entre o órgão ambiental e o empreendedor, no que se refere ao controle ambiental das suas atividades e conseqüentemente maior agilidade no processo de renovação da licença ambiental. Isto melhora as relações com o órgão ambiental, levando a uma menor necessidade das ações de fiscalização, na medida em que a empresa passa agir preventivamente com base nos compromissos pactuados no processo da certificação, formalizados na sua política ambiental.

A análise das interfaces entre o processo de certificação pela ISO 14001 e o licenciamento ambiental mostrou que existe interação das equipes da CTGA e da certificação ambiental o que favorece uma gestão ambiental integrada. Foi constatado que as reuniões sistemáticas de análise crítica, das quais participam representantes da CTGA, constituem importante mecanismo de articulação, um fórum de discussão e tomada de decisões sobre questões referentes ao SGA.

Com relação à qualidade do meio ambiente, o escopo da certificação contempla intervenções para melhorias do desempenho ambiental da empresa, não cabendo ao SGA o desenvolvimento de ações voltadas para programas sociais e ambientais, o que, nas empresas objeto deste estudo, é responsabilidade das CTGAs, às quais se pode atribuir uma contribuição para melhoria da qualidade ambiental no entorno das empresas.

O escopo da certificação inclui o cumprimento da legislação, o que, em princípio, leva a pensar que uma empresa para ter sua certificação pela ISO 14001 deve estar em dia com as condicionantes das licenças ambientais. Isto é fato, mas ao se analisar como isto é verificado vê-se que a auditoria solicita da empresa evidências do cumprimento das normas ambientais e se for constatado descumprimento de condicionantes da licença ambiental, evidencia-se a não conformidade e a empresa deve tomar as devidas providências, em prazo estabelecido. No entanto, a auditoria não obriga a que o órgão ambiental seja informado e esse só tomará conhecimento dos fatos mediante sua própria fiscalização ou então por informação da CTGA, a qual tem responsabilidade pela gestão ambiental na empresa, em permanente articulação com o órgão de controle ambiental.

Com base nas análises realizadas entende-se que, do ponto de vista do controle ambiental, a certificação da empresa pela ISO 14001, por si só, embora represente um salto de qualidade na gestão ambiental da empresa, não poderá substituir a renovação da Licença de Operação (LO) pelo poder público. Mesmo porque o escopo da certificação não abrange obrigatoriamente todas as áreas da empresa, podendo se ater apenas aos processos que se quer melhorar naquele momento.

Por outro lado, a certificação leva a um avanço na gestão ambiental da empresa ao organizar e sistematizar as ações com foco em metas pré-estabelecidas. Vale salientar que as empresas que adotam a norma ISO 14001 do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), investem em mudanças que propiciam simplificação e melhorias dos seus processos produtivos e administrativos, com resultados no desempenho ambiental e maior responsabilidade frente às questões que afetam o meio ambiente.

Verifica-se que nas empresas certificadas, a alta administração assume compromissos para prevenir impactos ambientais mediante a adoção de medidas para eliminação de

desperdícios e controle da poluição, além de incentivar mudanças de atitudes por parte dos colaboradores e apoiar programas que estabeleçam novas práticas ambientais na empresa.

Este estudo verificou que a iniciativa voluntária da certificação ambiental aliada à criação compulsória da CTGA representa um avanço efetivo e credencia a empresa a ser considerada de forma diferenciada pelo órgão ambiental, embora não deva substituir a atuação do poder público na renovação da Licença de Operação.

Diante disto, e considerando que na fase de renovação da Licença de Operação o empreendimento está consolidado, que o seu histórico ambiental já é conhecido, que a implantação do SGI / SGA contribui para agilizar e acompanhar o licenciamento, propõe-se que o CRA passe a conceder o prazo de oito anos para validade da licença, limite máximo permitido em lei, em vez de cinco anos, como é usual, com o objetivo de incentivar as boas práticas ambientais e reduzir a demanda de processos de licenciamento ambiental.

Para ser beneficiada pela ampliação do prazo de validade na renovação da sua licença ambiental, a empresa teria que atender às exigências:

- ter recertificado o seu Sistema de Gestão Ambiental (SGA) pela norma ISO 14001 e contar com uma Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA) atuante;
- contar, em sua estrutura, com um mecanismo de integração das equipes da CTGA e do SGA, a exemplo de um grupo técnico ambiental, para garantir uma gestão participativa;
- acrescentar ao Relatório Técnico de Garantia Ambiental (RTGA) as seguintes informações:
  - a) resultados das auditorias internas e externas da certificação, as medidas adotadas para sanar a(s) Não Conformidade(s) identificadas, bem como as atas das reuniões de análise crítica, com as respectivas listas de presença;

b) indicadores que evidenciem os resultados obtidos pela empresa na melhoria do seu processo produtivo, e

c) demonstrativo da aplicação dos recursos financeiros em ações ambientais, no ano corrente e no ano anterior, relacionados às metas estabelecidas com base na política ambiental da empresa.

Apresenta-se a seguir possíveis benefícios decorrentes da criação do grupo técnico ambiental, com o objetivo de desenvolver ações integradas pautadas em um modelo de gestão compartilhada.

- fortalecimento do modelo de gestão ambiental adotado pela empresa;
- maior envolvimento em todos os níveis da empresa;
- reforço ao processo de melhoria contínua envolvendo a prevenção e solução dos problemas;
- integração e simplificação de procedimentos, e
- melhor qualidade da análise do desempenho ambiental da empresa.

## REFERÊNCIAS

AGRA FILHO, Severino Soares *et al.* **Inovação e meio ambiente: elementos para o Desenvolvimento Sustentável na Bahia.** Kiperstok, A. (Coord.). Salvador: Centro de Recursos Ambientais. Bahia. 2003.

ALBERONI, Francesco. **Gênese.** Rio de Janeiro: Editora Rocco, 1991.

ALBERTON, Anete. **Meio Ambiente e Desempenho econômico Financeiro: O Impacto da ISO 14001 nas Empresas Brasileiras.** Universidade Federal de Santa Catarina. Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas. Florianópolis. 2003. 307 p.

AMBIENTE Brasil S/S Ltda. **Ambientebrasil.** 4 fev. 2003. Disponível em: <[www.ambientebrasil.com.br](http://www.ambientebrasil.com.br)>. Acesso: em 1 abr. 2008.

ARAÚJO, Francisco Ubiracy de. Política Nacional do Meio Ambiente. In: Elimar Pinheiro do Nascimento e João Nildo Viana (Org.). **Economia, meio ambiente e comunicação.** Rio de Janeiro: Garamond. 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14001:2004 - Sistema da gestão ambiental:** Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro: ABNT. 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14004:1996 - Sistema da Gestão Ambiental:** Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Rio de Janeiro: ABNT. 1996.

ASSUNÇÃO, Francisca Neta Andrade. **A participação social no licenciamento ambiental: Sujeitos e Práticas sociais.** 2006. Tese (doutorado). Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

AZEVEDO, Fausto Antonio de. Licenciamento Ambiental: um campo de luta e indefinições. In: Elimar Pinheiro do Nascimento e João Nildo Viana (Org.). **Economia, meio ambiente e comunicação.** Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

AZEVEDO, Fausto Antonio. Gestão Ambiental: Um Assunto de Educação. In: **TECBAHIA – Revista Baiana de Tecnologia,** Camaçari, v. 20, n.1, p.35-38, jan/abr. 2005.

BAHIA. Constituição (1989). **Constituição do Estado da Bahia.** Salvador, BA: Assembléia Legislativa, 1989.

BAHIA. Lei nº 3.163, de 4 de outubro de 1973. Cria, na Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia, o Conselho Estadual de Proteção Ambiental, Cepram e dá outras providências. **Legislação.** 1973. Disponível em: <<http://www.ba.gov.br/>>. Acesso em: 18 jan. 2008.

BAHIA. Lei nº 3.858, de 3 de novembro de 1980. Institui o Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais e dá outras providências. **Legislação.** 1980. Disponível em: <<http://www.ba.gov.br/>>. Acesso em: 18 jan. 2008.

BAHIA. Lei Delegada nº 31, de 3 de março de 1983a. Cria o Centro de Recursos Ambientais – CRA e dá outras providências. **Legislação.** 1983. Disponível em: <<http://www.ba.gov.br/>>. Acesso em: 18 jan. 2008.

BAHIA. Lei nº 6.529, de 29 de dezembro de 1993. Modifica a composição do Conselho Estadual de Meio Ambiente - Cepram e dá outras providências. **Legislação.** 1993. Disponível em: <<http://www.ba.gov.br/>>. Acesso em: 18 dez. 2007.

BAHIA. Lei nº 7.799, de 7 de fevereiro de 2001. Institui a Política Estadual de Administração dos Recursos Ambientais e dá outras providências. **Legislação.** 2001b. Disponível em: <<http://www.ba.gov.br/>>. Acesso em: 18 dez. 2007.

BAHIA. Lei nº 8.538, de 20 de dezembro de 2002. Modifica a estrutura organizacional da Administração Pública do Poder Executivo Estadual e cria a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH. **Legislação.** 2002. Disponível em: <<http://www.ba.gov.br/>>. Acesso em: 13 dez. 2007.

BAHIA. Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências. **Legislação.** 2006. Disponível em: <<http://www.ba.gov.br/>>. Acesso em: 18 jan. 2008.

BAHIA. Decreto nº 29.685, de 22 de junho de 1983. Aprova o Regimento do Centro de Recursos Ambientais – CRA. **Legislação.** 1983b. Disponível em: <<http://www.ba.gov.br/>>. Acesso em: 27 jan. 2008.

BAHIA. Decreto nº 7.967, de 5 de junho de 2001a. Aprova o Regulamento da Lei nº 7.799, de 7 de fevereiro e 2001, que institui a Política Estadual de Administração de Recursos Ambientais e dá outras providências. **Legislação.** 2001. Disponível em: <<http://www.ba.gov.br/>>. Acesso em: 18 jan. 2008.

BAHIA. Decreto nº 8.419, de 14 de janeiro de 2003. Aprova o Regimento da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH. **Legislação.** 2003. Disponível em: <<http://www.ba.gov.br/>>. Acesso em: 27 jan. 2008.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial:** Conceitos, Modelos e Instrumentos. São Paulo: Saraiva. 2006.

BORREGAARD, Nicola. DUFEY, Aninie. GEISSE, Guilherme. GUEVARA, Juan Ladrón de. **Mercados Verdes:** Oportunidades prometedoras y desafiantes. Santiago: CIPMA – RIDES.. dez. 2003.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934. Decreta o Código de Águas. **Legislação**. 1934. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/sicon/>>. Acesso em: 5 dez. 2007.

BRASIL. Decreto Lei nº 794, de 19 de outubro de 1938. Aprova e baixa o código de pesca. **Legislação**. 1934. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/sicon/>>. Acesso em: 5 dez. 2007.

BRASIL. Lei nº 2.312, de 3 de setembro de 1954. Normas Gerais sobre Defesa e Proteção da Saúde. **Legislação**. 1954. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/sicon/>>. Acesso em: 5 dez. 2007.

BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o Novo Código Florestal **Legislação**. 1965. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/>>. Acesso em: 20 nov. 2003.

BRASIL. Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção a fauna e da outras providências. **Legislação**. 1967a. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/sicon/>>. Acesso em: 5 dez. 2007.

BRASIL. Lei 5318, de 26 de setembro de 1967. Institui a Política Nacional de Saneamento e cria o Conselho Nacional de Saneamento **Legislação**. 1967b. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/sicon/>>. Acesso em: 5 dez. 2007.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 - Lei de Política Nacional do Meio Ambiente. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Legislação**. 1981. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/>>. Acesso em: 13 dez. 2007.

BRASIL. Decreto nº 9.9274, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de estações ecológicas e áreas de proteção ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e da outras providências. **Legislação**. 1990. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/sicon/>>. Acesso em: 5 dez. 2007.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e da outras providências. **Legislação**. 1998. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/>>. Acesso em: 13 dez. 2007.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente / Programa das Nações Unidas e Desenvolvimento (MMA/PNUD). **Agenda 21 brasileira**. Brasília, p. 192. 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 518/GM, de 25 de março de 2004. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. **Legislação**. 2004. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/saude/>>. Acesso em: 27 mar. 2004.

BURSZTYN, Marcel. Armadilhas do Progresso: Contradições entre Economia e Ecologia. In: **Sociedade e Estado**, v. X, n. 1, jan-jun, 1995.

BURSZTYN, Marcel. Estado e Meio Ambiente: Desafios Institucionais. In: Marcel Bursztyn. (Org.). **Para pensar o Desenvolvimento Sustentável**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 1993, v. 1, p. 83-102.

BURSZTYN, Marcel. Políticas Públicas Para o Desenvolvimento Sustentável. In. **A Difícil Sustentabilidade**: política energética e conflitos ambientais. 1 ed. Rio de Janeiro: Garamond. 2001.

BURSZTYN, Maria Augusta Almeida; BURSZTYN, Marcel. Gestão ambiental no Brasil: arcabouço institucional e instrumentos. In: **Economia, Meio Ambiente e Comunicação**. Garamond. Rio de Janeiro. 2006.

CAGNIN, Cristiano Hugo. **Fatores Relevantes na Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental com Base na Norma ISO 14001**. 2000. Dissertação (mestrado) Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

CARDOSO, Rita de Cássia Góes. **Avaliação ambiental de hospitais sob o enfoque de produção mais limpa**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana Escola Politécnica. Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2003.

CASTRO, Sheila Oliveira de.; MOREL, Eduardo Pilloti; LEÃO, Gelson Theodoro; SELLITTO, Miguel Afonso. Metodologia para avaliação de desempenho ambiental em fabricação utilizando um método de apoio à decisão multicriterial. **Estudos tecnológicos**, v. 1, n. 2, p.21-29. jul/dez. 2005.

CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS. **Pareceres Técnicos**: CETREL S/A – Empresa de Proteção Ambiental. Salvador: Acervo CRA. 1980-2007.

CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS. **Pareceres Técnicos**: EMBASA - Empresa Baiana de Água e Saneamento S/A. Salvador: Acervo CRA. 1998-2007.

CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS. **Pareceres Técnicos**: Suzano Papel e Celulose S.A. Salvador: Acervo CRA. 1988-2007.

CETREL S.A. EMPRESA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL. **Relatório da 24ª Análise Crítica do SIG**, jun. 2007.

CETREL S.A. EMPRESA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL. **Manual do SIG**. NBR ISO 9001: 2000; NBR ISO 14001: 2004; OHSAS 18001: 1999; SA 8000: 2001. Camaçari: Acervo Cetrel. maio. 2006.

CETREL S.A. EMPRESA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL. **Perfil da Organização**. Camaçari: RGC. 2005.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getulio Vargas. 1988.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução nº 371, de 5 de abril de 2006. Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC e dá outras providências. **Legislação**. 2006. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/>>. Acesso em: 20 nov. 2007.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Define conceitos de licenciamento ambiental, estudos ambientais e impacto ambiental regional.. **Legislação**. 1997. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/>>. Acesso em: 20 nov. 2007.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: Responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas. 2006.

DUARTE, L.M.G. e WEHRMANN, M. E. S. de F. Desenvolvimento e sustentabilidade: desafios para o Século XXI. **Revista de Planejamento Regional**. Salvador. dez. 2002.

DUARTE, Laura M. G.; VIANNA, João Nildo de S.; WEHRMANN, Magda E. S. A construção do campo interdisciplinar e a responsabilidade socioambiental do cientista. In: VII ENCONTRO DA REDE LUSO-BRASILEIRA DE ESTUDOS AMBIENTAIS. **Anais**. Lisboa, 2003. p.1-5.

EMPRESA BAIANA DE ÁGUA E SANEAMENTO S/A. – EMBASA. **Relatório Técnico de Garantia Ambiental (RTGA)**. 2006.

EMPRESA BAIANA DE ÁGUA E SANEAMENTO S/A. – EMBASA. **Identificação e Levantamento de Aspectos e Avaliação de Impactos Ambientais**. Código: PG 2.2-1. 24 jul. 2007a.

EMPRESA BAIANA DE ÁGUA E SANEAMENTO S/A. – EMBASA. **Manual do Sistema de Gestão Integrada da EMBASA**. 23 jul. 2007b.

EMPRESA BAIANA DE ÁGUA E SANEAMENTO S/A. – EMBASA. **Objetivos e Metas: Desdobramento da Política do SGI**. 17 set. 2007c.

EPELBAUM, Michel. **A influência da gestão ambiental na competitividade e sucesso empresarial**. Dissertação (mestrado) em engenharia da Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo. 2004.

FERRÃO, Paulo Cadete. **Introdução à Gestão Ambiental: A qualificação do ciclo de vida do produto**. IST Press – Instituto Superior Técnico. Lisboa - Portugal. 1998.

GOKE, Ossamu; IGNES NETO, Cândida. **A Norma ISO 14000 garante desempenho ambiental?** 5 de maio de 2006. Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br/noticias/index.php3?action=ler&id=23422>>. Acesso em: 25 fev. 2008.

GUIMARÃES, Roberto P. A ética da sustentabilidade e a formulação de políticas de desenvolvimento. In: Gilney Viana. Marina Silva, Nilo Diniz (Orgs.). **O desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001.

HARRINGTON, H. James. KNIGHT, Alan. **A implementação da ISO 14000:** como atualizar o SGA com eficácia. São Paulo: Ed. Atlas. 2001.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO. **Site oficial**. Disponível em: <[www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)>. Acesso em: 2 jan. 2007.

LUCENA, Ivone Gorete e RIBEIRO, Helena. Gestão ambiental empresarial e certificação ISO 14001: Função ambiental ou econômica? - considerações a partir de um caso em indústria de celulose e papel. In: MONTOVANI, Waldir (Org.). **Caminhos de uma Ciência Ambiental**. São Paulo: Annablume/FAPESP. 2005.

LUSTOSA, Maria Cecília. CÂNEPA, Eugenio Miguel. YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann. Política Ambiental. In: MAY, Perter H. LUSTOSA, Maria Cecília. VINHA, Valéria da. (Org.) **Economia do Meio Ambiente:** Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Elsevier. 2003.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente:** doutrina, prática, jurisprudência, glossário. 2 ed. revisada atualizada e ampliada. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. 2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA) / PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Agenda 21 brasileira – Bases para discussão**. P.196. Brasília. 2000.

MOTA, José Aroudo. Economia, meio ambiente e sustentabilidade: as limitações do mercado onde o mercado é o limite. **Boletim Científico**. Brasília, Escola Superior do Ministério Público da União, ano III, n. 12, jul./set. 2004, p.67-87.

OGATA, Maria Gravina. A nova política ambiental do Estado da Bahia. In: **Bahia Análise & Dados SEI** v.10 n.4 p.333-341. Salvador. mar. 2001.

PENA- VEJA, Alfredo. **Idéias Sustentáveis**. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

PEREIRA, Jaildo Santos. **Instrumentos para Gestão Ambiental**. Monografia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental do Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. jun. 1999.

PHILIPPI JR. Arlindo, AGUIAR, Alexandre de Oliveira e. Auditoria Ambiental. In: Curso de Arlindo Phillip Jr., Marcelo de Andrade Romério, Gilda Collet Bruna. (Eds.) **Gestão Ambiental**. São Paulo: Manole, 2004.

PORTER, Michel E. e LINDE, Class, Van der. Verde e Competitivo: acabando com o impasse. In: PORTER, Michel E. **Competição**: estratégias competitivas essenciais. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus. 1999.

ROCHE, Roberto. ISO 14000 não é o suficiente, e o Desempenho Ambiental da empresa? **Revista Eletrônica Portuária**, PortoGente. Coluna Gestão Ambiental. nov. 2007.

SABLOWSKI, Alexander R.M. **SGA – Sistema da Gestão Ambiental**: implementação, Certificação e Auditoria. Brasília: UnB / CDS. set. 2002.

SACHS, Ignacy. Desenvolvimento numa economia mundial liberalizada e globalizante: um desafio impossível? **Estudos Avançados**. Universidade de São Paulo, Instituto de Estudos Avançados. n. 11. maio-ago. 1997.

SACHS, Inacy. **Desenvolvimento Includente, Sustentável, Sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SANCHES, Carmen Silvia. Gestão Ambiental Proativa. **Revista de Administração de Empresas**. v. 40 n. 1, p. 76-87. jan./mar. São Paulo. 2000.

SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL. **Notícia de 6 de março de 2008**. Disponível em: <[http://www2.uol.com.br/sciam/noticias/lei\\_americana\\_nao\\_consegue\\_acompanhar\\_o\\_acumulo\\_d\\_e\\_lixo\\_eletronico\\_imprimir.html](http://www2.uol.com.br/sciam/noticias/lei_americana_nao_consegue_acompanhar_o_acumulo_d_e_lixo_eletronico_imprimir.html)> Acesso em: 6 mar. 2008.

SOUZA, Maria Lucia Cardoso de. **Modelo Institucional Legal da Gestão Ambiental no Estado da Bahia** - Retrospectiva dos últimos 30 anos. 1ª Reunião do CEPRAM. Salvador. 2003.

SUNKEL, Osvaldo. La Interacción entre los Estilos de Desarrollo y el Medio Ambiente en América Latina. **Revista de la CEPAL**. Santiago de Chile. nº 12. dez. 1980.

SUZANO PAPEL E CELULOSE. **Funcionamento da CTGA**. Código PR.10.00609. Mucuri: Acervo Suzano Papel e Celulose. 2005.

SUZANO PAPEL E CELULOSE. **Relatório Anual de Sustentabilidade 2006**. Szpigel. Bernardo (Coordenação geral). Mucuri: Acervo Suzano Papel e Celulose. 2006.

SUZANO PAPEL E CELULOSE. **Auditorias do Sistema da Gestão**. Código PR.10.00129. Mucuri: Acervo Suzano Papel e Celulose. 2007a.

SUZANO PAPEL E CELULOSE. **Parecer Técnico elaborado pela área de Qualidade Ambiental da Suzano Papel e Celulose.** Mucuri: Acervo Suzano Papel e Celulose. 2007b.

SUZANO PAPEL E CELULOSE. **Manual do Sistema da Gestão da Suzano Papel e Celulose S/A.** Mucuri: Acervo Suzano Papel e Celulose. mar. 2007c.

SUZANO PAPEL E CELULOSE. **Site oficial.** 2007d. Disponível em: <[www.suzanopapelecelulose.com.br](http://www.suzanopapelecelulose.com.br)>. Acesso em: 9 dez. 2007.

SUZANO PAPEL E CELULOSE. **Relatório Técnico de Garantia Ambiental (RTGA).** Mucuri: Acervo Suzano Papel e Celulose. 2007e.

VALLE, C. E. **Como se Preparar Para as Normas ISO 14000:** Qualidade Ambiental – O Desafio de Ser Competitivo Protegendo o Meio Ambiente. São Paulo: Pioneira Administração e Negócios & ABIMAQ/SINDIMAQ. 1996.

VALLS, Valéria Martin. O enfoque por processos da NBR ISO 9001 e sua aplicação nos serviços de informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 33, n. 2, maio/ago. 2004, p. 172-178.

VIANA, Gilney; SILVA, Marina; DINIZ, Nilo (Orgs.). **O DESAFIO DA SUSTENTABILIDADE:** um debate socioambiental no Brasil. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001.

WIKIPÉDIA. **A enciclopédia livre.** 2007. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/>>. Acesso em: 12 nov. 2007.

## **APÊNDICE A**

### **ROTEIRO DE ENTREVISTAS**

# A certificação ambiental e suas interfaces com o licenciamento ambiental no estado da Bahia

## *ROTEIRO DE ENTREVISTA*

<b>EMPRESA:</b>	<b>DATA:</b>
<b>NOME DO ENTREVISTADO:</b>	
<b>PROFISSÃO:</b>	
<b>FUNÇÃO:</b>	

### 1. IDENTIFICAÇÃO EMPRESARIAL

Ramo de Atividade:

**1.1.1** Porte:

Tempo de atuação no mercado:

Mercados que a empresa se faz presente: **1.3.1** Estados:

**1.3.2** Países:

**1.4** Empresas associadas:

**1.5** Número de funcionários da empresa:

**1.6** Licenças obtidas e prazos de validade:

**1.7** Existem infrações ambientais emitidas pelos órgãos de meio ambiente dentro do prazo concedido para correção da irregularidade?

**1.8** Número de funcionários que integram a CTGA e área de atuação dos mesmos:

**1.9** Número de funcionários responsáveis pela implementação da Certificação ambiental ISO 14001:

**1.10 Registros para análise:**

**1.10.1** Cópia dos Relatórios Técnicos de Garantia Ambiental (RTGA) dos 2 (dois) últimos anos

**1.10.2** Cópia dos Relatórios das Auditorias Ambientais (interna e externa) dos 2 (dois) últimos anos

**1.10.3** Cópia do Plano de Contingência da empresa

**1.11** Elaboração:

### 1.11.1 Fluxos das etapas gerais do processo produtivo da empresa

## 2. SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (Certificação Ambiental ISO 14001)

2.1 Data da certificação ISO 14001 e re-certificações:

2.2 Responsáveis pelo sistema de certificação ambiental (Funções, responsabilidades e autoridades):

2.3 Escopo e abrangência do sistema certificado

2.4 Quais os procedimentos introduzidos na gestão da empresa com o processo de certificação pela ISO 14001?

2.5 Como se processa a inter-relação com os demais setores da empresa?

2.6 Estrutura das funções do sistema certificado

2.7 A certificação da empresa contribui para a melhoria da qualidade do ambiente?  
Exemplifique

2.8 Objetivos do Sistema de Gestão Ambiental (SGA)

2.9 Comunicação interna com foco no SGA

2.9.1 Como ocorre a comunicação interna entre a equipe do SGA e os vários níveis e funções da empresa?

2.10 A alta administração e demais gestores participam da análise do SGA?

2.11 Quais os recursos assegurados pela empresa para implementação e melhoria do SGA?

2.12 A empresa inclui dentre os diversos critérios para seleção de Fornecedores, aspectos ambientais? Quais?

2.13 Como ocorre a relação da equipe de certificação ambiental, com o órgão de meio ambiente em nível federal, estadual e municipal?

2.14 Citar o(s) procedimento(s) estabelecidos para o controle dos impactos ambientais?

2.15 Como são elaborados, divulgados, treinados e mantidos os procedimento(s) que identificam as potenciais situações de emergência que possam provocar impacto(s) sobre o meio ambiente, prevenindo ou mitigando?

2.14 Quais os procedimentos para avaliação da satisfação do cliente?

### **3. COMISSÃO TÉCNICA DE GARANTIA AMBIENTAL (CTGA)**

#### **3.1 Gestão Gerencial**

**3.1.1** Quais os princípios, diretrizes e objetivos da política ambiental da empresa?

**3.1.2** Quais as ações e atividades em desenvolvimento na empresa que contribuem para a implementação da sua política ambiental?

**3.1.3** A empresa investe na preservação dos recursos naturais?

**3.1.4** A empresa reconhece a comunidade do seu entorno como parte interessada importante nos seus processos decisórios?

**3.1.4.1** A empresa participa de conselhos/comitês locais ou regionais para discutir a questão ambiental com o governo e a sociedade?

**3.1.5** A empresa mantém programas regulares voltados para a Educação Ambiental? Descreva

**3.1.6** A empresa investe em capacitação na área ambiental da equipe da CTGA?

#### **3.2 Gestão do licenciamento ambiental**

**3.2.1** Como interage a equipe da CTGA com o órgão ambiental?

**3.2.2** Como a CTGA procede a análise e avaliação sobre o desempenho ambiental da empresa?

**3.2.3** A CTGA vem coordenando a elaboração dos estudos ambientais para o licenciamento ambiental das atividades da empresa?

**3.2.4** A CTGA acompanha a licença ambiental, quanto à avaliação e controle dos prazos para o cumprimento dos condicionantes, bem como o de validade da licença?

**3.2.5** A CTGA busca atualizar-se sobre o desenvolvimento de tecnologias mais limpas pertinentes às atividades da empresa?

**3.2.6** A CTGA procura dar conhecimento aos empregados diretos ou indiretos sobre a situação ambiental da empresa? Exemplifique

#### **4. ARTICULAÇÃO ENTRE AS EQUIPES DE CERTIFICAÇÃO E DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

**4.1** Há membros comuns às duas equipes? Em que proporção.

**4.2** Como se dá a articulação entre as equipes, quais os mecanismos e procedimentos para isso?

**4.3** Na sua opinião, a existência da CTGA facilitou o processo de certificação, ou vice-versa?

**4.4** Comparando os dois processos (manutenção da certificação e renovação de licença de operação), qual o mais complexo? Justifique.

**ANEXO A**

**HISTÓRICO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

**SUZANO PAPEL E CELULOSE S/A**

**RESOLUÇÃO CEPRAM**

**PORTARIA CRA**

## Anexo A - Histórico do Licenciamento Ambiental da Suzano Papel e Celulose S/A

- Em 31/8/1988 - Resolução CEPRAM nº 108 determina a Bahia Sul Celulose S/A, a realização de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).
- Em 24/5/1989 - Licença de Localização (LL), da fábrica de celulose e eucalipto branqueada da Bahia Sul Celulose S/A, mediante a Resolução CEPRAM nº175.
- Em 22/6/1989 - Licença de Implantação (LI), para produção de 420.000 t/ano de celulose de eucalipto branqueada da Bahia Sul Celulose S/A, mediante a Resolução CEPRAM nº 180.
- Em 9/9/1989 - Resolução CEPRAM nº 194, que autoriza a mudança no projeto inicial da Bahia Sul Celulose S/A, com a substituição da máquina de secar celulose.
- Em 21/9/1990 - Resolução CEPRAM nº 302/A, modifica a Resolução CEPRAM nº 175, autorizando a aquisição de novas áreas para reflorestamento.
- Em 27/08/1991 - Licença de Ampliação (LA)<sup>71</sup>, para a fábrica de celulose de eucalipto branqueada da Bahia Sul Celulose S/A, concedida *ad referendum*, por meio da Resolução CEPRAM nº 452.
- Em 25/0/1992 - Licença de Operação (LO) mediante a Resolução CEPRAM nº 528 que autorizou a produção de 500.000 t/ano de celulose branqueada de eucalipto, sendo 210.000 t/ano destinadas à fabricação de papel da Bahia Sul Celulose S/A.
- Em 28/2/1997 - Renovação da Licença de Operação (RLO), que autoriza o cultivo de 59.373 ha de eucalipto distribuído em diversos municípios do Extremo Sul, e para a unidade fabril, por meio da Resolução CEPRAM nº 1.368.
- Em 21/5/2002 - Renovação da Licença de Operação (RLO)<sup>72</sup>, para produção de 600.000 t/ano de celulose branqueada e de 300 t/ano de papel alcalino. Deve ser destacado, que foi a primeira licença que separou a atividade fabril da atividade florestal, que passaram a ter licenças específicas, por meio da Portaria CRA nº 1.737.
- Em 6/2/2004 - Licença de Alteração (LA), para elevar sua capacidade de produção de celulose branqueada para 1.680.000 t/ano e de papel alcalino para 800 t/ano, mediante Resolução CEPRAM nº 3.240.

---

<sup>71</sup> Licença de Alteração (LA), concedida para a ampliação ou modificação de empreendimento, atividade ou processo regularmente existentes.

<sup>72</sup> Renovação da Licença de Operação (RLO), autoriza renovar a licença de operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das licenças anteriores.

- Em 11/11/2004 - Licença de Operação da Alteração (LOA)<sup>73</sup>, para produção de 25 t/dia de dióxido de cloro e de 26 t/dia de sesquisulfato de sódio, como subproduto, mediante Portaria CRA nº 4.885.
- Em 20/4/2005 - Foi concedida a Revisão dos Condicionantes I, II, VI, VII, VIII, XII, XIII, XIV, XVI, XVII e XXIII da Resolução CEPRAM nº 3.240, de 06/02/2004, por meio da Portaria CRA nº 5.451.
- Em 24/8/2005 - Houve um acordo entre o CRA e a Suzano, referente a Resolução CEPRAM nº 3.240, estabelecendo a revisão semestral pelo CRA dos condicionantes desta licença, devendo a empresa requerer a primeira Revisão de Condicionantes, no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias, repetindo este procedimento para as demais revisões, dentro da vigência da Licença de Alteração (LA), apresentando todas as informações e estudos complementares ao estágio em que se encontra o projeto.
- Em 27/12/2005 - Licença de Operação da Alteração (LOA), para elevar a capacidade instalada de 600.000 para 680.000 t/ano de celulose branqueada mediante Portaria CRA nº 6.405.
- Em 29/11/2006 - Portaria CRA nº 7.638, para registro da Alteração da Razão Social de Suzano Bahia Sul Papel e Celulose S/A. para Suzano Papel e Celulose S/A.
- Em 29/11/2006 - Prorrogação do Prazo de Validade (PPV), por três anos, da Licença de Alteração (LA), para ampliar a produção de celulose branqueada e papel alcalino para impressão, assim como elevar a capacidade de geração de vapor, energia elétrica e tratamento de água bruta, concedida por meio da Resolução CEPRAM nº 3.240.
- Em 20/4/2007 - Revisão do Condicionante XIV da Portaria CRA nº 1.737/02, válida até 21/5/2007, por meio da Portaria CRA nº 8.128.
- Em 19/7/2007 - Licença de Operação da Alteração (LOA), para operar com sua capacidade ampliada de produção para 1.680.000 t/ano de celulose branqueada, mediante Portaria CRA nº 8.449.

Fonte: CRA (1988-2007)

---

<sup>73</sup> Licença de Operação da Alteração (LOA), concedida para a operação da atividade ou empreendimento, ampliada ou modificada após a verificação do efetivo cumprimento das exigências constantes das licenças anteriores.

## RESOLUÇÃO CEPRAM

**RESOLUÇÃO Nº 3240 DE 6 DE FEVEREIRO DE 2004. O CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE - CEPRAM**, no uso de suas atribuições e, tendo em vista o que consta do Processo nº **2003-002737/TEC/LA-0016**, com Pareceres Técnico e Jurídico favoráveis ao pleiteado, **RESOLVE: Art. 1.º** - Conceder **LICENÇA DE ALTERAÇÃO**, válida pelo prazo de 3 (três) anos, à **SUZANO PAPEL E CELULOS S.A.**, inscrita no CNPJ sob nº 16.404.287/0013-99, com sede no(a) Fazenda Sossego, km 945,4, Rodovia BR 101, no município de Mucuri, para ampliar em 1.000.000 ton/ano a produção de Celulose Branqueada, cuja capacidade da fábrica passará a ser de 1.680.000 ton/ano, e 500.000 ton/ano de Papel Alcalino para impressão, passando de igual modo para 800.000 ton/ano, assim como elevar a capacidade de geração de vapor e energia elétrica e tratamento de água bruta, nesse mesmo local e município, mediante o cumprimento da legislação vigente e dos seguintes condicionantes: **I.** apresentar ao CRA projeto para: a) o sistema de coleta e incineração de gases não-condensáveis gerados no processo, tanto para a linha atual quanto para a futura; b) a caldeira de recuperação com baixa emissão de odor; c) os precipitadores eletrostáticos eficientes (> 99 %) para a caldeira de recuperação, caldeira de força e forno de cal. Prazo: 180 dias. **II.** apresentar ao CRA proposta de monitoramento da toxicidade do efluente final, através de ensaios ecotoxicológicos. Prazo: 90 dias. **III.** apresentar ao CRA, Estudo de Análise de Riscos, relacionados às instalações industriais a serem implantadas, com abrangência para os riscos ambientais. Prazo: 180 dias. **IV.** apresentar ao CRA, estudo de viabilidade técnico/econômico/ambiental para os sistemas de controle a serem empregados pela empresa, visando a redução das emissões atmosféricas e lançamentos hídricos, conforme parâmetros já estabelecidos na Licença de Operação em vigor. Prazo: 180 dias. **V.** apresentar ao CRA, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS da fábrica atual e futura, contemplando a gestão da obra, de acordo com o Termo de Referência disponibilizado pelo CRA. Prazo: 90 dias. **VI.** apresentar ao CRA, Plano de Gerenciamento dos Riscos associados às operações de transporte, matéria-prima, insumos químicos e produtos acabados. Prazo: 180 dias. **VII.** apresentar ao CRA, projeto básico da ampliação proposta, contemplando: a) fluxograma e lay-out dos processos que envolvem as Unidades da nova linha; b) informações detalhadas sobre o quantitativo referente ao incremento das matérias-primas, insumos e utilidades; c) balanço hídrico contemplando os consumos específicos de água e geração de efluentes para cada etapa do processo; d) balanço de massa contemplando os efluentes líquidos, emissões atmosféricas e resíduos sólidos. Prazo: 270 dias. **VIII.** apresentar ao CRA, projeto contemplando a seqüência de branqueamento que permita a produção de celulose 100% ECF (livre de cloro elementar), contemplando número de estágios, tecnologia empregada, os consumos específicos de produtos químicos e a caracterização dos efluentes gerados. Prazo: 180 dias. **IX.** apresentar ao CRA, projeto detalhado da ampliação da ETE, considerando a elevação da capacidade da fábrica. Prazo: 180 dias. **X.** apresentar ao CRA, relatório contemplando a reavaliação da rede de monitoramento do ar atual, considerando as condições futuras de emissões atmosféricas. Prazo: 180 dias. **XI.** apresentar ao CRA, relatório parcial do andamento do projeto básico da ampliação. Prazo: 90 dias. **XII.** apresentar ao CRA, projeto detalhado para redução da geração de efluentes líquidos tratados, considerando os atuais consumos de água da fábrica de papel e celulose. Prazo: 180 dias. **XIII.** apresentar graficamente, as médias anuais dos parâmetros monitorados no efluente líquido associados à vazão do rio Mucuri, desde o início de operação da empresa. Prazo: 90 dias. **XIV.** apresentar resultado do monitoramento de Furanos nos organismos vivos existentes na cadeia alimentar (moluscos, crustáceos, peixes) do Rio Mucuri do ponto de lançamento do efluente líquido até o estuário do rio. Frequência: anual. **XV.** apresentar, as diretrizes da empresa para o estabelecimento de um

programa de fomento florestal. Prazo: 60 dias. **XVI.** apresentar, avaliação socio-econômica da região, contemplando os municípios da área de influência direta do empreendimento de acordo com termo de referência definido pela comissão de acompanhamento do projeto, no prazo de 30 dias. Prazo: 180 dias. **XVII.** apresentar, estudo contemplando o estado da arte mundial para a geração zero de efluente líquido em fábricas de celulose, considerando o balanço energético das mesmas. Prazo: 180 dias. **XVIII.** apresentar, mapa digital atualizado para as áreas de plantio de eucalipto. Frequência: semestral. **XIX.** apresentar, plano de formação de mão-de-obra local para a implantação e futura operação, visando à utilização preferencial de mão-de-obra da região. Prazo: 90 dias. **XX.** apresentar, plano de restauração e/ou enriquecimento com espécies nativas da Mata Atlântica para áreas de APP e reserva legal da área de influência da empresa, considerando o estabelecimento de corredores ecológicos. Prazo: 180 dias. **XXI.** apresentar, política da empresa em relação aos investimentos sociais na região. Prazo: 60 dias. **XXII.** apresentar, relatório de acompanhamento do processo de certificação da empresa no FSC. Prazo: 180 dias. **XXIII.** apresentar plano de formação profissional de mão-de-obra e de processamento local para o uso múltiplo da floresta plantada. Prazo: 180 dias. **XXIV.** avaliar a capacidade operacional do sistema de dispersão dos efluentes tratados no rio Mucuri. Prazo: 180 dias. **XXV.** disponibilizar, na página eletrônica da empresa na Internet os dados de monitoramento dos efluentes líquidos e emissões atmosféricas. Prazo: 60 dias. **XXVI.** realizar estudos complementares, visando avaliar os possíveis impactos ocasionados ao meio hídrico, resultantes da ampliação, a saber: a) Estudo de auto-depuração do rio Mucuri, considerando as cargas atual e futura dos efluentes lançados, visando apresentar as condições de assimilação e diluição destas cargas no corpo receptor; b) Estudo para definição da interiorização da cunha salina no supracitado curso d'água. Prazo: 90 dias. **XXVII.** realizar, com a participação do CRA, Reunião Pública com a comunidade, com a finalidade de apresentar o projeto de ampliação da Unidade Fabril, avaliando-se os impactos causados ao ambiente natural e social. Prazo: 60 dias. **Art. 2.º** - Fica determinada a constituição de uma comissão de acompanhamento do projeto de ampliação, a ser composta por conselheiros do CEPRAM **Art. 3.º** - Esta licença se completa com a devida autorização da supressão de vegetação das áreas referentes à ampliação da Estação de Tratamento de Efluentes - ETE e o futuro Forno de Cal, que deverá ser requerida ao CRA de imediato **Art. 4.º** - Esta Licença terá os condicionantes revisados pelo CRA semestralmente, devendo a empresa requerer a primeira Revisão de Condicionantes, no prazo máximo de 120 (cento e vinte dias), repetindo este procedimento para as demais revisões, dentro da vigência desta Licença, apresentando todas as informações e estudos complementares ao estágio em que se encontra o Projeto **Art. 5.º** Estabelecer que esta Licença, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes acima citados, sejam mantidos disponíveis à fiscalização do CRA e aos demais órgãos do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais – SEARA. **Art. 6.º** Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação. **JORGE KHOURY - Presidente.**

#### **PORTARIA CRA**

**PORTARIA Nº 1737 DE 20 DE MAIO DE 2002.** O Diretor Geral do **CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS - CRA**, no exercício da competência que lhe foi delegada pela Lei Estadual n.º 7.799/01, regulamentada pelo Decreto Estadual n.º 7.967/01 e, tendo em vista o que consta do processo n.º **2001-005797/TEC/RL0-1899**, com Pareceres Técnico e Jurídico favoráveis ao pleiteado, **RESOLVE: Art. 1.º** - Conceder **Renovação da Licença de Operação** válida pelo prazo de 05 (cinco) anos, à **Bahia Sul Celulose S/A**, inscrita no CNPJ sob n.º 16.404.287/0013-99, com sede na Rodovia BR 101, Km 945,4, no município

de Mucuri., para produção de 600.000 t/ano de celulose branqueada e 300.000 t/ano de papel, neste mesmo local e município, mediante o cumprimento da legislação vigente e dos condicionantes: **I.** enquadrar a qualidade dos efluentes líquidos industriais, para lançamento no Rio Mucuri, de acordo com os parâmetros abaixo discriminados: a) carga orgânica máxima de 3.454 Kg DBO/dia para vazão do rio superior a 15 m<sup>3</sup>/s, reduzindo 2% da carga acima especificada para cada 1% de redução na vazão do rio; b) encaminhar ao CRA até o dia 10 de cada mês o relatório mensal de automonitoramento dos efluentes líquidos no ponto de lançamento no Rio Mucuri, contemplando os parâmetros DBO<sub>5</sub> (kg/d), DQO (mg/L), AOX (kg/tsa) e vazão (m<sup>3</sup>/s); c) encaminhar ao CRA, semestralmente, os resultados do monitoramento de dioxinas e furanos no efluente final; d) manter no corpo receptor os limites estabelecidos para rios de classe II, de acordo com a Resolução CONAMA n° 20/86, realizando as análises mensais necessárias para o devida enquadramento do; **II.** apresentar, no prazo de 90 dias, uma proposta para redução do limite máximo de lançamento de carga orgânica no rio Mucuri, expressa em kg/dia de DBO<sub>5</sub>; **III.** implantar, no prazo de um ano, monitoramento de Carbono Orgânico Total – COT no efluente final, incluindo os resultados no relatório mensal de automonitoramento; **IV.** encaminhar ao CRA relatórios de monitoramento do rio Mucurizinho, Mucuri e seu estuário, com frequência mensal para os parâmetros físico-químicos e bacteriológicos, e frequência trimestral para os parâmetros biológicos e de toxicidade no ponto de coleta II; **V.** apresentar semestralmente ao CRA relatório de monitoramento do manguezal, avaliando a estrutura de produtividade foliar e a distribuição da fauna; **VI.** executar inspeções trimestrais na rede de águas pluviais, com vistas à aplicação do plano de manutenção, para garantir a eficiência de segregação das correntes; **VII.** encaminhar ao CRA relatórios anuais de gerenciamento de resíduos sólidos, domésticos e industriais, incluindo os gerados nos laboratórios e serviços de saúde; **VIII.** acondicionar adequadamente as lâmpadas fluorescentes esgotadas e destiná-las para recuperação do mercúrio, em instalação devidamente licenciada pelo órgão ambiental de destino; **IX.** descontaminar todas as embalagens passíveis de reciclagem, antes de enviá-las para estocagem nas baías ou para comercialização, encaminhando o efluente gerado nesta operação para tratamento na ETE; **X.** encaminhar os resíduos industriais de classe I para tratamento e/ou disposição final em unidades devidamente licenciadas; **XI.** reutilizar, reciclar ou dispor dispostos no aterro industrial da empresa os resíduos industriais Classes II e III, domésticos e de serviço de saúde Grupo D; **XII.** construir novas células de aterro industrial Classe II, em área adjacente ao atual, observando as mesmas características de projeto, implantação e operação, 90 (noventa) dias antes do esgotamento de sua capacidade; **XIII.** manter em condições adequadas de operação do sistema de captação e drenagem do percolado, gerado no aterro industrial, recalçando-o para Estação de Tratamento de Efluentes para tratamento – ETE, em conjunto com os demais efluentes da empresa; **XIV.** encaminhar para aplicação nas unidades de recursos naturais os lodos primários (in natura e compostado), cascas, dregs, grits e cal queimada ou apresentar ao CRA alternativa de reciclagem ou reutilização dos mesmos; **XV.** encaminhar as cinzas geradas na caldeira de biomassa para incorporação nas áreas de plantio como fertilizantes do solo; **XVI.** encaminhar mensalmente ao CRA relatórios de análise de toxicidade das amostras coletadas na rede de poços piezométricos que monitoram as áreas do aterro industrial; **XVII.** encaminhar semestralmente ao CRA relatório de monitoramento isocinético nas chaminés da caldeira de recuperação e forno de cal para material particulado, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> e TRS; na caldeira auxiliar para material particulado, SO<sub>x</sub> e NO<sub>x</sub> e na planta de CaCO<sub>3</sub> para material particulado e NO<sub>x</sub>; **XVIII.** apresentar ao CRA, mensalmente, o relatório de monitoramento contínuo de TRS (compostos reduzidos de enxofre), na caldeira de recuperação e no forno de cal, informando o período total medido, o período expurgado, as causas do expurgo e o período total de emissões em excesso, considerando o limite

permissível de 1%; **XIX.** efetuar anualmente auditoria externa para aferição dos métodos de coleta e análise das emissões atmosféricas; **XX.** encaminhar mensalmente ao CRA relatório da qualidade do ar na área industrial, planta de CaCO<sub>3</sub> e distrito de Itabatã, para material particulado total, SO<sub>2</sub>, TRS (como H<sub>2</sub>S) e NO<sub>x</sub>; **XXI.** deverá apresentar, no prazo de 60 dias, plano de contingência para emergências ambientais, de segurança e de higiene industrial; **XXII.** requerer licença de alteração, em caso de qualquer aumento de produção de papel e celulose, tendo em vista que já opera com acréscimo de 20% da capacidade autorizada na licença anterior. **Art. 2º** - Manter esta Licença, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes ora estabelecidos, disponíveis à fiscalização do CRA. **Art. 3º** - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

**FAUSTO ANTONIO DE AZEVEDO – Diretor Geral**

Salvador, 21 de maio de 2002.

### PORTARIA CRA

**PORTARIA Nº 5451 DE 20 DE ABRIL DE 2005.** A Diretora Geral do **CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS – CRA**, no exercício da competência que lhe foi delegada pela Lei Estadual nº 7.799/01, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 7.967/01 e, tendo em vista o que consta do Processo nº **2004-002907/TEC/RC-0029**, com Pareceres Técnico e Jurídico favoráveis ao pleiteado, **RESOLVE: Art. 1.º** - Conceder **Revisão dos Condicionantes I, II, VI, VII, VIII, XII, XIII, XIV, XVI, XVII e XXIII** da Resolução CEPRAM nº 3240, de 06/02/2004, que concedeu a emissão da Licença de Alteração, válida até 13/02/2007, à **SUZANO Bahia Sul Papel e Celulose S.A.**, inscrita no CNPJ sob nº 16.404.287/0013-99, com sede na Rodovia BR 101, Km 945,4, Fazenda Sossego, no município de Mucuri, para ampliar em 1.000.000 t/ano a produção de Celulose Branqueada, cuja capacidade da fábrica passará a ser de 1.680.000 t/ano, e 500.000 t/ano de Papel Alcalino para impressão, passando de igual modo para 800.000 t/ano, assim como elevar a capacidade de geração de vapor e energia elétrica e tratamento de água bruta, neste mesmo local e município, que passam a ter a seguinte redação: **I.** realizar, no prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias, estudos complementares, visando concluir avaliação dos possíveis impactos ocasionados ao meio hídrico, resultantes da ampliação, a saber: **a)** no Estudo de Autodepuração do rio Mucuri realizar novos monitoramentos de efluentes e do corpo receptor, em períodos de baixa vazão do rio, visando levantar as causas do aumento do DQO e DBO e de outros parâmetros ao longo do trecho à jusante do ponto de lançamento do efluente da Bahia Sul para aperfeiçoamento do Estudo de Autodepuração já apresentado; **b)** no estudo para definição da interiorização da cunha salina do rio Mucuri realizar duas novas campanhas de coleta de dados, com baixos níveis de vazão do rio, associados a períodos de marés altas, preferencialmente de quadratura de sizígia, para maior respaldo técnico do estudo apresentado; **II.** passar a realizar doravante monitoramento da toxicidade de seu efluente final, conforme Termo de Referência apresentado; **VI.** apresentar ao CRA, no prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias, projeto detalhado da ampliação da ETE, considerando a elevação da capacidade da fábrica; **VII.** apresentar ao CRA, no prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias, projeto de implantação de melhorias no sistema de descarga e dispersão do efluente tratado no rio Mucuri, para sua adequação às condições futuras de escoamento, considerando a capacidade ampliada e visando garantir a integridade física dos componentes do sistema em questão; **VIII.** apresentar ao CRA, no prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias, projeto detalhado de implementação de melhorias, acompanhado do cronograma de execução, para redução do consumo de água em suas instalações industriais, visando enquadrar as vazões futuras de captação de água e de geração de efluentes líquidos, conforme estabelecido na Portaria SRH nº 32, de 17/04/2000

ou em outra outorga de captação de água e de lançamento de efluentes no rio Mucuri, emitida pelo órgão competente e que venha a substituí-la plenamente, considerando o aumento de capacidade de produção de celulose branqueada para 1.680.000 t/ano de papel alcalino para 800.000 t/ano e elevação da capacidade de geração de vapor e energia elétrica e tratamento de água bruta; **XII.** apresentar ao CRA, no prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias, projeto da ampliação proposta, contemplando: relação de todos equipamentos existentes que serão modificados ou substituídos, e dos equipamentos que serão adicionalmente instalados nas unidades existentes, no projeto de ampliação; descrição do processo das unidades (utilidades e produção) a serem instaladas e das unidades a serem ampliadas; **XIII.** apresentar, no prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias, projeto detalhado do sistema de coleta e incineração de gases odoríferos e do futuro incinerador de emergência; **XIV.** apresentar ao CRA, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, projeto contemplando a ampliação da atual rede de monitoramento da qualidade do ar, com instalação de estações de monitoramento automático e “on line” para os parâmetros Partículas Menores que 10 micrômetros (PM10) e Compostos Reduzidos de Enxofre (TRS), em local imediatamente após a área da fábrica e no distrito de Itabatã; **XVI.** elaborar e cumprir o rotograma, Plano de Ação de Emergência e realização de auditorias em trajetos rodoviários com produtos de alto risco, conforme Plano de Gerenciamento de Riscos associados às operações de transporte apresentado pela empresa; **XVII.** apresentar ao CRA, no prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias, relatório técnico sobre a implementação das recomendações contidas no Estudo de Análise de Riscos relacionado ao atual projeto de ampliação da empresa; **XXIII.** cumprir plano de restauração e/ou enriquecimento com espécies nativas da Mata Atlântica para áreas de APP e reserva legal da área de influência da empresa, considerando o estabelecimento de corredores ecológicos, conforme apresentado pela empresa. **Art. 2.º** - Ficam mantidos inalterados os demais condicionantes da Resolução CEPRAM nº 3240, de 06/02/2004. **Art. 3º** - Estabelecer que seja mantida esta Revisão de Condicionantes, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes acima revisados, disponíveis à fiscalização do CRA e aos demais órgãos do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais – SEARA. **Art. 4.º** - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

**MARIA LUCIA CARDOSO DE SOUZA**

**Diretora Geral**

#### **PORTARIA CRA**

**PORTARIA Nº 6405 DE 27 DE DEZEMBRO DE 2005.** A Diretora Geral do **CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS - CRA**, no exercício da competência que lhe foi delegada pela Lei Estadual nº 7.799/01, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 7.967/01 e, tendo em vista o que consta do Processo nº **2004-006312/TEC/LOA-0019**, **RESOLVE: Art. 1.º** - Conceder **LICENÇA DE OPERAÇÃO DA ALTERAÇÃO**, válida até 21/05/2007 à **SUZANO PAPEL E CELULOS S.A**, inscrita no CNPJ sob nº 16.404.287/0013-99, com sede no(a) Fazenda Sossego, km 945,4, Rodovia BR 101, no município de Mucuri, para operar unidade industrial com capacidade de produção de 680.000 t/ano de celulose branqueada, nesse mesmo local e município, mediante o cumprimento da legislação vigente e dos seguintes condicionantes: **I.** encaminhar ao CRA relatórios de monitoramento do rio Mucurizinho, Mucuri e seu estuário, com frequência mensal para os parâmetros físico-químicos e bacteriológicos, e frequência trimestral para os parâmetros biológicos e de toxicidade no ponto de coleta **II;** **II.** encaminhar ao CRA, relatórios de análise de toxicidade das amostras coletadas na rede de poços piezométricos que monitoram as áreas

do aterro industrial. Frequência: mensal. **III.** enquadrar a qualidade dos efluentes líquidos industriais, para lançamento no Rio Mucuri, de acordo com os parâmetros abaixo discriminados: a) carga orgânica máxima de 3.454 Kg DBO/dia para vazão do rio superior a 15 m<sup>3</sup>/s, reduzindo 2% da carga acima especificada para cada 1% de redução na vazão do rio; b) encaminhar ao CRA, até o dia 10 de cada mês o relatório mensal de automonitoramento dos efluentes líquidos no ponto de lançamento no Rio Mucuri, contemplando os parâmetros DBO5 (kg/d), DQO (mg/L), AOX (kg/tsa) Carbono Orgânico Total – COT (kg/tsa) e vazão (m<sup>3</sup>/s); c) encaminhar ao CRA, semestralmente, os resultados do monitoramento de dioxinas e furanos no efluente final; d) manter no corpo receptor os limites estabelecidos para rios de classe II, de acordo com a Resolução CONAMA n° 357/05, realizando as análises mensais necessárias para a devida avaliação do enquadramento; **IV.** executar inspeções na rede de águas pluviais, com vistas à aplicação do plano de manutenção, para garantir a eficiência de segregação das correntes. Frequência: trimestral. **V.** manter em condições adequadas de operação, o sistema de captação e drenagem do percolado gerado no aterro industrial, recalçando-o para tratamento na Estação de Tratamento de Efluentes – ETE, em conjunto com os demais efluentes da empresa; **VI.** apresentar ao CRA, o relatório de monitoramento contínuo de TRS (compostos reduzidos de enxofre), na caldeira de recuperação e no forno de cal, informando o período total medido, o período expurgado, as causas do expurgo e o período total de emissões em excesso, considerando o limite permissível de 1%. Frequência: mensal. **VII.** efetuar auditoria externa para aferição dos métodos de coleta e análise das emissões atmosféricas. Frequência: anual. **VIII.** encaminhar ao CRA, relatório de monitoramento isocinético nas chaminés da caldeira de recuperação e forno de cal para material particulado, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>(NO+NO<sub>2</sub>) e TRS; na caldeira auxiliar para material particulado, SO<sub>x</sub> e NO<sub>x</sub>(NO+NO<sub>2</sub>) e na planta de CaCO<sub>3</sub> para material particulado e Nox(NO+NO<sub>2</sub>). Frequência: semestral. **IX.** construir novas células de aterro industrial Classe II, em área adjacente ao atual, observando as mesmas características de projeto, implantação e operação, 90 (noventa) dias antes do esgotamento de sua capacidade; **X.** encaminhar ao CRA, relatórios de gerenciamento de resíduos sólidos, domésticos e industriais, incluindo os gerados nos laboratórios e serviços de saúde. Frequência: anual. **XI.** encaminhar as cinzas geradas na caldeira de biomassa para incorporação nas áreas de plantio, como fertilizantes do solo; **XII.** encaminhar os resíduos industriais de classe I para tratamento e/ou disposição final em unidades devidamente licenciadas; **XIII.** encaminhar para aplicação nas unidades de recursos naturais, os lodos primários (in natura e compostado), cascas, dregs, grits e cal queimada ou apresentar ao CRA alternativa de reciclagem ou reutilização dos mesmos; **XIV.** reutilizar, reciclar ou dispor no aterro industrial da empresa, os resíduos industriais Classes II e III, domésticos e de serviço de saúde Grupo D; **XV.** encaminhar ao CRA, relatório da qualidade do ar na área industrial, planta de CaCO<sub>3</sub> e distrito de Itabatã, para material particulado total, SO<sub>2</sub>, TRS (como H<sub>2</sub>S) e Nox(NO+NO<sub>2</sub>). Frequência: mensal. **XVI.** apresentar ao CRA, relatório de monitoramento do manguezal, avaliando a estrutura de produtividade foliar e a distribuição da fauna. Frequência: semestral. **Art. 2.º** - Esta Licença refere-se a análise de viabilidade ambiental de competência do Centro de Recursos Ambientais - CRA, cabendo ao interessado obter a Anuência e/ou Autorização das outras instâncias no Âmbito Federal, Estadual ou Municipal, quando couber, para que a mesma alcance seus efeitos legais. **Art. 3.º** Estabelecer que esta Licença, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes acima citados, sejam mantidos disponíveis à fiscalização do CRA e aos demais órgãos do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais – SEARA. **Art. 4.º** Esta Licença entrará em vigor na data de sua publicação.

**PORTARIA CRA**

**PORTARIA Nº 7639 DE 29 DE NOVEMBRO DE 2006.** A Diretora Geral do **CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS - CRA**, no exercício da competência que lhe foi delegada pela Lei Estadual nº 7.799/01, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 7.967/01 e, tendo em vista o que consta do Processo nº **2006-007148/TEC/PPV-0032**, **RESOLVE: Art. 1.º** - Conceder **Prorrogação do Prazo de Validade**, por 03 (três) anos, da Licença de Alteração, concedida através da Resolução CEPRAM nº 3240, publicada no D.O.E de 13/02/2004, a **SUZANO BAHIA SUL PAPEL E CELULOSE S.A**, inscrita no CNPJ sob nº 16.404.287/0013-99, para ampliar a produção de Celulose Branqueada e Papel Alcalino para impressão, assim como elevar a capacidade de geração de vapor e energia elétrica e tratamento de água bruta, na Rodovia BR 101, Km 945,4, Fazenda Sossego, no município de Mucuri. **Art. 2.º** - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua Publicação. **MARIA LUCIA CARDOSO DE SOUZA – Diretora Geral**

**PORTARIA CRA**

**PORTARIA 8128 DE 20 DE ABRIL DE 2007.** A Diretora Geral do **CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS - CRA**, no exercício da competência que lhe foi delegada pela Lei Estadual nº 7.799/01, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 7.967/01 e, tendo em vista o que consta do Processo nº **2006-006603/TEC/RC-0091**, **RESOLVE: Art. 1.º** - Conceder a **REVISÃO DO CONDICIONANTE XIV** da Portaria CRA nº 1737/02, válida até 21/05/2007, à **Suzano Papel e Celulose S.A**, inscrita no CNPJ sob nº 16.404.287/0013-99, com sede na Fazenda Sossego, km 945,4, Rodovia BR 101, no município de Mucuri, que passará a vigorar com a seguinte redação: **XIV.** encaminhar os lodos primários (in-natura e compostados), cascas, dregs, grits e cal queimada para aplicação nas Unidades de Recursos Naturais – UNR, podendo utilizar os dregs, grits e cal queimada na pavimentação de estradas vicinais na Unidade de Negócios Florestais – UNF e entorno da fábrica. **Art. 2º** - Ficam mantidos inalterados os demais condicionantes da Portaria CRA nº 1737/02. **Art. 3º** - Estabelecer que esta Revisão de Condicionante, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes, sejam mantidos disponíveis à fiscalização do CRA e aos demais órgãos do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais – SEARA. **Art. 4.º** - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação. **ELIZABETE MARIA SOUTO WAGNER – Diretora Geral**

**ANEXO B**

**HISTÓRICO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

**CETREL S.A.**

**EMPRESA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL**

**PORTARIA CRA**

**Anexo B - Histórico do Licenciamento Ambiental da Cetrel S.A. -  
Empresa de Proteção Ambiental**

- Em 17/1/1975 - Lei nº 3.369, autoriza a criação da Central de Tratamento de Efluentes Líquidos S/A - CETREL.
- Em 19/12/1980 - Resolução CEPRAM nº 64, que estabelece os padrões de efluentes para a rede coletora do Sistema Inorgânico da Cetrel, apesar da empresa ter iniciado sua operação em junho de 1978.
- Em 14/2/1984 - Licença de Operação (LO)<sup>74</sup>, mediante a Resolução CEPRAM nº 293, para disposição em Aterros Industriais de Resíduos Sólidos Perigosos na Cetrel.
- Em 1/6/1990 - Licença de Operação (LO) da CETREL, mediante a Resolução CEPRAM nº 298.
- Em 19/2/1992 - Licença de Ampliação (LA)<sup>75</sup>, por meio da Resolução CEPRAM nº 392, para disposição em Aterros Industriais de Resíduos Sólidos Perigosos na Cetrel.
- Em 15/9/1992 - Renovação da Licença de Operação (RLO)<sup>76</sup>, mediante a Resolução CEPRAM nº 639, para disposição em Aterros Industriais de Resíduos Sólidos Perigosos na Cetrel.
- Em 25/11/1996 - Renovação da Licença de Operação (RLO), por meio da Resolução CEPRAM nº 1.316, para disposição em Aterros Industriais de Resíduos Sólidos Especiais na Cetrel.
- Em 20/11/1998 - Licença de Operação (LO), mediante a Resolução CEPRAM nº 1.822, mediante a unidade de incineração da Cetrel.
- Em 23/8/2001 - Renovação da Licença de Operação (RLO), pela Portaria CRA nº 897/01, para operar o aterro de resíduos especiais e sistema *Landfarming*.
- Em 20/1/2004 - Renovação da Licença de Operação (RLO), pela Portaria CRA nº 3.879, para processamento de até 1000 t/mês de solos contaminados, pelo sistema de biolavagem.
- Em 2004 - Renovação da Licença de Operação (RLO), pela Portaria CRA nº 5.210, por estar incorporada na Renovação da Licença do Pólo Petroquímico de Camaçari.
- Em 9/7/2004 - Renovação da Licença de Operação (RLO), pela Portaria CRA nº 4.484, para processar 10.000 t/ano de resíduos líquidos com base de

---

<sup>74</sup> Licença de Operação (LO) autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

<sup>75</sup> Licença de Alteração (LA), concedida para a ampliação ou modificação de empreendimento, atividade ou processo regularmente existentes.

<sup>76</sup> Renovação da Licença de Operação (RLO), autoriza renovar a licença de operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das licenças anteriores.

PCS (Poder Calorífico Superior) de 3.322 kcal/kg.

- Em 15/7/2004 - Renovação da Licença de Operação (RLO), concedida mediante a Portaria CRA nº 4.517, para coleta, transporte, tratamento e disposição final de efluentes líquidos.
- Em 5/8/2004 - Licença de Alteração (LA), pela Portaria CRA nº 4.590, para ampliação da capacidade de processamento do seu Parque de Incineração com a implantação de uma unidade de tratamento térmico de resíduos sólidos perigosos.
- Em 4/3/2005 - Licença de Alteração (LA), pela Portaria CRA nº 5.257, para implantação da unidade de blendagem de resíduos.
- Em 29/6/2006 - Renovação da Licença de Operação (RLO) do aterro de resíduos especiais e sistema *Landfarming*.
- Em 2007 - Licença de Operação da Alteração (LOA), da unidade de blendagem de resíduos.

Fonte: CRA (1975-2007)

## PORTARIA CRA

**PORTARIA Nº 1710 DE 15 DE MAIO DE 2002.** O Diretor Geral do **CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS - CRA**, no exercício da competência que lhe foi delegada pela Lei Estadual n.º 7.799/01, regulamentada pelo Decreto Estadual n.º 7.967/01 e, tendo em vista o que consta do Processo nº **2001-006026/TEC/LS-1403**, com Pareceres Técnico e Jurídico favoráveis ao pleiteado, **RESOLVE: Art. 1.º** - Conceder **Licença Simplificada**, válida pelo prazo de 2 (dois) anos, à **CETREL S.A - Empresa de Proteção Ambiental**, inscrita no CNPJ sob nº 14.414.973/0002-62, com sede na Rua Oxigênio, nº 1099, Complexo Básico do Pólo Petroquímico de Camaçari, no município de Camaçari, para instalação e operação da Unidade Piloto de Descontaminação de Transformadores, neste mesmo local e município mediante o cumprimento da legislação vigente e dos seguintes condicionantes: **I.** operar a Unidade Piloto de Descontaminação em consonância com a operação normal da Unidade de Incineração de Resíduos Líquidos; **II.** direcionar o efluente gerado no piso da área industrial descoberta para os tanques de águas contaminadas da Unidade de Incineração, para posterior incineração; **III.** adotar como Limite máximo da presença de PCB's nas peças descontaminadas, o Padrão de 10 µg/dm<sup>2</sup> (dez microgramas por decímetro quadrado); **IV.** informar ao CRA, através da Movimentação Mensal de Resíduos, a quantidade de solvente exausto incinerado na Unidade de Incineração de Resíduos Líquidos; **V.** apresentar ao CRA, através da Movimentação Mensal de Resíduos, a quantidade de resíduos processados na Unidade Piloto, incluindo quantidades, fontes geradoras e destino do material descontaminado; **VI.** apresentar ao CRA, no prazo de 120 (cento e vinte) dias, estudos de Análise de Riscos, contemplando as instalações da Unidade Piloto, conforme determina a Resolução CEPRAM nº 2878, de 21/09/01; **VII.** operar a Unidade Piloto de Descontaminação de Transformadores, conforme as diretrizes do Sistema de Gestão da Cetrel, para qualidade, Meio Ambiente, Segurança Industrial, Higiene e Saúde Ocupacional. **Art. 2.º** - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação. **FAUSTO ANTONIO DE AZEVEDO – Diretor Geral**

Salvador, 16 de maio de 2002.

## PORTARIA CRA

**PORTARIA Nº 1794 DE 31 DE MAIO DE 2002.** O Diretor Geral do **CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS - CRA**, no exercício da competência que lhe foi delegada pela Lei estadual nº 7.799/01, regulamentada pelo Decreto nº 7.967/01 e, tendo em vista o que consta do processo nº **2002-000513/TEC/LS-0135**, com pareceres técnico e jurídico favoráveis ao pleiteado, **RESOLVE: Art. 1.º** - Conceder **Licença Simplificada**, válida pelo prazo de 03 (três) anos, à **CETREL S/A – Empresa de Proteção Ambiental**, inscrita no CNPJ sob o nº 14.414.973/0001-81, com sede na Via Atlântica, km 09, interligação Estrada do Coco, Pólo Petroquímico, no município de Camaçari, para o transporte de produtos e resíduos perigosos, mediante o cumprimento da legislação vigente e dos seguintes condicionantes: **I.** sanar, de imediato, os danos à saúde humana e ao meio ambiente causados por acidentes durante a movimentação dos produtos ou resíduos perigosos; **II.** acondicionar adequadamente os resíduos perigosos gerados em consequência de acidentes envolvendo os produtos movimentados e encaminha-los para destinação final, em instalações adequadas, com a devida autorização prévia do CRA; **III.** comunicar imediatamente o CRA sobre

qualquer acidente no transporte de substâncias perigosas, conforme estabelecido no Art. 142 do Regulamento da Lei Estadual nº 7.799/01, aprovado pelo Decreto Estadual nº 7.967/01. O não cumprimento da referida comunicação constitui infração grave; **IV.** atender à Portaria nº 204 de 20/05/97 do Ministério dos Transportes, no tocante às Prescrições Gerais para o Transporte de produtos perigosos, bem como as Prescrições Particulares para cada classe de Produtos Perigosos; **V.** comunicar previamente ao CRA quaisquer inclusões de produtos e/ou resíduos a serem transportados, bem como alteração da frota; **VI.** realizar limpeza dos veículos no pátio de lavagem da CETREL, na área de resíduos sólidos especiais, encaminhando a água de lavagem para tratamento na ETE da CETREL; **VII.** instalar canaleta e caixa coletora na área de abastecimento, de modo a reter combustível eventualmente derramado; **VIII.** dispor de cópia da respectiva ATRP- Autorização para Transporte de Resíduos Perigosos, requerida pela fonte geradora dos resíduos perigosos, durante o transporte dos mesmos. **Art. 2º** - Manter esta Licença, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes ora estabelecidos, disponíveis à fiscalização do CRA. **Art. 3º** - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

Salvador, 04 de junho de 2002.

### **PORTARIA CRA**

**PORTARIA Nº 3879 DE 20 DE JANEIRO DE 2004.** A Diretora Geral do **CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS - CRA**, no exercício da competência que lhe foi delegada pela Lei Estadual nº 7.799/01, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 7.967/01 e, tendo em vista o que consta do Processo nº **2003-002932/TEC/RLO-0017**, com Pareceres Técnico e Jurídico favoráveis ao pleiteado, **RESOLVE: Art. 1º** - Conceder **RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO**, válida pelo prazo de 5 (cinco) anos, à **CETREL S.A – EMPRESA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL**, inscrita no CNPJ sob nº 14.414.973/0001-81, com sede na Via Atlântica, km 9, Interligação Estrada do Coco/Pólo Petroquímico, no município de Camaçari, para processamento de até 1000 t/mês de solos contaminados, pelo sistema de biolavagem, neste mesmo local e município, mediante o cumprimento da legislação vigente e dos seguintes condicionantes **I.** enviar relatório mensal ao CRA, contendo o resultado das análises do automonitoramento dos efluentes líquidos da unidade de biolavagem; **II.** encaminhar, no prazo de 90 (noventa) dias, tabelas de Desempenho Operacional e de Cargas processadas da Unidade de Biolavagem, informando o tipo de acondicionamento e destinação final dos resíduos gerados; **III.** manter em permanente atividade a Comissão Técnica de Garantia Ambiental - CTGA, e enviar ao CRA todas as Atas de Reuniões Ordinárias e Extraordinárias dessa Comissão; **IV.** Dispor os resíduos gerados em aterro, somente após comprovação das especificações que constam no artigo 11 da Resolução CEPRAM nº 2878/01; **V.** efetuar teste piloto de novos resíduos, condicionando-os a sua aprovação para posteriormente iniciar em escala industrial; **VI.** requerer previamente ao CRA, a competente licença, no caso de alteração do projeto ora licenciado, conforme Art. 1º, inciso II, do Decreto nº 8.169 de 22/02/02, que altera o Regulamento da Lei nº 7.799/01.. **Art. 2º** - Manter esta Licença, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes ora estabelecidos, disponíveis à fiscalização do CRA e aos demais órgãos do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais - SEARA. **Art. 3º** - Esta Licença tem

vigência a partir da data de sua publicação.

## PORTARIA CRA

**PORTARIA Nº 4517 DE 15 DE JULHO DE 2004.** A Diretora Geral do **CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS - CRA**, no exercício da competência que lhe foi delegada pela Lei Estadual n.º 7.799/01, regulamentada pelo Decreto Estadual n.º 7.967/01 e, tendo em vista o que consta do Processo n.º **2003-004758/TEC/RLO-0036**, com Pareceres Técnico e Jurídico favoráveis ao pleiteado, **RESOLVE: Art. 1.º - Conceder RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO**, válida pelo prazo de 05 (cinco) anos, à **CETREL S/A EMPRESA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL**, inscrita no CNPJ sob n.º 14.414.973/0001-81, com sede na Via Atlântica, km 09, Interligação Estrada do Côco, Pólo Petroquímico, no município de Camaçari, para coleta, transporte, tratamento e disposição final de efluentes líquidos, nesse mesmo local e município, mediante o cumprimento da legislação vigente e dos seguintes condicionantes: **I.** encaminhar, ao CRA mensalmente, o Relatório de Situação Operacional do Sistema de Efluentes Líquidos, contendo as seguintes informações: a) desempenho operacional dos sistemas de efluentes líquidos; b) tabelas de desempenho operacional e de cargas processadas na ETE; c) relatório de automonitoramento de efluentes líquidos; d) análise dos poluentes prioritários na ETE; e) controle físico-químico dos corpos receptores; f) gráficos da evolução dos TVOC's (compostos orgânicos voláteis totais) presentes no efluente do Sistema Orgânico; g) caracterização físico-química do biossólido; **II.** encaminhar ao CRA os relatórios das campanhas semestrais realizadas na área de influência do Sistema de Disposição Oceânica, no prazo máximo de 90 (noventa) dias úteis após o término de cada campanha de amostragem e 120 (cento e vinte) dias úteis para o relatório Técnico Final; **III.** fiscalizar o cumprimento do disposto na Resolução Cepam n.º 2878/01, referente aos padrões de lançamento de efluentes das indústrias no Sistema de Efluentes Líquidos da Cetrel (Orgânicos e Águas Não-Contaminadas); **IV.** operar o Sistema de Efluentes Líquidos de acordo com os procedimentos operacionais e instruções de trabalho da Cetrel, devendo informar ao CRA mudanças significativas que venham a ocorrer; **V.** operar a Estação de Tratamento de Efluentes conforme as especificações apresentadas, de modo a se garantir um mínimo de eficiência de remoção de DBO de 95% e de DQO de 75%; **VI.** manter a descarga do efluente final no meio marinho, através do Sistema de Disposição Oceânica, obedecendo os padrões de lançamento ao mar para os poluentes convencionais e prioritários orgânicos, conforme especificações estabelecidas na Resolução Cepam 2878 de 21/09/2001; **VII.** apresentar ao CRA, anualmente, Relatório de Avaliação da qualidade das águas dos Rios Capivara Pequeno e Jacuípe; **VIII.** somente lançar os efluentes provenientes do Sistema de Águas não Contaminadas (SN) da Cetrel no Rio Capivara Pequeno durante o período de chuvas e enquanto não for implantado o interceptor desse sistema com o Emissário Submarino. Devem ser obedecidos os padrões de lançamento (considerando o enquadramento do corpo d'água) estabelecidos na Resolução CONAMA 20/86; **IX.** realizar, anualmente, monitoramento ambiental das emissões gasosas (principalmente orgânicos voláteis e semi-voláteis) na área de influência da ETE, estações elevatórias URV e tanques de aeração, devendo a empresa enviar ao CRA relatório consolidando os dados num prazo máximo de 60 (sessenta) dias úteis após o monitoramento; **X.** monitorar periodicamente a água subterrânea (poluentes prioritários e metais pesados)

nas instalações da ETE e na área de influência (estações elevatórias e fazendas de lodo) conforme o Programa de Gerenciamento de Águas Subterrâneas devendo os resultados ser encaminhado ao CRA trimestralmente; **XI.** utilizar os biossólidos somente para fins paisagísticos, recuperação de solos e áreas degradadas; **XII.** estabelecer, no prazo de 12 (doze) meses, o Índice de Qualidade do Efluente Tratado na ETE, a ser calculado com base na série histórica dos principais parâmetros de controle operacional da estação; **XIII.** apresentar ao CRA, no prazo de 90 (noventa) dias: a) relação da empresas responsáveis pelo lançamento no Sistema de Efluentes Líquidos das seguintes substâncias: Cloreto de Metileno; 1,2 Dicloroetano; 1,2 Diclorobenzeno; 2,4 DNT e 2,6 DNT; b) plano com ações e prazos definidos para melhoria da eficiência da ETE a fim de ser atingido o enquadramento das substâncias supracitadas; c) relatório contemplando a realização de ações conjuntas entre a Cetrel e as respectivas empresas atuando diretamente nas fontes geradoras. O relatório deverá contemplar um histórico das ações e novas propostas. **Art. 2º** - Estabelecer que esta Licença, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes acima citados, sejam mantidos disponíveis à fiscalização do CRA e aos demais órgãos do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais – SEARA. **Art. 3º** - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

## PORTARIA CRA

**PORTARIA Nº 4604 DE 12 DE AGOSTO DE 2004.** A Diretora Geral do **CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS - CRA**, no exercício da competência que lhe foi delegada pela Lei Estadual n.º 7.799/01, regulamentada pelo Decreto Estadual n.º 7.967/01 e, tendo em vista o que consta do Processo nº **2003-000984/TEC/RLO-0008**, com Pareceres Técnico e Jurídico favoráveis ao pleiteado, **RESOLVE: Art. 1º** - Conceder **RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO**, válida pelo prazo de 05 (cinco) anos, à **CETREL S.A – EMPRESA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL**, inscrita no CNPJ sob nº 14.414.973/0002-62, com sede na Rua Oxigênio nº 1099, Pólo Petroquímico, Município de Camaçari, para o incinerador de resíduos sólidos, com capacidade de processar 5000 t/ano de resíduos, considerando-os como base de PCS ( Poder Calorífico Superior) de 2.094 kcal/ kg. mediante o cumprimento da legislação vigente e dos seguintes condicionantes **I.** apresentar ao CRA, após a sua conclusão no Apolo III, o plano de contingência/emergência e análise de risco do incinerador de resíduos sólidos; **II.** apresentar ao CRA, no prazo de 06 (seis) meses, uma análise do estado de conservação das canaletas bem como um cronograma de recuperação das mesmas até a sua interligação à ÁREA 700; **III.** armazenar os resíduos gerados e recepcionados, perigosos e não perigosos, conforme normas ABNT NBR 12235/92 e NBR 11174/89 respectivamente, registrando a quantidade recebida e processada, conforme Resolução CONAMA 316/02; **IV.** promover inspeção e manutenções adequadas ao perfeito funcionamento dos equipamentos que compõem a unidade dos sistemas de controle e dos sistemas de intertravamento da planta, devendo enviar o relatório final anualmente para o CRA; **V.** enviar para o CRA a cada 02 (dois) anos, o relatório do teste de performance do incinerador, conforme estabelece o inciso IV do artigo 37 da Resolução CONAMA 316/02; **VI.** cumprir o estabelecido na Resolução

CEPRAM N° 2878/01, ou outra que vier a substituí-la, para aqueles artigos pertinentes a essa empresa; **VII.** dotar as instalações do laboratório da Cetrel, no prazo de 01 (um) ano, de local para preservação de amostras testemunhas de resíduos processados, por um período de 06 (seis) meses, conforme artigo 12 da Resolução CONAMA 316/02; **VIII.** continuar a encaminhar as águas pluviais para o Sistema de Águas Não-Contaminadas da Cetrel S.A. ou para a incineração, quando contaminadas com orgânicos; **IX.** continuar a encaminhar os efluentes gerados no processo ao Sistema de Tratamento de Efluentes da Unidade de Incineração de Líquidos, monitorando os parâmetros de forma que o efluente final proveniente do Sistema de Tratamento de Efluentes seja mantido em conformidade com o ANEXO II da Resolução CEPRAM N.º 2878/010; **X.** continuar a encaminhar, mensalmente, relatório de automonitoragem dos efluentes líquidos e emissões gasosas ao CRA, contemplando os seguintes parâmetros: a) Efluentes líquidos: pH, sólidos suspensos – nos dias úteis da semana; b) Emissões gasosas: HCl, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> e Eficiência de Combustão – nos dias úteis da semana; **XI.** informar mensalmente ao CRA a quantidade de resíduo recebida, incinerada e a quantidade de cinzas geradas; **XII.** registrar e manter disponível na unidade industrial os dados de resíduos gerados e sua destinação final, conforme Art. 8º da Resolução CONAMA 313/02; **XIII.** encaminhar as cinzas geradas no processo de incineração e os resíduos sólidos decantados do processo de sedimentação do efluente industrial, para o Aterro Industrial da Cetrel S.A., de acordo com a Resolução CEPRAM 2.878/01 Art. 11; **XIV.** obedecer aos Padrões de Emissão Atmosférica, previstos no Art.38 da Resolução CONAMA 316/02, considerando a nova referência de correção para 7% de oxigênio. Adequar os limites dos parâmetros estabelecidos nesta condicionante, até 31/12/2006; **XV.** incinerar quaisquer outros resíduos cujos componentes apresentem menor dificuldade de queima que os Hidrocarbonetos Orgânicos Prioritários – POHCs avaliados no Teste de Performance (nominar os POHCs utilizados); **XVI.** continuar realizando campanhas de monitoramento em todos os poços instalados na área da Unidade de Incineração, de acordo com o Plano Anual de Monitoramento da Água Subterrânea, com ênfase para os parâmetros convencionais e prioritários, presentes nos resíduos a serem incinerados; **XVII.** transportar os resíduos provenientes da área de Estocagem Temporária da Cetrel S.A., a serem incinerados mediante Autorização de Transporte de Resíduos Perigosos (ATRP); **XVIII.** orientar as indústrias geradoras que dispõem de resíduos perigosos para descarte que somente transportem esses resíduos até o local do Incinerador de Sólidos, após obter previamente a ATRP - Autorização para Transporte de Resíduos Perigosos emitida pelo CRA, a ser acompanhada de documento de controle, de acordo com as exigências da Resolução CEPRAM N.º 13/87; **XIX.** garantir as seguintes eficiências de destruição e remoção (EDR) para resíduos em geral:  $\geq 99,99\%$ , com tempo de residência  $\geq 2,0$  segundos e temperatura de  $900^\circ \pm 100$ ; eficiência de destruição e remoção (EDR) para PCB's:  $\geq 99,9999\%$ , com tempo de residência  $\geq 2,0$  segundos e temperatura de  $1.000^\circ\text{C} \pm 100$ ; **XX.** realizar, na frequência de duas vezes ao ano, as análises de metais (As, Se, Co, Cd e Ni) e particulados para as emissões atmosféricas, obedecendo aos padrões estabelecidos na Resolução CONAMA 316/02. **Art. 2º.** Estabelecer que esta Licença, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes acima citados, sejam mantidos disponíveis à fiscalização do CRA e aos demais órgãos do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais – SEARA. **Art. 3.º** - Esta Licença tem vigência a partir da data de sua publicação.

**ANEXO C**

**HISTÓRICO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

**EMBASA**

**EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO**

**UNIDADE DE NEGÓCIOS DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS**

**RESOLUÇÃO CEPRAM**

**PORTARIA CRA**

**ANEXO C - Histórico do Licenciamento Ambiental da Embasa -  
Empresa Baiana de águas e Saneamento,  
Unidade de Negócios de Santo Antônio de Jesus**

- Em 1971 - Foi criada a Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A (Embasa) para atender exigência do Plano Nacional de Saneamento (Planasa), que pedia a implantação de um organismo central em cada estado para comandar o setor de saneamento. A Empresa não passou por processo de licenciamento ambiental, devido sua operação ser anterior ao estabelecimento da Política Estadual de Meio Ambiente (Lei Estadual nº 3.858 de 3/11/1980).
- Em 29/5/1998 - Criada a Comissão Técnica de Gestão Ambiental (CTGA) da Embasa.
- Em 28/3/2001 - Licença de Operação (LO) mediante Resolução CEPRAM nº 2.705, do Sistema de Abastecimento de Água em Santo Antônio de Jesus.
- Em 09/4/2003 - Licença de Alteração (LA) por meio da Portaria CRA nº 2.867, para alterar o processo de tratamento de água do Sistema de Abastecimento de Água do município de Santo Antônio de Jesus.
- Em 19/5/2004 - Licença de Operação da Alteração (LOA) mediante Portaria CRA nº 4.267, para o processo de tratamento de água e dos efluentes gerados no Sistema de Abastecimento de Água do município de Santo Antônio de Jesus.
- Em 28/1/2005 - Licença de Operação (LO) por meio da Resolução CEPRAM nº 3.399, para operar os Sistemas de Abastecimento de Água Integrados ou Simplificados, administrados pela Unidade de Negócios de Santo Antônio de Jesus (USA).
- Em 2005 - O processo de licenciamento ambiental da Embasa passa a ter Parecer Técnico prévio emitido pela CTGA da empresa.
- Em 2005 - Foi concluída a criação dos 20 Comitês de Gestão Ambiental (CGA), sendo 13 no interior do estado e sete na Região Metropolitana de Salvador.
- Em 25/11/2005 - Foi formado o processo de Renovação da Licença de Operação (RLO), sob o nº 2005-006608/TEC/RLO-0064 para continuar operando o Sistema de Abastecimento de Água (SAA) de Santo Antônio de Jesus. A Licença de Operação (Resolução CEPRAM nº 2.705), com vigência até 28/3/2006, continua válida até a emissão da nova licença.

Fonte: CRA (1971-2007)

Este histórico mostra que o Sistema de Abastecimento de Água em Santo Antônio de Jesus não teve Licenças de Localização e Implantação. Na unidade a primeira licença do Sistema foi a Licença de Operação (LO).

## RESOLUÇÃO CEPRAM

**RESOLUÇÃO Nº 2705 DE 23 DE MARÇO DE 2001.** Autoriza a emissão da **Licença de Operação à EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A. – EMBASA**, no Município de Santo Antonio de Jesus. O **CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE – CEPRAM**, no uso suas atribuições e, tendo em vista o que consta do processo 2001-001010/TEC/LO-0169, **RESOLVE: Art. 1º** - Autorizar a emissão da Licença de Operação, válida pelo prazo de 5 (cinco) anos, à Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – EMBASA, inscrita no CGC/MF sob o n.º 13.504.675/0001-10, com sede na Av. Luiz Viana Filho, Centro Administrativo da Bahia - CAB, 4ª Avenida, para o sistema de abastecimento de água, composto por captação (barramento no rio da Dona), adução, elevação, tratamento, reservação, rede de distribuição e ligações domiciliares, localizado no município de Santo Antonio de Jesus, mediante o cumprimento da legislação vigente e dos seguintes condicionantes: I. regularizar a situação fundiária dos agricultores da região e controlar a ocupação e uso das terras no entorno do lago nas áreas à montante do barramento; II. apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias, plano de recuperação da área degradada – PRAD, situadas à jusante do barramento; III. apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias, plano de monitoramento do reservatório, levando em consideração os seguintes parâmetros: pH, temperatura, condutividade, sólidos em suspensão, nitritos, cálcios, fosfatos, cloretos, DBO, agrotóxicos do tipo organoclorados (em água e sedimento), fitoplâncton (quali-quantitativo), sulfatos, coliformes totais e fecais; IV. estabelecer para área de Preservação Permanente, uma faixa de 100 m a partir da cota máxima de inundação, em conformidade com o inciso II, alínea b do art. 3º da Resolução CONAMA nº 004, de 18/09/85 e art. 2º da Lei 4771 de setembro de 1965, alterada pela Lei 7803 de 18 de julho de 1989. Deverá ser apresentada em mapa de vegetação e uso atual do solo; V. apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias, manual de operação para o sistema de abastecimento de água e em particular para a estação de tratamento de água, com os procedimentos operacionais a serem adotados, contendo proposta para o acondicionamento e disposição final adequada das embalagens dos produtos químicos utilizados no processo de tratamento da água; VI. enviar os resíduos sólidos, lodo gerado na estação de tratamento de água –ETA, para o aterro sanitário do município, a fim de não comprometer a qualidade do corpo receptor; VII. monitorar a qualidade da água do corpo receptor à jusante do ponto de lançamento dos efluentes da ETA (água de lavagem dos filtros); VIII. apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias, Plano de Gestão Ambiental, de acordo com a Norma Administrativa NA-01/97, aprovada pela Resolução CEPRAM nº 1459 de 25/07/97, publicada no Diário Oficial do Estado em 30/07/97 que visa aprimorar o desempenho ambiental das organizações. **Art. 2º** - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação. **CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE – CEPRAM**, em 23 de março de 2001.

**LUIZ CARREIRA - Presidente**

## RESOLUÇÃO CEPRAM

**RESOLUÇÃO Nº 3399 DE 28 DE JANEIRO DE 2005.** O **CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE - CEPRAM**, no uso de suas atribuições e, tendo em vista o que consta do Processo nº **2003-004352/TEC/LO-0092**, com Pareceres Técnico e Jurídico favoráveis ao pleiteado, **RESOLVE: Art. 1.º** - Conceder

**LICENÇA DE OPERAÇÃO**, válida pelo prazo de 3 (três) anos, à **EMBASA - EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO S/A**, inscrita no CNPJ sob nº 13.504.675/0001-10, com sede no(a) Avenida Luiz Viana Filho, n. 420, 4º Avenida, Centro Administrativo da Bahia - CAB, Paralela, no município de Salvador, para operar os Sistemas de Abastecimento de Água Integrados ou Simplificados, administrados pela Unidade de Negócios de Santo Antônio de Jesus-USA, constituídos basicamente de Captação, Estação Elevatória de Água Bruta, Adução de Água Bruta, Estação de Tratamento de Água, Adução de Água Tratada, Reservação e Rede de Distribuição compondo os seguintes sistemas de abastecimento de água: SAA Belém da Cachoeira; SAA Cabaceiras do Paraguaçu; SAA Cachoeira; SIAA Cruz das Almas; SAA Dom Macedo Costa, mediante o cumprimento da legislação vigente e dos seguintes condicionantes: **I.** apresentar ao CRA, plano de redução de perdas físicas de água para cada sistema, envolvendo a captação, adução, tratamento, reservação e distribuição de água. Prazo: 180 dias. **II.** apresentar ao CRA, planos de trabalho com metas de curto, médio e longo prazo, com finalidade de recuperação ambiental da micro-bacia/bacia hidrográfica referente a cada sistema. Este plano deverá contemplar a participação de representantes da sociedade, dos setores de saúde e meio ambiente, a exemplo do Centro de Recursos Ambientais(CRA), Ordem dos Advogados do Brasil (OAB/BA), Conselho Regional de Engenharia (Crea), Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (Abes), secretarias estaduais e municipais de Saúde, de Meio Ambiente, comitês de bacia hidrográfica, dentre outros. Prazo: 180 dias. **III.** apresentar ao CRA, Programa de Educação Ambiental, envolvendo funcionários e terceirizados, contendo: a) instruções para o uso racional dos recursos naturais; b) proposta de coleta seletiva de lixo e reciclagem; c) instruções básicas de saneamento e cidadania. Prazo: 120 dias. **IV.** apresentar plano de movimentação e transporte de produtos químicos para os escritórios regionais e ETA's pertencentes a USA, incluindo plano de emergência para o caso de acidente durante o transporte destes produtos, bem como as fichas de emergência de cada produto utilizado nas diversas unidades de tratamento. Prazo: 180 dias. **V.** avaliar a possibilidade de substituição do cloro gasoso nas ETA's localizadas em áreas residenciais, justificando em caso de impossibilidade.; **VI.** avaliar a relocação do ponto de captação de água bruta nos sistemas que ocorrem situações de vulnerabilidade às ações antrópicas, a exemplo de lançamentos de águas servidas à montante do ponto de captação, e em caso de impossibilidade de relocação, adotar medidas saneadoras do problema.; **VII.** colocar placas sinalizadoras de perigos nas área de manuseio e estocagem de produtos químicos. Prazo: 120 dias. **VIII.** desenvolver e implantar projeto paisagístico nas áreas das captações, estações elevatórias, estações de tratamento e reservatórios, procurando reduzir os impactos visuais negativos advindos da implantação destas unidades; **IX.** dispor adequadamente as embalagens e os resíduos de produtos químicos gerados no tratamento, de acordo com a legislação ambiental vigente, sendo proibida a queima das embalagens vazias de produtos químicos; **X.** efetuar, com a periodicidade necessária, a limpeza e descarga de fundo dos barramentos utilizados para captação de água bruta, ou acionar os órgãos responsáveis pela operação dos mesmos para que o realizem; **XI.** elaborar e implementar projeto técnico no sentido de eliminar ou reduzir, no prazo de 3 (três) anos, todo e qualquer resíduo gerado no processo de tratamento de água (águas residuárias, originárias das lavagens de filtros, decantadores, tanques de preparo de soluções químicas e rejeitos de produtos químicos e amostras), evitando o lançamento de efluentes e lodo da ETA, sem prévio tratamento, no solo ou em qualquer recurso hídrico superficial ou subterrâneo; **XII.** estender aos demais sistemas de abastecimento

de água pertencentes à USA, a criação de Sistema de Gestão Ambiental semelhante ao que foi implementado na ETA de Santo Antônio de Jesus; **XIII.** incentivar e aperfeiçoar as pesquisas sobre os trihalometanos - THMs e as melhores alternativas de desinfecção para as águas de abastecimento público com objetivo de adotar tecnologias de tratamento de água que evite a formação destes compostos comprovadamente cancerígenos; **XIV.** incorporar o instrumento das tecnologias limpas no processo produtivo e no dia-a-dia da empresa com objetivo diminuir o consumo de recursos naturais, minimizar a geração de resíduos e perdas de água no processo, desde a captação à distribuição, bem como na utilização do seu produto água potável por parte dos seus usuários, que o descarta na forma de esgoto doméstico, buscando uma melhoria contínua do processo; **XV.** promover manutenção periódica e preventiva dos equipamentos dos sistemas de abastecimento de água, de acordo com as especificações do projeto executivo, normas técnicas e das recomendações dos fabricantes dos equipamentos utilizados nos sistemas; **XVI.** realizar limpeza periódica nas redes de distribuição de água tratada; **XVII.** realizar periodicamente vistorias nas adutoras e efetuar correção dos vazamentos existentes; **XVIII.** desenvolver e implementar Plano de Monitoramento da Qualidade da Água Bruta nos Mananciais de cada SIAA/SAA, levando em consideração os seguintes parâmetros: pH, Temperatura, Cor, Turbidez, Dureza Total, Cloretos, Alcalinidade, Fitoplânctons (quali-quantitativo), Coliformes Total e Fecal, destacando-se o Lago da Barragem de Pedra do Cavalo, em pontos próximos às captações de SIAA/ SAA's localizados no Rio Paraguaçu, em função dos plantios existentes em suas margens; **XIX.** realizar mensalmente análises laboratoriais das águas bruta e tratada de todos os sistemas, quanto aos seguintes parâmetros: pH, cor, temperatura, turbidez, condutividade elétrica específica, alcalinidade total, dureza, flúor, sólidos em suspensão, cloretos, DBO, coliformes totais e fecais, organoclorados e organofosforados; **XX.** apresentar, plano de segurança para o manuseio de produtos químicos, com proposta de treinamento dos operadores das ETA's prevenindo os riscos e cuidados necessários no manuseio destes produtos. Prazo: 180 dias. **XXI.** apresentar plano emergencial para vazamentos de cloro gasoso dos sistemas que utilizam este produto na desinfecção da água. Prazo: 180 dias. **XXII.** elaborar e implementar programas coletivos relacionados à saúde e segurança dos trabalhadores, priorizando sempre a eliminação e controle da fonte de risco, e quando necessário, adoção de medidas de proteção individual, incluindo, diminuição do tempo de exposição e fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual para todos funcionários das ETA's, bem como exigir o uso destes equipamentos; **XXIII.** apresentar as outorgas de uso da água para fins de abastecimento humano dos seguintes sistemas: SIAA de Argoim, SAA de Geolândia, SAA de Muritiba e SAA de Laje. Prazo: 120 dias. **XXIV.** desenvolver e utilizar Manual de Operação para cada SIAA/SAA, incluindo captações flutuantes e captações em poços profundos, Estação de Tratamento de Água e Elevatórias de Água Bruta e Tratada, reservatórios e redes de distribuição, com os procedimentos operacionais adotados e proposta para acondicionamento e disposição final adequada das embalagens dos produtos químicos utilizados no processo de tratamento de água; **XXV.** elaborar relatório demonstrativo e conclusivo sobre a compatibilidade das ETA's de cada sistema com a qualidade da água bruta captada, reportando-se a dados de eficiência do processo de tratamento e sugerindo os ajustes necessários; **XXVI.** instalar escada de acesso e guarda corpo em unidades que necessitem e recuperar as que se encontram em estado precário de conservação, conforme estabelece a NBR 12217; **XXVII.** proteger as instalações do SIAA (captação, estação elevatória, estação de tratamento e reservatórios) com

barreiras físicas que impeçam o acesso de pessoas não autorizadas e animais, bem como, sinalizar com placa de advertência, para prevenir a entrada de estranhos; **Art. 2.º** Estabelecer que esta Licença, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes acima citados, sejam mantidos disponíveis à fiscalização do CRA e aos demais órgãos do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais – SEARA. **Art. 3.º** Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação. **JORGE KHOURY - Presidente.**

## **RESOLUÇÃO CEPRAM**

**RESOLUÇÃO Nº 3681 DE 27 DE OUTUBRO DE 2006.** O **CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE - CEPRAM** no exercício da competência que lhe foi delegada pela Lei Estadual nº 7.967/01 e, tendo em vista o que consta do Processo nº **2006-001681/TEC/RC-0016**, **RESOLVE: Art. 1.º** – Conceder Revisão do Condicionante XIX da Resolução CEPRAM nº 3399/05 que concedeu Licença de Operação à **EMBASA – EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S/A**, inscrita no CNPJ sob nº 13.504.675/0001-10, com sede na Avenida Luiz Viana Filho, Centro Administrativo da Bahia – CAB, 4ª. Avenida, neste município, mediante a alteração da frequência das análises laboratoriais, que passa a ser semestral. **Art. 2º** - Ficam mantidos inalterados os demais condicionantes da Resolução CEPRAM nº 3399/05. **Art. 3º** - Estabelecer que esta Revisão de Condicionante, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento do condicionante acima citado, sejam mantidos disponíveis à fiscalização do CRA e aos demais órgãos do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais – SEARA. **Art. 4º** - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação. **VLADIMIR ABDALA NUNES - Presidente**

## **PORTARIA CRA**

**PORTARIA Nº 2867 DE 09 DE ABRIL DE 2003.** A Diretora Geral do **CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS - CRA**, no exercício da competência que lhe foi delegada pela Lei Estadual nº 7.799/01, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 7.967/01 e, tendo em vista o que consta do Processo nº **2002-005803/TEC/LA-0043**, com Pareceres Técnico e Jurídico favoráveis ao pleiteado, **RESOLVE: Art. 1º** - Conceder **LICENÇA DE ALTERAÇÃO**, válida pelo prazo de 02 (dois) anos, à **EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A. – EMBASA**, inscrita no CNPJ sob o n.º 13.504.675/0001-10, com sede na Av. Luiz Viana Filho, Centro Administrativo da Bahia - CAB, 4ª Avenida, no município de Salvador, para alterar o processo de tratamento de água do sistema de abastecimento de água do município de Santo Antônio de Jesus, constituindo de construção de um reservatório para reaproveitamento de água de lavagem de filtros e decantadores, dois módulos de leitos de secagem e a substituição de coagulante sulfato alumínio sólido por líquido, mediante o cumprimento da legislação vigente e dos seguintes condicionantes: **I.** implantar adequadamente o processo de coagulação através do sulfato de alumínio líquido conforme as normas técnicas e legislação vigente; **II.** preceder as obras de

terraplanagem, dotando as unidades a serem construídas de sistema de drenagem superficial evitando o desencadeamento de processos erosivos; **III.** implantar programa de treinamento e capacitação dos funcionários contra acidentes, procedimentos emergenciais e operação do sistema de aplicação de produtos químicos, sendo obrigatória a emissão do certificado de conclusão; **IV.** sinalizar com placa de advertência e manter as instalações da captação e estação de tratamento de água protegidas com barreiras físicas que impeçam o acesso de pessoas não autorizadas e animais; **V.** manter atualizado e em local visível de fácil acesso, os relatórios de manutenção preventiva nos equipamentos, inspeção da integridade física e estanqueidade dos tanques e o plano de contingência para situações de perigo e emergências; **VI.** continuar cumprindo todos os condicionantes da RESOLUÇÃO N.º 2705 DE 23 DE MARÇO DE 2001, referente a Licença de Operação do Sistema de Abastecimento de água da cidade de Santo Antônio de Jesus; **VII.** requerer a competente licença de Operação da Alteração antes do início da operação do sistema de reaproveitamento de efluentes e utilização de sulfato de alumínio líquido. **Art. 2º** - Manter esta Licença, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes estabelecidos na RESOLUÇÃO N.º 2705 DE 23 DE MARÇO DE 2001, que autoriza a emissão da Licença de Operação, disponíveis à fiscalização do CRA e aos demais órgãos do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais - SEARA. **Art. 3º** - Esta Portaria tem vigência a partir da data de sua publicação.

#### **PORTARIA CRA**

**PORTARIA Nº 4267 DE 18 DE MAIO DE 2004.** A Diretora Geral do **CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS - CRA**, no exercício da competência que lhe foi delegada pela Lei Estadual nº 7.799/01, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 7.967/01 e, tendo em vista o que consta do Processo nº **2003-006478/TEC/LOAT-0013**, com Pareceres Técnico e Jurídico favoráveis ao pleiteado, RESOLVE: Art. 1º - Conceder **LICENÇA DE OPERAÇÃO DA ALTERAÇÃO**, válida até 28.03.2006, à EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S/A - EMBASA, inscrita no CNPJ sob n.º 13.504.675/0001-10, com sede no Centro Administrativo da Bahia, 4ª Avenida, nº 420, Paralela, no município de Salvador, para a operação da alteração do processo de tratamento de água e dos efluentes gerados no processo do Sistema de Abastecimento de Água do município de Santo Antônio de Jesus, constituída de construção de um reservatório para reaproveitamento de água de lavagem de filtros e decantadores, dois módulos de leitos de secagem e a substituição de coagulante sulfato de alumínio sólido por sulfato de alumínio líquido, mediante o cumprimento da legislação vigente e dos seguintes condicionantes: **I.** operar adequadamente o processo de coagulação através do sulfato de alumínio líquido conforme as normas técnicas e legislação vigente; **II.** manter o cumprimento da Resolução CEPRAM N.º 2705 de 23 de março de 2001, que autoriza a emissão da Licença de Operação à Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A. – EMBASA, do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Santo Antonio de Jesus; **III.** implantar programa de treinamento e capacitação dos funcionários contemplando ações e procedimentos emergenciais para caso de acidentes bem como sobre a operação do sistema e aplicação de produtos químicos, sendo obrigatória a emissão do certificado de conclusão; **IV.** manter atualizado e em local visível de fácil acesso, os relatórios de manutenção preventiva dos equipamentos, inspeção da integridade física e estanqueidade dos tanques e o plano

de contingência para situações de perigo e emergências; V. adotar instrumentos de tecnologias limpas no processo produtivo e no dia-a-dia da empresa, com objetivo diminuir o consumo de recursos naturais, maximizar o processo produtivo, minimizar a geração de resíduos e perdas de água no processo, desde a captação à distribuição, assim como na utilização do produto “água potável” por parte dos seus usuários que o descarta na forma de esgoto doméstico, buscando uma melhoria contínua do processo com foco na produção mais limpa. Art. 2º - Estabelecer que esta Licença, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes acima citados, sejam mantidos disponíveis à fiscalização do CRA e aos demais órgãos do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais – SEARA. Art. 3.º - Esta licença tem vigência a partir da data de sua publicação.