

LICENCIAMENTO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO E INDICADOR DE QUALIDADE: o caso da Companhia de Saneamento de Sergipe – DESO

Maiko dos Santos Correia¹; Lillian de Lins Wanderley²; Luiz Carlos Sousa Silva³ & Cláudio Júlio Machado Mendonça Filho⁴

RESUMO --- O ritmo dinâmico assumido pela DESO na incorporação dos princípios ambientais de gestão empresarial se concretiza a partir de ações de preservação e revitalização dos mananciais utilizados pela Companhia, de redução e eliminação do passivo ambiental acumulado ao longo do tempo, quando o “extrativismo hídrico” preponderava. Mitigação de danos ambientais de atividades, monitoramento hidrológico, revegetação de nascentes, margens e áreas de captação, melhoramento das estruturas físicas das estações de esgotos e o licenciamento ambiental constituem o cotidiano da gestão ambiental conduzido pela Diretoria de Gestão Ambiental DGA/DESO. Neste trabalho são apresentados os aspectos de licenciamento ambiental dos sistemas de água e esgotos operados pela DESO, enfatizando os custos estimados do licenciamento ambiental dos empreendimentos da Companhia e as principais dificuldades enfrentadas pela empresa para progredir no processo de redução dos passivos ambientais através do cumprimento das exigências determinadas pelos órgãos ambientais.

ABSTRACT --- The dynamic pace given by DESO incorporation of environmental principles in corporate management is made from actions to preserve and revitalize the springs used by the Company, the reduction and elimination of environmental liabilities accumulated over time, when the “water extraction” preponderate. Mitigation of environmental damage from activities, hydrological monitoring, restoration of springs, banks and catchment areas, improvement of physical structures of the stations and sewage environmental licensing is the daily environmental management conducted by the Department of Environmental Management DGA/DESO. This work presents the aspects of environmental licensing of water and sewerage systems operated by DESO and the efforts to reduce and even the elimination of environmental liabilities by complying with conditions set by environmental agencies.

Palavras-chave: Gestão ambiental , licenciamento ambiental, companhia de saneamento.

¹ Biólogo, Técnico da DESO – Companhia de Saneamento de Sergipe, Rua Campo do Brito 331, 13 de julho 49020-380 Aracaju. E-mail: maiko@deso-se.com.br

² Geógrafa, Doutora em Geografia, Diretora de Gestão Ambiental da DESO – Companhia de Saneamento de Sergipe, Rua Campo do Brito 331, 13 de julho 49020-380 Aracaju. E-mail: lilianlins@deso-se.com.br

³ Geógrafo, Mestre em Geografia, Técnico da DESO – Companhia de Saneamento de Sergipe Rua Campo do Brito 331, 13 de julho 49020-380 Aracaju. E-mail: lsousasilva@uol.com.br

⁴ Geógrafo, Mestre em Geografia, Técnico da DESO – Companhia de Saneamento de Sergipe. Rua Campo do Brito 331, 13 de julho 49020-380 Aracaju. E-mail: julio@deso-se.com.br

1 – INTRODUÇÃO

Segundo La Rovere *et al.* (2001), a Gestão ambiental em empresas tem sido definida como uma função gerencial global que trata, motiva e programa a política de meio ambiente para a própria empresa. Para a DESO – Companhia de Saneamento de Sergipe, esta definição é de extrema importância, principalmente pelo fato de que nos últimos três anos tem se intensificado o princípio de se estabelecer políticas de qualidade, inclusive ambiental, colocando as atividades de saneamento em foco para a promoção de um real desenvolvimento sustentável, integrando o ecossistema com o meio político, econômico e social baseado na busca pelo uso racional dos recursos hídricos e a conservação dos ambientes onde a empresa atua.

A intensificação deste princípio de políticas de qualidade teve início com a revisão da estrutura organizacional empresarial da Companhia, tendo à frente uma Diretoria voltada especificamente para a gestão ambiental de suas Atividades (Figura 1). Este foi um marco importante, pois permitiu que a Companhia aperfeiçoasse a inserção das questões ambientais no setor empresarial de saneamento básico, que é caracterizada como recente. Esta revisão organizacional possibilitou a DESO implementar sua política ambiental pautada numa conduta que vem propiciando à Companhia a busca do seu enquadramento no grupo de empresas que assumem compromissos com a legislação ambiental, buscando a melhoria contínua dos processos e a prevenção da poluição (SILVA FILHO, *et al.* 2008).

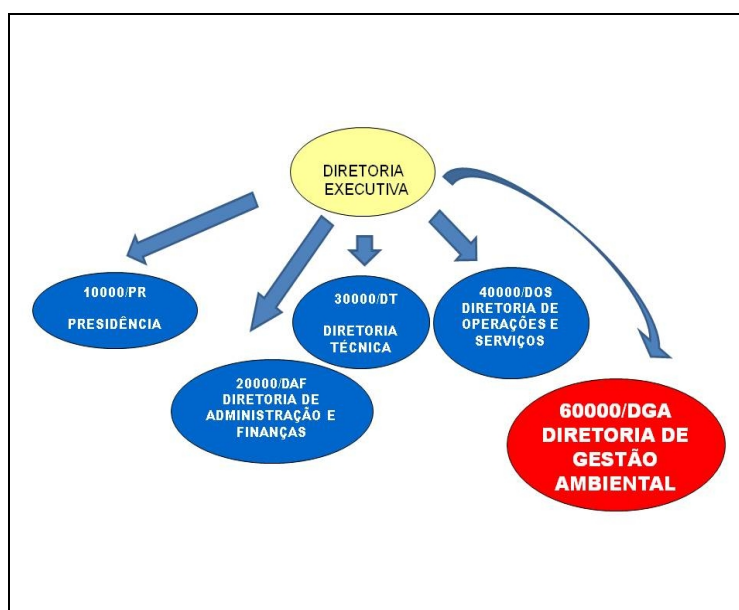


Figura 1 – Estrutura organizacional da Companhia de Saneamento de Sergipe/DESO

Com a estrutura organizacional revisada, houve também a criação de células estratégicas e executivas voltadas para o desenvolvimento de atividades ambientais específicas (Figura 2) e a materialização de atividades ambientais da DESO.

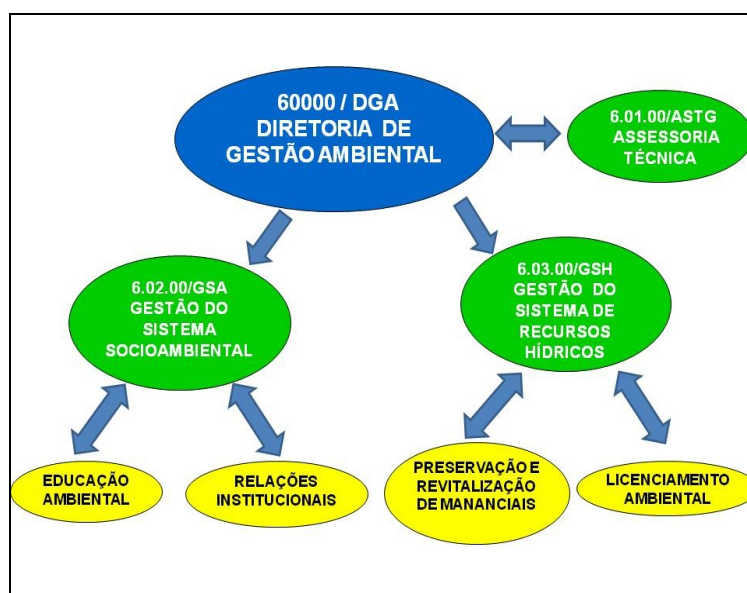


Figura 2 – Estrutura organizacional da Diretoria de Gestão Ambiental DGA/DESO

As atividades de gestão ambiental que antes se desenvolviam de maneira dispersa no diversos setores da companhia, passaram a ser executadas exclusivamente por setores específicos. Dentro das atividades, um segmento importante para o alcance de certificações de qualidade nos padrões exigidos para empresas de saneamento é o de licenciamento ambiental que, associado com os demais setores, regulariza e legaliza as atividades da DESO. O licenciamento ambiental dessa Companhia tem estado atrelado às determinações da ADEMA – Administração Estadual de Meio Ambiente, órgão de licenciamento e execução da política estadual de meio ambiente, recuperando os danos ambientais e as conseqüências de um passado que primou pela não regulamentação e pela acumulação de passivos ambientais hoje desconfortáveis e pouco aceitos pela comunidade onde se encontram. Nesse sentido, a via preferencial tem sido cumprir as condicionantes de restauração e de mitigação, enquanto para o presente e o futuro a prevenção e a gestão de qualidade são o modo predominante de atuação da empresa, em termos dos sistemas de abastecimento e do tratamento de esgotos.

2 – METODOLOGIA

O caráter de diagnóstico que fundamentou o presente trabalho requereu o levantamento de informações secundárias sobre os sistemas de abastecimento de água e de tratamento de esgotos

sanitários operados pela DESO, sobre as obras e intervenções a serem implantadas nas áreas de atuação da DESO, bem como a avaliação dos equipamentos operados pela DESO.

3 – O LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS DA DESO

A DESO desenvolve projetos de saneamento ambiental que causam efeitos sociais e ambientais positivos. A natureza de suas atividades engloba a implantação e operação de sistema de distribuição de água potável e de sistemas de coleta, tratamento e disposição final de esgotos sanitários que levam a uma melhoria do bem-estar dos indivíduos, e auxiliam a reverter processos de degradação ambiental. Entretanto, durante e após a instalação, esses projetos também podem causar impactos negativos ao meio ambiente; provocados, dentre outros, pelas intervenções realizadas durante a implantação da obra; pelas águas de lavagem dos filtros das ETAS (Estações de Tratamento de Água); efluentes dos coletores, dos emissários ou das ETES (Estações de Tratamento de Esgotos) lançados nos corpos hídricos.

É dentro do contexto dos impactos ambientais, que a Resolução 237/97 CONAMA, 1997 estabelece em seu anexo a obrigatoriedade do licenciamento ambiental para “Obras civis” de água e esgoto, incluindo explicitamente: Estações de Tratamento de Água, interceptores, emissários, Estações Elevatória e Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário.

No âmbito de implementação do Licenciamento Estadual, as atividades de saneamento da DESO são avaliadas pelo seu Potencial – Poluidor – Degradador (PPD), sendo a ADEMA – Administração Estadual do Meio Ambiente – o órgão executor dessa avaliação. O enquadramento técnico dos empreendimentos da DESO a partir do PPD é determinada a partir de resolução 06/2008 do Conselho Estadual de Meio Ambiente CEMA/Sergipe e pode ser vista no quadro 1.

Quadro 1 – Classificação técnica do PPD dos empreendimentos administrados pela DESO

Especificação do Equipamento	Potencial Poluidor Degradador
Estação de Tratamento de Água – ETA com simples desinfecção	B
Estação de Tratamento de Água – ETA Convencional	M
Sistema de Abastecimento de Água com simples desinfecção	B
Sistema de Abastecimento de Água com Tratamento Completo	M
Sistema de Esgotamento Sanitário com ETE Não Simplificada	A

Quadro 1 – Classificação técnica do PPD dos empreendimentos administrados pela DESO

Sistema de Esgotamento Sanitário com ETE Simplificada - Fossa Séptica e Valas de Infiltração – Fossa Séptica, Sumidouros, Filtro Simplificado e Filtro Anaeróbico	M
Barragens	M
Captação de Águas Subterrâneas – Poços	M
Implantação Sistema Adutor	M

Observando o quadro 1, verifica-se que os equipamentos operados pela DESO estão enquadrados em três tipos de Potencial Poluidor Degradador – PPD: Baixo (B), Médio (M) e Alto (A). Associado à classificação do PPD. Existe também a classificação quanto ao porte, no qual a resolução CEMA 06/2008 enquadra os equipamentos da DESO de acordo com a vazão utilizada, para projetos de sistemas de abastecimento de água, e com a população atendida, para sistemas de esgotamento sanitários. A Companhia possui em sua estrutura equipamentos de todos o portes determinados pela resolução CEMA 06/2008: pequeno, médio, grande e excepcional. Considerando esses dois critérios de enquadramento, a ADEMA prevê a tributação para o licenciamento das atividades da DESO. A cobrança do valor do licenciamento ambiental de cada empreendimento corresponde ao resultado da multiplicação do indicador a partir do PPD e porte do equipamento a ser licenciado pelo valor da Unidade Fiscal Padrão do Estado de Sergipe – UFP, que atualmente é R\$ 23,37. O quadro a seguir mostra o custo específico do licenciamento ambiental dos empreendimentos sob responsabilidade da DESO.

Quadro 2 – Valores de taxas de licenciamento cobradas pela ADEMA à DESO

Equipamento	Critérios utilizados		Valor do licenciamento			Regularização
			LP	LI	LO	
Estação de Tratamento de Água – ETA com simples desinfecção	Vazão de projeto (m³/h)	≤ 20	233,70	303,81	233,70	771,21
		> 20 ≤ 50	303,81	373,92	303,81	981,54
		> 50 ≤ 150	397,29	677,33	514,14	1.588,76
		> 150 ≤ 250	1.075,02	2.009,82	1.542,42	4.627,26
		> 250	2.337,00	4.487,04	3.271,80	1.095,84
Estação de Tratamento de Água – ETA Convencional	Vazão de projeto (m³/h)	≤ 50	303,81	373,92	303,81	981,54
		> 50 ≤ 150	350,55	490,77	350,55	1.191,87
		> 150 ≤ 250	607,62	934,80	771,21	2.313,63
		> 250 ≤ 500	1.402,20	1.607,62	233,70	3.243,52
		> 500	3.084,84	6.052,83	4.627,60	13.764,93

Quadro 2 – Valores de taxas de licenciamento cobradas pela ADEMA à DESO

Equipamento	Critérios utilizados	Valor do Licenciamento			Regularização	
		LP	LI	LO		
Sistema de Abastecimento de Água com simples desinfecção	Vazão de projeto (m³/h)	≤ 20	233,70	303,81	233,70	771,21
		> 20 ≤ 50	303,81	373,92	303,81	981,54
		> 50 ≤ 150	397,29	677,33	514,14	1.588,76
		> 150 ≤ 250	1.075,02	86,00	1.542,42	2.703,44
		> 250	2.337,00	4.487,04	3.271,80	10.095,84
Sistema de Abastecimento de Água com Tratamento Completo	Vazão de projeto (m³/h)	≤ 50	303,81	373,92	303,81	981,54
		> 50 ≤ 100	350,55	490,77	350,55	1.191,87
		> 100 ≤ 250	607,62	934,80	771,21	2.313,63
		> 250 ≤ 500	1.402,20	1.607,62	2.337,00	5.346,82
		> 500	3.084,84	6.052,83	4.627,26	13.764,93
Sistema de Esgotamento Sanitário com ETE Não Simplificada	População Atendida	≤ 3000	350,55	490,77	350,55	1.191,87
		> 3000 ≤ 10000	397,29	677,33	514,14	1.588,76
		> 10000 ≤ 50000	771,21	1.402,20	1.075,02	3.248,43
		> 50000 ≤ 100000	2.337,00	4.487,04	3.271,80	10.095,84
		> 100000	490,77	9.254,52	7.104,48	16.849,77
Barragens	Área de superfície Hidráulica (ha)	≤ 10	397,29	677,33	514,14	1.588,76
		> 10 ≤ 100	771,21	1.402,20	1.075,02	3.248,43
		> 100 ≤ 500	1.075,02	2.009,82	1.542,42	4.627,26
		> 500 ≤ 5000	2.337,00	4.487,04	3.271,80	10.095,84
		> 5000	6.193,05	12.199,14	9.254,52	27.646,71
Captação de Águas Subterrâneas – Poços	Vazão l/h	≤ 1000	186,96	233,70	186,96	607,62
		> 1000 ≤ 1500	210,33	280,44	210,33	701,10
		> 1500 ≤ 3000	303,81	373,92	303,81	981,54
		> 3000 ≤ 5000	350,55	490,77	350,55	1.191,87
		> 5000	397,29	677,73	514,14	1.589,16
Implantação de Sistema Adutor	Extensão total da rede em Km	≤ 5	350,55	490,77	350,55	1.191,87
		> 5 ≤ 20	607,62	934,80	771,21	2.313,63
		> 20 ≤ 50	771,21	1.402,20	1.075,02	3.248,43
		> 50 ≤ 100	2.337,00	4.487,04	3.271,80	10.095,84
		> 100	4.954,44	9.301,26	7.104,48	21.360,18

Com base nas estimativas de preços aqui apresentadas, a DESO realizou em 2008 a regularização e adequação do licenciamento ambiental de 100% dos seus sistemas de esgotamento sanitário em operação que resultou em um custo inicial no valor de R\$17.783,75. O quadro 3 mostra a situação atual das estações e o custo efetivo do licenciamento de cada uma.

Quadro 3 – Custos estimados para realização do licenciamento ambiental dos principais sistemas de esgotos sanitários da DESO

Estação de Referência	Fase do licenciamento ambiental	Custo de Licenciamento
Erq Norte	Licença Ambiental Regularizada	7.104,48
Erq Sul	Licença Ambiental Regularizada	1.075,02
Erq Oeste	Licença Ambiental Regularizada	1.075,00
ETE Orlando Dantas	Licença Ambiental Regularizada	1.075,02
ETE Jardim	Licença em fase de Regularização	1.588,76
ETE Rosa Elze	Licença em fase de Regularização	3.248,43
ETE Visconde de Maracaju	Licença Ambiental Regularizada	514,14
ETE Simão Dias	Licença em fase de Regularização	514,14
ETE Lagarto	Licença em fase de Regularização	1.588,76
TOTAL	-	17.783,75

A estimativa de custos apresentada no quadro 2 possibilitou que a DESO realizasse o planejamento da regularização dos licenciamentos dos sistemas de abastecimento de água sob responsabilidade da DESO. O custo inicial dessa regularização é de R\$ 211.387,11. O quadro 4 mostra o valor ser investido para cada sistema de abastecimento de água operado pela Companhia. Com esse investimento a DESO tem possibilidades de, até o final de 2010, ter 90% de regularização do licenciamento ambiental dos sistemas.

Quadro 4 – Custos estimados para realização do licenciamento ambiental dos principais sistemas de abastecimento de água da DESO

Nome do Sistema de Abastecimento de Água	Custo	Nome do Sistema de Abastecimento de Água	Custo
Integrado de Aracaju	55.059,82	Niterói	981,54
Barra dos Coqueiros	2.313,16	Bonsucesso	981,54
Olhos d'Água	981,54	Divina Pastora	981,54
Jatobá	981,54	General Maynard	771,21
Oiteiros	771,21	Integrado do Agreste	16.058,76
Atalaia Nova	981,54	Laranjeiras	2.703,44
Araúá	1.191,87	Pastora	771,21
Poços	771,21	Maruim	2.703,44
Tabuleiro	771,21	Moita Bonita	1.588,76
Casa Caiada	771,21	Malhador	1.191,87
Boquim	2.313,16	Rosário do Catete	1.588,76
Mangue Grande	771,21	Ribeirópolis	1.588,76

Quadro 4 – Custos estimados para realização do licenciamento ambiental dos principais sistemas de abastecimento de água da DESO

Pastor	771,21	Riachuelo	1.191,87
Cristinápolis	1.191,87	Santo Amaro das Brotas	1.198,87
Itaporanga d'Ajuda	1.191,87	Santa Rosa de Lima	981,54
Poço Verde	1.588,76	Brejo Grande	981,54
Salgado	981,54	Brejão	981,54
Sapé	981,54	Saramén	981,54
Caueira	981,54	Ilha das Flores	1.191,87
Integrado de Itabaianinha	2.313,16	Serrão	981,54
Indiaroba	981,54	Japoatã	1.963,08
Convento	771,21	Tatú	721,21
Pontal	771,21	Ladeirinha	721,21
Integrado do Piauitinga	13.764,93	Espinheiro	721,21
Genipapo	981,54	Poxim	721,21
Brasília	981,54	Japarutuba	1.588,79
Pedrinhas	981,54	Forges	721,21
Santa Luzia do Itanhy	771,21	Neópolis	981,54
Crasto	981,54	Pindoba	981,54
Tobias Barreto	5.346,82	Mussuípe	721,21
Integrado Samambaia	981,54	Nossa Senhora das Dores	2.313,63
Saco	981,54	Integrado de Propriá	5.346,72
Abais	981,54	Pacatuba	1.588,76
Adutora Sertaneja	13.764,93	Estiva do Raposo	721,21
Canindé do São Francisco	1.191,87	Ponta de Areia	981,54
Gararu	981,54	Ponta dos Mangues	981,54
Adutora do Alto Sertão	13.764,93	Pirambu	1.191,87
Jacaré Curitiba	981,54	Lagoa Redonda	981,54
Lagoa Primeira	981,54	Alagamar	981,54
Jenipatuba	2.313,16	São Francisco	981,54
Escurial	981,54	Siriri	1.191,87
Saúde	981,54	Santana do São Francisco	981,54
Subtotal 1	142.900,50	Subtotal 2	68.486,65
Total 1+2		211.387,11	

A partir da observação dos quadros, verifica-se o custo total estimado de R\$ 229.170,86 para se realizar os processos de licenciamento ambiental dos principais sistemas de abastecimento de água e de tratamento de esgotos sanitário. Estes valores estimados são iniciais, uma vez que são referentes apenas ao valor para formação de processo junto ao órgão ambiental. As estimativas dos cálculos apresentadas consideram apenas os custos decorrentes da análise processual. Custos adicionais das atividades de licenciamento são materializados a partir do momento em que é

determinada para DESO a elaboração de EIA/RIMA (Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental) ou o cumprimento de notificações, as quais exigem estudos complementares e até mesmo intervenções estruturantes no sistema a ser licenciado.

Atualmente, a DESO executou, em termos financeiros, uma média de R\$ 73.957,00 conseguindo regularizar efetivamente o licenciamento ambiental de 35% dos seus sistemas de abastecimento de água e 55% dos sistemas de esgotamento sanitário. A evolução das atividades de licenciamento pode ser observada na figura 3.

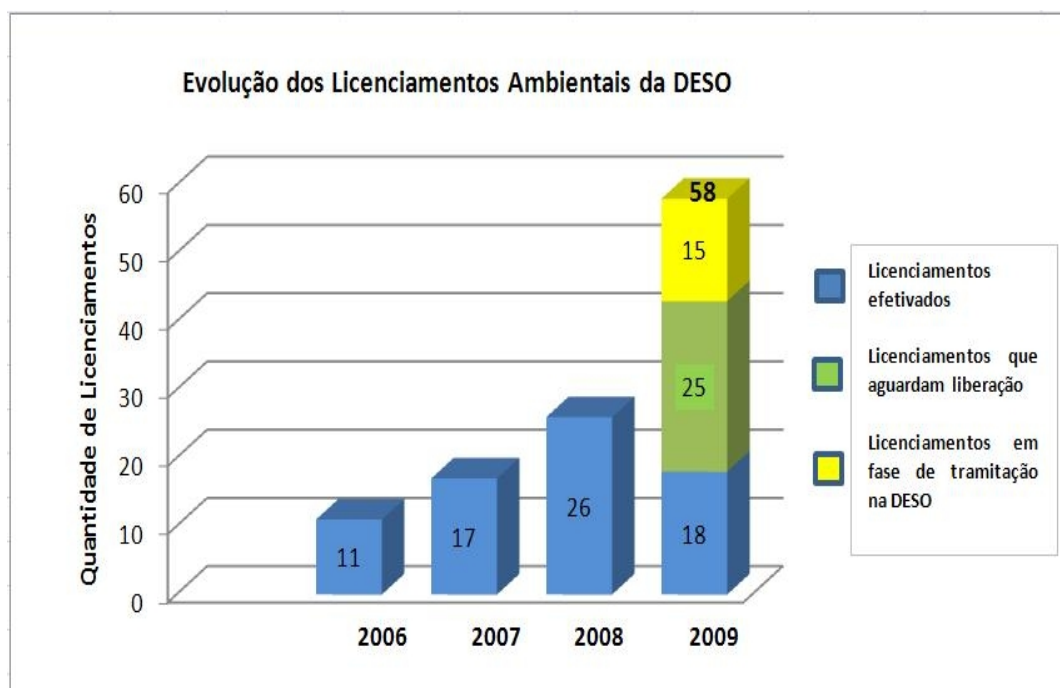


Figura 3 – Evolução dos licenciamentos ambientais dos empreendimentos da DESO

4 – DIFICULDADES DURANTE O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Diante da quantidade de empreendimentos sob responsabilidade da DESO é evidente a existência de dificuldades que surgem durante o processo de licenciamento ambiental. Estas dificuldades vão desde a morosidade para liberação de alguns processos até o alto custo da implementação de medidas de recuperação dos empreendimentos.

Uma das grandes dificuldades enfrentada pela DESO é a compatibilização dos prazos determinados pela ADEMA com os prazos para efetivação de procedimentos administrativos internos, que se iniciam na elaboração de processo licitatório e tem sua finalização com a execução dos contratos. O prazo de execução desses procedimentos é, na maioria das vezes, superior a 90

dias, o que torna inviável o atendimento, dentro do prazo estabelecido, das notificações e condicionantes das licenças ambientais, as quais demandam, em média, prazo de 60 dias, e leva a Companhia a pedir sua prorrogação.

Outra dificuldade parte da própria Resolução CEMA 06/2008 que não prevê o licenciamento das estações elevatórias, poços de visitas, troncos coletores, emissários e outras estruturas que podem ser implantadas de maneira dissociada. Essa falta de previsão dificulta o licenciamento de obras que complementam os sistemas de esgotamento sanitários. Neste caso, os licenciamentos exigíveis passam a ser substituídos por declarações que vinculam as obras aos licenciamentos das estações de tratamento relacionadas ao local de implantação da rede, poços de visitas, estações elevatórias e emissários. Isso dificulta as ações da empresa, no sentido de determinar aos executores das obras as medidas de controle ambiental, pois, diferentemente das licenças ambientais, as declarações não determinam condicionantes.

Também não existe a possibilidade da emissão da LIO (Licença Ambiental Única de Instalação e Operação) para sistemas de esgotamento sanitário conforme resolução 377/2006 do CONAMA.

Mesmo com essas dificuldades, a DESO consegue compatibilizar a realização de ações estruturais em seus equipamentos, melhorando as condições de operação dos mesmos e reduzindo o impacto ambiental produzido. Ações desse tipo podem ser vistas no quadro 5.

Quadro 5 – Exemplo de processos de licenciamentos ambientais de regularização que estão sendo executados pela DESO

Equipamento	Atividades de licenciamento de regularização executadas
ERQ Norte	Diagnóstico ambiental, dragagem de sedimentos e destinação final adequada, substituição de registros, recuperação de taludes, manutenção de caixas de passagem (R\$ 750.000,00)
ETE Jardim	Substituição dos Taludes, manutenção em caixas de passagens, desobstrução de Poços de Visitas, estudos de relocação de comunidade e construção de muro de proteção (R\$72.000,00)
ETE Rosa Elze	Recuperação de Taludes, retirada de vegetação das lagoas

Para execução das atividades de melhorias de infraestrutura, atendimento de notificações e condicionantes de Licenças Ambientais e revitalização de áreas diretamente afetadas, a DESO

possui um orçamento de R\$ 1.985.500,00, que é gerenciado pela Diretoria de Gestão Ambiental, permitindo a melhoria dos indicadores de qualidade da Companhia.

5 – CONCLUSÕES

A utilização do licenciamento ambiental como instrumento de gestão pela DESO - Companhia de Saneamento de Sergipe contribui de forma inovadora para a melhoria da qualidade ambiental das áreas diretamente afetadas pela Companhia. O controle ambiental exercido pela ADEMA durante e após os processos de licenciamento ambiental é um agente de apoio para a realização das atividades de gestão ambiental da Companhia. Conclui-se que a partir do licenciamento, o órgão ambiental, através da imposição dos condicionantes, das notificações e outros instrumentos, tem orientado a DESO no sentido de elaborar ações que procuram minimizar os impactos da poluição tanto preventivamente nos novos empreendimentos, quanto corretivamente em relação aos empreendimentos antigos. Neste caso a DESO tem se comprometido com a revisão das condições de suas instalações e de seus processos produtivos com as novas políticas de produção limpa, de gerenciamento de resíduos, e as de sustentabilidade da exploração ou uso racional dos recursos naturais.

BIBLIOGRAFIA

CEMA (2008), Resolução nº 06. *“Dispõe sobre procedimentos administrativos do licenciamento ambiental, critérios de enquadramento e tipificação de atividades e empreendimentos potencialmente causadores de degradação ambiental e fixação de custos operacionais e de análise das Licenças Ambientais e Autorizações”*. Sergipe,

CONAMA (1997). Resolução nº 237. *“Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental”*. Brasília.

CONAMA (2006). Resolução nº377. *“Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistema de Esgotamento Sanitário”*. Brasília.

LA ROVERE, E.L.; D’AVIGNON, A.; PIERRE, C.V.; KLIGERMAN,D.C.; SILVA, H.V.O.; BARATA, M.M.L.; MALHEIROS, T.M. (2001). *“Manual de Auditoria Ambiental”*. Qualitymark Rio de Janeiro – RJ, 133p.

SILVA FILHO, J.C.L; DE ABRREU, M. C. S.; FERNANDES, R. M.C. (2008). *“Análise da gestão ambiental nas companhias estaduais de saneamento básico”*. Revista Eletrônica Alcance, v 15, pp. 322 – 342.