O CONTROLE AMBIENTAL FEDERAL DAS ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL NO NOVO CENÁRIO DE FLEXIBILIZAÇÃO DO MONOPÓLIO ESTATAL NO BRASIL

Telma Maria Marques Malheiros

TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DA COORDENAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR EM CIÊNCIAS EM PLANEJAMENTO ENERGÉTICO.

Aprovada por:

Prof. Emílio Lèbre La Rovere, D.Sc.

Prof. Eloi Fernández y Fernández, D.Sc.

Prof. Luiz Pinguelli Rosa, D.Sc.

Prof. Roberto Schaeffer, Ph.D.

Prof. Segen Farid Estefen, Ph.D.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL
MARÇO DE 2002

MALHEIROS, TELMA MARIA MARQUES

O Controle Ambiental Federal das Atividades de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural no Novo Cenário de Flexibilização do Monopólio Estatal no Brasil. [Rio de Janeiro], 2002

IX, 459 p., 29,7 cm (COPPE/UFRJ, D.Sc., Programa de Planejamento Energético. 2002).

Tese - Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE

1 - Exploração e Produção de Petróleo e Gás

2 - Gestão e Controle Ambiental

3 - Avaliação Ambiental Estratégica

4- Avaliação de Impactos Ambientais

5 - Licenciamento Ambiental

6 - Auditoria Ambiental

I. COPPE/UFRJ II. Título (série)

Aos meus pais e à José Luiz,
com amor e admiração,
e agradecendo pelo carinho, apoio, incentivo,
paciência, compreensão e ensinamentos

AGRADECIMENTOS

Este trabalho de tese é o resultado não só de uma formação acadêmica mas também da trajetória de quase vinte anos de atividades profissionais, iniciada na área nuclear, passando pelo setor elétrico e voltada nos últimos anos para a indústria do petróleo. Agradeço a todos que me ajudaram neste caminho, em especial àqueles que ao exercerem suas atividades com ética, conhecimento e paixão serviram de exemplo para a minha atuação na área ambiental.

Ao meu querido amigo e orientador, Prof. Emílio Lèbre La Rovere, principal exemplo de profissional competente na área técnica, meu agradecimento não só pela orientação desta tese de doutorado, e anteriormente, da tese de mestrado, mas por ter me proporcionado a oportunidade de integrar sua equipe junto à COPPE/UFRJ, no desenvolvimento de projetos pioneiros no país nas áraas de planejamento e gestão ambiental, o que foi fundamental na minha formação interdisciplinar e atuação na área ambiental.

Aos Professores Eloi Fernández y Fernández, Luiz Pinguelli Rosa, Roberto Schaffer e Segen Farid Estefen, por terem aceito o convite para integrar a banca de tese. São exemplos a serem seguidos por sua contribuição á sociedade brasileira na formação de racursos humanos.

Ao Programa de Planejamento Energético da COPPE/UFRJ, pela eficiência e qualidade de ensino e pesquisa. Aos professores pelo empenho, contribuição e instigação á reflexão e ao questionamento. Às secretárias acadêmicas, bibliotecárias e demais integrantes do corpo administrativo por todo o carinho, atenção e paciência.

Aos meus colegas de doutorado pelas horas de discussão e trabalho em grupo, em especial à Martha Barata, amiga para toda a vida, com quem tive a oportunidade de dividir minhas angústias nos momentos mais difíceis do desafio que foi conciliar a vida acadêmica com as minhas atividades profissionais.

Ao IBAMA, por ter propiciado, através do incentivo à formação de recursos humanos, a autorização para a realização da pesquisa e a elaboração da tese de doutorado, apesar das minhas atividades profissionais junto à Instituição terem inviabilizado o gozo do período de afastamento. À Eduardo de Souza Martins e Francisco Ubiracy Craveiro de Araújo, respectivamente, Presidente e Procurador Geral do IBAMA à època, maus agradecimentos por terem me proporcionado em 1998, a oportunidade de implantar e conduzir as atividades do Escritório de Licenciamento Ambiental das Atividades de Petróleo e Nuclear (ELPN), célula embrionária que motivou a definição do tema e a elaboração da pesquisa de tese.

Aos colegas do ELPN/IBAMA, aqueles que lá astão hoje e aqueles que como eu por lá passaram, meus agradecimentos pelo trabalho em equipe nos últimos três anos. Apesar dos interesses econômicos e políticos dominantes, a competência e a dedicação dastes profissionais foi fundamental na implantação de controles ambientais á indústria do

petróleo, os quais ainda estão muito longe do que deveria ser o controle efetivo de uma órgão ambiental, mas que significaram uma mudança para um patamar muito além do que foi realizado nos últimos vinte anos de vigência da Política Nacional do Meio Ambiente, no que se refere ao licenciamento ambiental da indústria do petróleo, em especial das atividades de E&P. São exemplos de profissionais e de dedicação e amor à causa ambiental. À Alexandre Borges, Alexandre Campos, Daniella Medeiros, José Luiz Leão, Mariza Azevedo, e Miriam Fontenelle, amiga que se juntou ao "time", obrigada pela contribuição na pesquisa, discussão e revisão deste trabalho de tese.

Meu especial agradecimento à Priscila Duscasble, também uma amiga para toda a vida. Minha gratidão não só pelo seu carinho e lealdade mas também pelo incentivo, dedicação, paciência e apoio indispensável na realização da pesquisa bibliográfica e na edição deste trabalho de tese. Sem a sua participação não teria sido possível escrever esta tese em dois meses, de forma a cumprir os prazos acadêmicos. Obrigada pela inestimável ajuda nas intermináveis noites e finais de semana de trabalho durante este período.

À Nilce Costa, competente profissional de "alma" ambientalista, meus agradecimentos não só na pesquisa, discussão e revisão deste trabalho de tese, mas por ter sido amigo e conselheiro nestes difíceis últimos três anos, e ter viabilizado junto à ANP, a valiosa discussão sobre avaliação ambiental estratégica com Maria do Rosário Partidário, Iara Verocai Dias Moreira, e Izabella Mônica Teixeira, que muito contribuíram para as discussões sobre a implantação do instrumento.

À Ninon Machado de Faria Leme Franco, principal exemplo de profissional competente na área jurídica, orgulho de nós mulheres profissionais, além de amiga, minha "mãe intelectual", meus agradecimentos por todo carinho, apoio, incentivo, e ensinamentos e pelos comentários, sugestões e revisão deste trabalho de tese.

À José Luiz de Santana Carvalho por tudo, por estar sempre presente nos momentos importantes da minha vida pessoal e profissional, pelos ensinamentos de trabalho e de vida, pela orientação para direcionar a pesquisa de tese para a mesma área da minha atividade profissional, não fosse isto com certeza não teria conseguido compatibilizar minhas atividades acadêmicas e profissionais, e principalmente pelo companheirismo, e pelos comentários, sugestões e revisão deste trabalho de tese.

Aos meus pais, Candido e Elvira, meus irmãos Júnior, Landa e Marcelo, e minhas cunhadas, Adelaide e Luciana, minha gratidão pelo constante incentivo aos meus estudos e pela compreensão nos momentos furtados de nosso convívio familiar.

Aos meus queridos sobrinhos Bruna, Marcella e Thiago Alexandre, obrigada por todas as alegrias e por ajudar a manter a esperança de que as novas e futuras gerações possam participar de uma convivência mais harmônica do Homem com a Natureza.

À Dna. Helena por cuidar de mim e de minha casa.

Aos demais que, de alguma forma, contribuíram na elaboração deste trabalho de tese, obrigada pela ajuda.

Resumo da Tese apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Doutor em Ciências (D.Sc.)

O CONTROLE AMBIENTAL FEDERAL DAS ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL NO NOVO CENÁRIO DE FLEXIBILIZAÇÃO DO MONOPÓLIO ESTATAL NO BRASIL

TELMA MARIA MARQUES MALHEIROS

Março/2002

Orientador: Emílio Lèbre La Rovere

Programa: Planejamento Energético

O principal objetivo desta Tese é discutir o controle ambiental, em nível federal, das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural (E&P), no novo cenário de flexibilização do monopólio estatal dessas atividades no Brasil. Torna-se necessária uma análise crítica da efetividade dos instrumentos de controle ambiental governamental aplicados até então, e se estes instrumentos são suficientes, em especial em razão do incremento das atividades de E&P e da entrada de novos atores.

O trabalho apresenta o referencial teórico dos seguintes instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental pública: avaliação ambiental estratégica (AAE), licenciamento ambiental, avaliação de impactos ambientais (AIA) e auditorias ambientais. São também abordados o cenário de flexibilização do monopólio, e a regulamentação e ações existentes para o controle ambiental das atividades de E&P. É apresentada a análise da situação do controle ambiental das atividades de E&P em nível federal. Foram selecionados para a análise da aplicação e da prática do licenciamento ambiental e da AIA das atividades de E&P, os processos em tramitação junto ao IBAMA, e para a avaliação da aplicação e da prática da auditoria ambiental pública foram selecionados os relatórios das auditorias ambientais determinadas pelo CONAMA.

Os resultados da avaliação da aplicação e da prática dos instrumentos da gestão ambiental pública demonstraram a não efetividade, a limitação e a insuficiência desses instrumentos. A partir desses resultados e do referencial teórico são apresentadas e discutidas propostas e sugestões para o aprimoramento e a efetividade do controle ambiental em nível federal das atividades de E&P, no atual cenário de flexibilização do monopólio estatal no Brasil.

Abstract of Thesis presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Science (D.Sc.)

OIL EXPLORATION AND PRODUCTION ACTIVITIES AFTER THE FLEXIBILIZATION OF THE STRATEGICAL STATE MONOPOLY IN BRAZIL: ENVIRONMENTAL CONTROL TOOLS APPLIED BY GOVERNMENTAL BODIES

TELMA MARIA MARQUES MALHEIROS

March/2002

Advisor: Emílio Lèbre La Rovere

Department: Energy Planning Program

The main goal of this work is to discuss the environmental control tools applied by Brazilian governmental bodies to oil exploration and production activities after the flexibilization of the strategical state monopoly in this sector. A critical analysis of the effectiveness of the Federal Government environmental control instruments applied up to now was performed. Additionally it is questioned if these instruments are sufficient control due to increased E & P activities and the entrance of new players.

This work presents the theoretical framework for the policy, the planning and the management by the governmental organizations namely, strategical environmental assessment, licensing, environmental impact assessment and environmental auditing. Also the new state monopoly flexibilization scenario is discussed in detail as well as the existing regulatory activities for the environmental control in oil and gas E & P.

In order to analyse the practice of licensing and evaluation of environmental impacts of E&P by Federal authorities some current licenses in IBAMA (Brazilian Institute for the Environment and Renewable Natural Resources) were analysed in detail. To review the practice of environmental auditing several reports extracted from CONAMA (National Environmental Council), were reviewed extensively.

The results of the application and practice of the public environmental management showed that the ineffectiveness, the limitation and the insufficiency of such actions. Using these results an the theoretical basis new proposals are discussed aiming for better environmental control at the federal level of E & P activities in the present scenario of the oil monopoly flexibilization in Brazil.

O CONTROLE AMBIENTAL FEDERAL DAS ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL NO NOVO CENÁRIO DE FLEXIBILIZAÇÃO DO MONOPÓLIO ESTATAL NO BRASIL

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 1

2 A QUESTÃO AMBIENTAL E AS POLÍTICAS PÚBLICAS E EMPRESARIAIS
2.1 O Agravamento das Condições Ambientais 5
2.2 As Respostas dos Atores Sociais Principalmente do Poder Público e do Setor Empresarial 9
2.3 A Política, o Planejamento e a Gestão Ambiental Pública e Empresarial 17
2.4 Adoção dos Instrumentos da Política, do Planejamento e da Gestão Ambiental Pública 25
2.4.1 A Transição para o Desenvolvimento Sustentável e a Legislação Ambiental 25
2.4.2 Classificação dos Instrumentos da Política, do Planejamento e da Gestão Ambiental Pública 29
2.5 Os Estágios da Gestão Ambiental Empresarial e sua Relação com os Instrumentos da Gestão Ambiental Pública 37
2.6 Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) 43
2.6.1 Antecedentes da PNMA 43
2.6.2 Princípios e Objetivos da PNMA 46
2.6.3 Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) 50
2.6.4 Instrumentos da PNMA 52

3 INSTRUMENTOS PREVENTIVOS DA POLÍTICA, DO PLANEJAMENTO E DA GESTÃO AMBIENTAL PÚBLICA
3.1 Licenciamento Ambiental e Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) 56
3.1.1 Legislação Básica Aplicável ao Licenciamento Ambiental 56
3.1.2 Licenciamento Ambiental: Conceitos, Etapas e Procedimentos .. 59
3.1.3 Adoção e Prática da AIA no Brasil 75
3.1.4 EIA/RIMA e Audiências Públicas 82
3.1.5 Competência para o Licenciamento Ambiental e a AIA 92
3.2 Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) 98
3.2.1 Origem e Evolução da AAE 98
3.2.2 Conceitos e Definições de AAE 100
3.2.3 Tipos de AAE e Âmbito de sua Aplicação 106
3.2.4 Objetivos, Vantagens e Desvantagens da AAE 108
3.2.5 Princípios e Elementos Fundamentais da AAE 112
3.2.6 Metodologias e Etapas do Processo de AAE 117
3.2.7 A Experiência Internacional da AAE 125
3.2.7.1 AAE nos Países 125

3.2.7.1.1 AAE na África do Sul 127
3.2.7.1.2 AAE na Alemanha 130
3.2.7.1.3 AAE na Austrália 132
3.2.7.1.4 AAE no Canadá 132
3.2.7.1.5 AAE na Dinamarca 137
3.2.7.1.6 AAE nos Estados Unidos 139
3.2.7.1.7 AAE na Finlândia 142
3.2.7.1.8 AAE na Grã-Bretanha 145
3.2.7.1.9 AAE na Holanda 148
3.2.7.1.10 AAE na Nova Zelândia 151
3.2.7.2 AAE em Organizações Internacionais 153
3.2.7.2.1 AAE na União Européia 155
3.2.7.2.2 AAE no Banco Mundial 158
3.2.8 A AAE no Contexto Nacional 161
3.2.8.1 As Iniciativas de AAE em Nível Federal 161
3.2.8.2 As Iniciativas de AAE em Nível Estadual 165
3.3 Auditoria Ambiental Pública 171
3.3.1 Aspectos Gerais da Auditoria Ambiental (AA) 171
3.3.1.1 Origem e Evolução da AA 171
3.3.1.2 Definição, Metodologia e Benefícios da AA 174
3.3.1.3 Classificação e Tipos de AA 177
3.3.2 Adoção da Auditoria Ambiental Pública 180
3.3.3 Aplicações da Auditoria Ambiental Pública..... 182
3.3.3.1 Auditoria Ambiental Legal 182
3.3.3.2 Auditoria Ambiental dos Tribunais de Contas 193
3.3.3.3 Auditoria Ambiental nos Compromissos de Ajustamento de Conduta 197

4 A REGULAMENTAÇÃO E A SITUAÇÃO DA EXPLORAÇÃO E DA PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL (E&P) NO BRASIL
4.1 Histórico do Regime de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural no Brasil 199
4.2 Novo Marco Regulatório : O Cenário de Flexibilização do Monopólio Estatal no Brasil 203
4.2.1 A Emenda Constitucional nº 9, de 09.11.95 203
4.2.2 A Lei nº 9.478, de 06.08.97 204
4.2.2.1 Política Energética Nacional 204
4.2.2.2 Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) 205
4.2.2.3 Agência Nacional do Petróleo (ANP) 207
4.2.3 O Regime das Atividades de Exploração e Produção de Petróleo 208
4.2.4 Participações Governamentais 213
4.3 O Incremento das Atividades de E&P no Brasil 215

5. O CONTROLE AMBIENTAL DAS ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL (E&P)
5.1 A Questão Ambiental nas Atividades de E&P 236
5.1.1 As Atividades da Indústria do Petróleo 236
5.1.2 Impactos Ambientais das Atividades de E&P..... 237

5.2 Conseqüência dos Acidentes da Indústria do Petróleo no Brasil 246
5.2.1 Os Acidentes da Indústria do Petróleo no Brasil 246
5.2.1.1 Principais Acidentes da Indústria do Petróleo no Brasil 246
5.2.1.2 O Derramamento de Óleo na Baía de Guanabara em 2000 251
5.2.1.3 O Acidente da Plataforma P-36 na Bacia de Campos em 2001 260
5.2.2 Ações e Regulamentação para o Controle Ambiental da Indústria do Petróleo no Brasil 264
5.2.2.1 A Atuação do Conselho Nacional do Meio Ambiente 264
5.2.2.2 A Agenda Ambiental para a Indústria do Petróleo 267
5.2.2.3 O Incremento da Regulamentação do Controle Ambiental da Indústria do Petróleo 269
5.3 A Regulamentação do Controle Ambiental das Atividades de E&P 271
5.3.1 Legislação Específica para o Controle Ambiental das Atividades de E&P 271
5.3.2 Licenciamento Ambiental e Avaliação de Impactos Ambientais das Atividades de E&P 273
5.3.3 Auditorias Ambientais das Atividades de E&P 284
5.3.4 Planos de Emergência para as Atividades de E&P 291
5.3.5 Registro e Uso de Dispersantes Químicos 301
5.3.6 Outros Aspectos do Controle Ambiental das Atividades de E&P 306

6 ESTUDO DE CASO PARA A AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DO CONTROLE AMBIENTAL FEDERAL DAS ATIVIDADES DE E&P : APLICAÇÃO E PRÁTICA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL, DA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS (AIA) E DAS AUDITORIAS AMBIENTAIS PÚBLICAS DAS ATIVIDADES DE E&P
6.1 Objetivos e Justificativas da Pesquisa 312
6.2 Metodologia da Pesquisa Documental 314
6.2.1 Fases da Pesquisa e Organização do Instrumental para Coleta e Registro dos Dados 314
6.2.2 Delimitação do Universo e Amostragem: Critérios de Seleção dos Processos Pesquisados 316
6.3 Aplicação e Prática em Nível Federal do Licenciamento Ambiental e da Avaliação de Impactos Ambientais das Atividades de E&P 316
6.3.1 Local de Realização da Pesquisa Documental 316
6.3.2 Apresentação, Interpretação e Análise dos Resultados 327
6.3.2.1 Aspectos Gerais da Aplicação e da Prática do Licenciamento Ambiental e da AIA das Atividades de E&P 327
6.3.2.2 Aplicação e Prática do Licenciamento Ambiental das Atividades Sísmicas 337
6.3.2.3 Aplicação e Prática do Licenciamento Ambiental das Atividades de Perfuração 345
6.3.2.4 Aplicação e Prática do Licenciamento Ambiental das Atividades de Produção para Pesquisa 356

6.3.2.5 Aplicação e Prática do Licenciamento Ambiental e da AIA das Atividades de Produção 360
6.4 Aplicação e Prática em Nível Federal das Auditorias Ambientais Públicas das Atividades de E&P 388

7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES: PROPOSTAS E SUGESTÕES PARA O APRIMORAMENTO E A EFETIVIDADE DO CONTROLE AMBIENTAL FEDERAL DAS ATIVIDADES DE E&P
7.1 Conclusões e Recomendações de Natureza Geral Referentes ao Controle Ambiental das Atividades de E&P 398
7.2 Propostas para a Adoção da Avaliação Ambiental Estratégica Previamente à Concessão dos Blocos Exploratórios 400
7.3 Propostas Referentes ao Licenciamento Ambiental e a AIA das Atividades de E&P 411
7.3.1 Alteração do Modelo de Licenciamento Ambiental e AIA das Atividades de E&P 411
7.3.2 Atuação dos Atores Envolvidos no Processo de Licenciamento Ambiental e AIA das Atividades de E&P 418
7.3.3 Regulamentação e Ações para Subsidiar o Processo de Licenciamento Ambiental e AIA das Atividades de E&P 426
7.4 Propostas para Regulamentação da Auditoria Ambiental das Atividades de E&P 428
7.5 Conclusões e Recomendações Finais 432

8 ANEXO: INSTRUMENTOS DE PESQUISA 435

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 443

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAE	-	Avaliação Ambiental Estratégica
ABS	-	American Bureau of Shipping
AIA	-	Avaliação de Impactos Ambientais
ALL	-	Companhia América Latina Logística
ANAMMA	-	Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente
AP	-	Audiência Pública
APA	-	Área de Proteção Ambiental
CEAA	-	Canadian Environmental Assessment Agency
CELAF	-	Centro de Licenciamento Ambiental Federal
CEQ	-	Council on Environmental Quality Regulations
CERES	-	Coalização para as Economias Ambientalmente Responsáveis
CETESB	-	Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental
CIDA	-	Canadian International Development Agency
CNEN	-	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNI	-	Confederação Nacional da Indústria
CNPE	-	Conselho Nacional de Política Energética
CONAMA	-	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONSEMA	-	Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado de São Paulo
COPPE/UFRJ	-	Coordenação de Programas de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro
DEREL	-	Departamento de Registro e Licenciamanto
DIAP	-	Divisão de Avaliação de Projetos
DIRCOF	-	Diretoria de Controle e Fiscalização
DIRPED	-	Diretoria de Pesquisa e Divulgação
DLQA	-	Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental
DTSE	-	Sistema de Dutos e Terminais do Sudeste
E&P	-	Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural
EA	-	Estudo Ambiental
EEA	-	Agência Ambiental Européia
EIA	-	Estudo de Impacto Ambiental
EIR	-	Environmental Impact Report
EIS	-	Environmental Impact Statement

ELPN	-	Escritório de Licenciamento das Atividades de Petróleo e Nuclear
EPIA	-	Estudo Prévio de Impacto Ambiental
E-TEST	-	Environmental-Test
EVA	-	Estudo de Viabilidade Ambiental
FEARO	-	Federal Environmental Assessment Review Office
FEC	-	Fábrica de Elementos Combustíveis
FEEMA	-	Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente
GLP	-	Gás Liquefeito de Petróleo
HSR	-	High Speed Rail
IACG	-	International Association of Geophysical Contractors
IAIA	-	International Association for Impact Assessment
IAP	-	Instituto Ambiental do Paraná
IBAMA	-	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IEA/UK	-	Institute of Environmental Assessment
ISO	-	International Organization for Standardization
ITOPF	-	Internacional Tanker Owners Pollution Federation
JEA	-	Japan Environment Agency
JRI	-	Japanese Research Institute
LE	-	Licença Especial
LEP	-	Licença Especial para Perfuração
LEPP	-	Licença Especial para Pesquisa
LI	-	Licença de Instalação
LO	-	Licença de Operação
LP	-	Licença Prévia
LPper	-	Licença Prévia para Perfuração
LPpro	-	Licença Prévia de Produção para Pesquisa
MMA	-	Ministério do Meio Ambiente
MP	-	Medida Provisória
MPU	-	Ministério Público da União
NEMA	-	National Environmental Management Act
NEPA	-	US National Environmental Policy Act
NEPP	-	National Environment Policy Plan
OEMA	-	Órgão Estadual de Meio Ambiente
ONG	-	Organização Não Governamental

ONU	-	Organização das Nações Unidas
PEIS	-	Programmatic Environmental Impact Statement
PGC	-	Programa Grande Carajás
PND	-	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNMA	-	Política Nacional do Meio Ambiente
PNUMA	-	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPP	-	Políticas, Planos e Programas
PSM	-	Política de Segurança Mínima
RAA	-	Relatório de Avaliação Ambiental
RCA	-	Relatório de Controle Ambiental
REBIO	-	Reserva Biológica
REDUC	-	Refinaria Duque de Caxias
REGAP	-	Refinaria Gabriel Passos
REPAR	-	Refinaria Getúlio Vargas
RIMA	-	Relatório de Impacto Ambiental
RINA	-	Registro Italiano Navale
RPBC	-	Refinaria Presidente Bernardes
RQMA	-	Relatório da Qualidade do Meio Ambiente
SEA	-	Strategic Environmental Assessment
SEAn	-	Strategic Environmental Analysis
SECT/RJ	-	Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro
SEMA	-	Secretaria Especial do Meio Ambiente
SEMADS	-	Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Rio de Janeiro
SGA	-	Sistema de Gestão Ambiental
SISNAMA	-	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SLAP	-	Sistema de Licenciamento Ambiental
SQA	-	Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos
TEDUT	-	Terminal Almirante Soares Dutra
TR	-	Termos de Referência
USCEQ	-	US Council for Environmental Quality

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Respostas do Poder Público e do setor empresarial ao agravamento das condições ambientais

FIGURA 2 - Estratégia empresarial considerando as diretrizes ambientais obrigatórias e voluntárias

FIGURA 3 - Vinculação da avaliação de impactos ambientais e do estudo e relatório de impacto ambiental ao sistema de licenciamento ambiental

FIGURA 4 - Mecanismos de participação popular no processo de avaliação de impactos ambientais

FIGURA 5 - Seqüência cronológica de ações e avaliações em um sistema vinculado de planejamento e avaliação

FIGURA 6 - Etapas do processo de AAE exigidas e realizadas na prática, conforme pesquisa em diversos países

FIGURA 7 - Número de estudos de AAE desenvolvidos por ano em diversos países

FIGURA 8 - Número de estudos de AAE desenvolvidos em cada país

FIGURA 9 - Elementos para o processo de AAE na África do Sul

FIGURA 10 - Processo legislativo dinamarquês e avaliação ambiental

FIGURA 11 - Integração AIA e planejamento do uso do solo, no âmbito do NEPA (Estados Unidos)

FIGURA 12 - Auditoria ambiental privada e auditoria ambiental pública no contexto brasileiro

FIGURA 13 - Crescimento da produção nacional de petróleo

FIGURA 14 - Mapa do Brasil com as bacias sedimentares brasileiras em terra e no mar

FIGURA 15 - Estrutura Organizacional do IBAMA

FIGURA 16 - Indicadores quantitativos referentes à evolução anual, no período de 1992 a 2001, do número de atividades de E&P por tipologia, com licenciamento ambiental em tramitação junto ao ELPN/IBAMA

FIGURA 17 - Indicadores quantitativos referentes às atividades de produção submetidas pelo IBAMA ao Relatório de Avaliação Ambiental ou ao EIA/RIMA, para subsidiar a respectiva Licença de Instalação

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Atitudes dos atores sociais em relação ao meio ambiente

QUADRO 2 - Atores Sociais / Partes Interessadas que desenvolvem ações de resposta com relação ao agravamento das condições ambientais

QUADRO 3 - Política ambiental – duas visões

QUADRO 4 - Classificação dos instrumentos da política ambiental

QUADRO 5 - Instrumentos da política ambiental

QUADRO 6 - Classificação dos instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental pública

QUADRO 7 - Estágios da gestão ambiental empresarial

QUADRO 8 - Relação entre os estágios da gestão ambiental das empresas e os instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental pública

QUADRO 9 - Legislação básica que regulamenta o licenciamento ambiental em nível federal

QUADRO 10 - Legislação federal que regulamenta o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades específicas

QUADRO 11 - Atividades e empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental, conforme a legislação federal

QUADRO 12 - Processo de licenciamento ambiental sujeito ou não á AIA

QUADRO 13 - Textos das Constituições Estaduais Brasileiras, referentes à avaliação de impactos ambientais

QUADRO 14 - Atividades e empreendimentos sujeitos à avaliação de impactos ambientais, conforme a legislação federal

QUADRO 15 - Principais marcos históricos que contribuíram para a consolidação da AAE

QUADRO 16 - Principais diferenças entre a AIA de projetos e a AAE de políticas, planos e programas

QUADRO 17 - Tipologias de avaliação ambiental estratégica

QUADRO 18 - Âmbito de aplicação da avaliação ambiental estratégica

QUADRO 19 - Vantagens/Benefícios da avaliação ambiental estratégica

QUADRO 20 - Deficiências da avaliação ambiental estratégica

QUADRO 21 - Princípios de boa prática em AAE

QUADRO 22 - Elementos fundamentais para um quadro de AAE

QUADRO 23 - Modelos de abordagem de onde resultam os processos e metodologias de AAE que tem sido desenvolvidos

QUADRO 24 - Etapas do processo de avaliação ambiental estratégica

QUADRO 25 - Métodos usados em avaliação ambiental estratégica

QUADRO 26 - Principais considerações para a escolha das técnicas de AAE

QUADRO 27 - Tratamento da AAE em diversos países - A experiência internacional

QUADRO 28 - Abordagem da AAE pelo Departamento Canadense de Negócios Estrangeiros e Comércio Internacional

QUADRO 29 - Roteiro para implementação da Diretriz do Gabinete de 1999 sobre avaliação ambiental de políticas, planos e programas propostos no Canadá

QUADRO 30 - Principais etapas do PEIS para o Programa de Recuperação Ambiental e Gerenciamento de Rejeitos (ER&WM/EIS)

QUADRO 31 - Técnicas utilizadas na avaliação ambiental de planos locais na Grã-Bretanha, conforme o Environmental Appraisal of Development Plans, Guia de 1993

QUADRO 32 - Lista de avaliação de políticas da Grã-Bretanha, conforme o Policy Appraisal and the Environment, Guia de 1998

QUADRO 33 - Etapas da avaliação parcial e completa de sustentabilidade na Grã-Bretanha

QUADRO 34 - Avaliação ambiental de políticas na Holanda – E-Test

QUADRO 35 - AAE na Holanda – abordagem em cadeia (Tiering)

QUADRO 36 - Aplicação da AAE ao caso da energia elétrica na Holanda

QUADRO 37 - Formulação de políticas, planejamento e avaliação integrada na Nova Zelândia

QUADRO 38 - Disposições e iniciativas de AAE em organizações internacionais

QUADRO 39 - Informações necessárias no relatório referente à avaliação ambiental de planos e programas que possam causar significativo impacto ambiental na União Européia

QUADRO 40 - Fases da AAE dos Planos de Desenvolvimento Regional na União Européia e critérios de sustentabilidade propostos para estabelecer objetivos programáticos

QUADRO 41 - Abordagem do Banco Mundial referente ao processo de avaliação ambiental regional

QUADRO 42 - Exemplo de abordagem do Banco Mundial referente à avaliação ambiental setorial

QUADRO 43 - Exemplo de aplicação da avaliação ambiental setorial conforme Diretriz do Banco Mundial

QUADRO 44 - Etapas de uma auditoria ambiental

QUADRO 45 - Critérios de classificação e tipos de auditorias ambientais

QUADRO 46 - Exemplos de legislação estrangeira sobre auditoria ambiental

QUADRO 47 - Legislação brasileira sobre auditoria ambiental

QUADRO 48 - Principais aspectos tratados na legislação brasileira sobre auditorias ambientais

QUADRO 49 - Dados estatísticos referentes a petróleo e gás natural no Brasil

QUADRO 50 - Parcerias efetivadas pela Petrobrás, referentes às atividades de E&P e respectivos investimentos

QUADRO 51 - Dados referentes às licitações para outorga dos contratos de concessão dos blocos exploratórios

QUADRO 52 - Resultados da Primeire Rodada de Licitações da ANP para a concassão dos blocos exploratórios de petróleo e gás natural (1999)

QUADRO 53 - Resultados da Segunda Rodada de Licitações da ANP para concessão dos blocos exploratórios de petróleo e gás natural (2000)

QUADRO 54 - Resultados da Terceira Rodada de Licitações da ANP para concessão dos blocos exploratórios de petróleo e gás natural (2001)

QUADRO 55 - Blocos exploratórios a serem oferecidos na Quarta Rodada de Licitações da ANP (Previsão: 2° trimestre 2002), com os respectivos períodos e programas exploratórios mínimos

QUADRO 56 - Possíveis impactos ambientais da atividade sísmica marítima

QUADRO 57 - Possíveis impactos ambientais da atividade de perfuração marítima

QUADRO 58 - Possíveis impactos ambientais da atividade de produção marítima

QUADRO 59 - Possíveis impactos ambientais da atividade de descomissionamento

QUADRO 60 - Principais acidentes em plataformas no mundo no período de 1979 a 2001

QUADRO 61 - Principais acidentes da indústria do petróleo no Brasil

QUADRO 62 - Legislação específica para o controle ambiental das atividades de E&P

QUADRO 63 - Licenças e respectivos estudos necessários para o licenciamento ambiental das atividades de E&P no Brasil.

QUADRO 64 - Proposta da adoção dos instrumentos preventivos da política, do planejamento e da gestão ambiental e respectivos responsáveis por sua implantação nas diferentes etapas do proceso de planejamento das atividades de E&P.

QUADRO 65 - Proposta para alteração do modelo de licenciamento ambiental e AIA das atividades de E&P

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Composição da equipe do Escritório de Licenciamento das Atividades de Petróleo e Nuclear do IBAMA – ELPN/IBAMA

TABELA 2 - Relação dos empreendedores das atividades de E&P com processo de licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA

TABELA 3 - Indicadores quantitativos referentes à evolução anual, no período de 1992 a 2001, do número de atividades de E&P, por tipologia, com licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA

TABELA 4 - Indicadores quantitativos referentes à evolução anual, no período de 1998 a 2001, do número de atividades de E&P, por tipologia, com licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA, desenvolvidas pela Petrobrás e por outras empresas

TABELA 5 - Distribuição das atividades licenciadas, não licenciadas, em licenciamento, realizadas irregularmente e com solicitação de cancelamento, por tipologia das atividades de E&P referentes aos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA até 31.12.01

TABELA 6 - Distribuição por bacia sedimentar das atividades de E&P por tipologia, referentes aos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA até 31.12.01

TABELA 7 - Distribuição por bacia sedimentar das atividades sísmicas licenciadas, não licenciadas, em licenciamento, realizadas irregularmente e com solicitação de cancelamento, referentes aos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA até 31.12.01

TABELA 8 - Relação das Licenças de Operação e respectivas renovações emitidas pelo IBAMA para as atividades sísmicas até 31.12.01

TABELA 9 - Distribuição por bacia sedimentar das atividades de perfuração licenciadas, não licenciadas, em licenciamento e realizadas irregularmente, referentes aos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA até 31.12.01

TABELA 10 - Relação de Licenças Prévias para Perfuração emitidas pelo IBAMA para vários campos e blocos, em diversas bacias sedimentares, no período de 1998 a 03 de fevereiro de 1999

TABELA 11 - Relação de Licenças Prévias para Perfuração emitidas pelo IBAMA, no período compreendido entre os anos de 2000 e 2001

TABELA 12 - Distribuição por bacia sedimentar das atividades de produção para pesquisa licenciadas, em licenciamento e realizadas irregularmente, referentes aos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA até 31.12.01

TABELA 13 - Relação das Licenças Prévias de Produção para Pesquisa (LPpro) e respectivas renovações, emitidas pelo IBAMA no período compreendido entre os anos de 1999 e 2001

TABELA 14 - Distribuição por bacia sedimentar das atividades de produção licenciadas, em licenciamento e realizadas irregularmente, referentes aos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA até 31.12.01

TABELA 15 - Plataformas objeto dos Termos de Compromisso firmados em 1999 entre o IBAMA e a Petrobrás, com base na MP nº 1.710/98, visando a regularização do respectivo licenciamento ambiental

TABELA 16 - Relação das Licenças de Instalação e respectivas renovações, emitidas pelo IBAMA para a atividade de produção, no período compreendido entre os anos de 1999 e 2001

TABELA 17 - Relação das Licenças de Operação e respectivas renovações, emitidas pelo IBAMA para a atividade de produção, no período compreendido entre os anos de 1999 e 2001

TABELA 18 - Indicadores quantitativos referentes às atividades de produção, submetidas pelo IBAMA ao RAA ou EIA/RIMA, para subsidiar a respectiva Licença de Instalação (LI)

TABELA 19 - Situação dos EPIA's/RIMA's exigidos nos processos de licenciamento ambiental das atividades de produção, sujeitos à avaliação de impactos ambientais, para subsidiar a Licença de Instalação, em tramitação junto ao ELPN/IBAMA até 31.12.01

"Não há soluções técnicas para problemas políticos.
Não há soluções políticas para problemas técnicos".

Juliano Bastide, sociólogo

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a indústria do petróleo no Brasil tem sido objeto de diversas discussões, como o novo marco regulatório e a ocorrência de sérios acidentes com danos ao trabalhador e ao meio ambiente. O novo cenário de flexibilização do monopólio estatal das atividades da indústria do petróleo proporcionou o incremento das atividades do setor e a entrada de novos atores, em especial no segmento de exploração e produção de petróleo e gás natural. Ao mesmo tempo, os acidentes na indústria do petróleo tem sido mais freqüentes nos últimos anos, e com graves conseqüências. Torna-se então necessária uma análise crítica dos controles ambientais governamentais aplicáveis ao setor, principalmente às atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural (E&P).

Assim, o presente Trabalho de Tese tem por tema o controle ambiental em nível federal das atividades de exploração e produção de petróleo a gás natural, no novo cenário de flexibilização do monopólio estatal no Brasil. Em geral, a competência para realizar o controla ambiental das atividades de E&P é federal, razão que levou à delimitação desta pesquisa na esfera federal. O seu objetivo central é discutir se há um efativo controle ambiental governamental, em nível federal, das atividades de E&P. A partir da formulação do problema, a hipótese formulada é que se não há efetividade na aplicação dos instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental públice às atividades de E&P e/ou se estes instrumentos são limitados e insuficientes, então estas atividades estão sendo realizadas sem o controle ambiental do Poder Público. Esta é a hipótese cuja adequação será verificada através da pesquisa de tese.

Diversos aspectos justificam a escolha do tema. Um dos fatores que motivou essa escolha foi a pesquisa da tese de mestrado, realizada pela Autora junto à COPPE/UFRJ, em 1995: "Análise da Efetividade da Avaliação de Impactos Ambientais como Instrumento da Política Nacional do Maio Ambiente: sua Aplicação em nível Federal". A vinculação no Brasil da avaliação de impactos ambientais (AIA) ao licenciamento ambiental implicou na época, na realização da pesquisa nos processos de licenciamento ambiental referentes a 110 (cento e dez) atividades, de diversas tipologias, em tramitação desde o início da aplicação do instrumento em nível federal em 1982, junto à extinta Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, até dezembro de 1994, junto ao seu sucessor: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA. Destas 110 (cento e dez) atividades em licenciamento, 28 (vinte e oito) tinham sido submetidas à avaliação de impactos ambientais. As principeis conclusões da pesquisa da tese de mestrado foram as seguintes (MALHEIROS, 1995a):

- a necessidade da ampliação da aplicação da AIA, de forma que além de projatos, também políticas, programas e planos fossem submetidos ao instrumento;

- a constatação de que a aplicação da AIA na prática não estava em conformidade com o seu referencial teórico, inclusive, não sendo cumpridas exigências legais previstas na sua regulamentação, viciando os respectivos processos de licenciamento ambiental;
- a estrutura do IBAMA para executar as atividades de controle ambiental era reduzida, necessitando de recursos materiais e humanos capacitados, desconcentração do processo, maior intercâmbio entre suas unidades, elaboração de manuais de procedimentos e análise crítica do processo;
- as auditorias ambientais deveriam ser adotadas, como forma de avaliação "*ex-post*" dos projetos submetidos à AIA.

Apesar dos cerca de 7 (sete) anos passados desde a defesa da referida tese de mastrado, os resultados da pesquisa, qualitativamente permanecem válidos, e com um agravante: quantitativamente a situação é pior já que é muito maior o número de atividades submetidas ao processo de licenciamento ambiental e avaliação de impectos ambientais. Assim, considerando que o licenciamento ambiental e a avaliação de impactos ambientais são dois dos mais importantes instrumentos da gestão ambiental pública aplicados às atividades de E&P, torna-se necessária a análise da efetividade da sua aplicação a este segmento como forma de verificer o controle ambiental que vem sendo exercido pelo Poder Público sobre essas atividades.

Entretanto, outras justificativas da escolha do tema se apresentam: os problemas e as dificuldades enfrantados pelos órgãos ambientais, em especiel o IBAMA, e pelas empresas, em razão de que a flexibilização do monopólio implicou no incremento das atividades de E&P e de novos atores, com o crescimento significativo do número de atividades submetidas ao licenciamento ambiental pelos órgãos ambientais, sem que houvesse qualquer preparação destes para este aumento da demanda.

Adicionalmente, ocorreu a edição da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e a Medida Provisória nº 1701/98 que permitiu que os órgãos embientais firmassem Termos de Compromisso com as empresas para regularização de empreendimentos e atividades. Considerando que grande parte das atividades de E&P encontrava-se irregular, inclusive sem a devida licença ambiental (só para as atividades de produção eram 75 (setenta e cinco) plateformas nesta situação), este fato também contribuiu para o incremento desta demanda. Ficou clara a falta de capacidade de resposta e o despreparo dos órgãos ambientais para o atendimento dessa demanda, além de outros problemas e dificuldades, inclusive por parte de outros atores envolvidos na questão, como as próprias empresas.

O novo marco regulatório das atividades de E&P não considerou as respectivas questões ambientais. Portanto, na etapa do licenciamento ambiental dos projetos de E&P acontecem discussões que deveriam ter ocorrido nas etapas iniciais do planejamento dessas atividades, em nível de políticas, programas e planos. Por exemplo, anteriormente à concessão de novos blocos exploratórios não há a interação com as políticas e questões ambientais, fazendo com que os problemas ambientais venham a aparecer quando da sua operacionalização, trazendo como conseqüências dificuldades para os órgãos ambientais e prejuízos para as empresas, inclusive o impedimento da realização das atividades de E&P.

Essas justificativas motivaram então a definição do tema da pesquisa da presente Tese de Doutorado, já que se torna necessária a análise crítica do controle ambiental governamental das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural, no novo cenário de flexibilização do monopólio estatal no Brasil. Considerando a temática recente e a inexistência de estudos sobre a questão, se espera que este trabalho de tese possa contribuir para a solução dos problemas nele identificados, visando o efetivo controle das atividades de E&P no atual contexto ambiental brasileiro. Além do objetivo geral de discutir se há um efetivo controle ambiental governamental, em nível federal, das atividades de E&P, são os seguintes os objetivos específicos da pesquisa realizada no desenvolvimento deste Trabalho de Tese:

- Apresentar os instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental pública e, a partir da legislação aplicável, identificar como se encontra regulamentado no Brasil, o controle ambiental das atividades de E&P.
- Avaliar a real situação do controle ambiental, em nível federal, das atividades de E&P, através da anélise da aplicação do licenciamento ambiental, da avaliação de impacto ambiental e das auditorias ambientais públicas. Através de estudo de caso, o objetivo é constatar eventuais desvios entre a prática e a regulamentação, identificando eventuais insuficiências da aplicação dos instrumentos em relação à legislação que rege a matéria.
- Apresentar e discutir propostas e sugestões para o aprimoramento e a efetividade do controle ambiental em nível federal das atividades de E&P no Brasil.

Na pesquisa de Tese, foi realizado o levantamento bibliográfico e legislativo no sentido de estabelecer o referancial teórico, apresentado junto com a respectiva análise crítica nos Capítulos 2, 3, 4 e 5.

O Capítulo 2 aborda a questão ambiental e as respostas dos atores sociais, em especial o Poder Público e o setor empresarial, com a adoção, respectivamente, dos instrumentos da gestão ambiental pública e das ferramentas da gestão ambiental empresarial.

Classifica os instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental pública e os relaciona com os estágios da gestão ambiental empresarial. Ao final, contextualiza esta problemática no caso brasileiro, apresentando a Política Nacional do Meio Ambiente e seus instrumentos. No Capítulo 3 são apresentados diversos aspectos referentes aos seguintes instrumentos preventivos da política, do planejamento e da gestão ambiental pública: o licenciamento ambiental, a avaliação de impactos ambientais, a avaliação ambiental estratégica e as auditorias ambientais.

O Capítulo 4 tem por objetivo apresenter a regulamentação e a situação da exploração e produção de petróleo e gás natural no Brasil. Trata do novo marco regulatório e demonstra o incremento das atividades de E&P no cenário de flexibilização do monopólio estatal. O controle ambiental das atividades de E&P é discutido no Capítulo 5, que apresenta os respectivos impactos ambientais, os acidentes da indústria do petróleo no Brasil e a regulamentação e ações existentes para o controle ambiental dessas atividades.

No Capítulo 6 é apresentado o estudo de caso para avaliação da situação do controle ambientel, em nível federal, das atividades de E&P no Brasil, sendo descrita a metodologia da pesquisa documental realizada e a apresentação, interpretação e análise dos resultados. Para o estudo de caso foram selecionados para a análise da aplicação e de prática do licenciamento ambiental e da avaliação de impactos ambientais das atividades de E&P, os processos em tramitação desenvolvidos junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, e para a análise da aplicação e de prática da auditoria ambiental pública foram selecionados os relatórios das auditorias ambientais determinadas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Ao final são relacionados os principais problemas identificados na aplicação e prática desses instrumentos.

Em decorrência das pesquisas bibliográfica e legislativa, realizadas para elaborar o referencial teórico, e dos resultados dos estudos de caso, realizados com base na pesquisa documental, frente à hipótesa formulada, o Capítulo 7 trata das conclusões e recomendações. São apresentadas e discutidas propostas e sugestões para o aprimoramento e a efetividade do controle ambiental em nível federal das atividades de E&P, no atual cenário de flexibilização do monopólio estatal no Brasil.

2 A QUESTÃO AMBIENTAL E AS POLÍTICAS PÚBLICAS E EMPRESARIAIS

2.1 O Agravamento das Condições Ambientais

Desde a Antiguidade, o homem se confronta com problemas ambientais. Os primeiros documentos escritos da humanidade, obras dos sumérios, que os tornaram conhecidos por volta do ano 4.000 a.C., continham instruções sobre a irrigação de lavouras dispostas em forma de terraços. Também nas civilizações antigas, as preocupações com a água foram, desde os seus primórdios, um fator econômico predominantemente. As primeiras leis da humanidade, fixadas por escrito, são códigos que regulam o uso da água (LIEBMANN, 1979). As pesquisas arqueológicas vêm encontrando evidências de que os problemas ecológicos contribuíram para a derrocada de civilizações antigas. CARVALHO (1991) cita o Professor Gerald W. Olsen, da Universidade Cornell, que com base em sua longa experiência em escavações arqueológicas afirma que "embora a queda final de uma civilização possa ser atribuída a uma guerra crítica, a sociedade pode já se ter enfraquecido com práticas ecológicas que forçaram desmoronamentos, secas e inundações e fome em seus habitantes". Para o Autor, difícil é indicar um só período da História, da antiguidade à medieval, sem que sistemáticas agressões ao meio ambiente não tenham sido perpetradas. E o advento da civilização industrial tornou-se sinônimo de agressivo e desmesurado desrespeito à natureza, ao meio ambiente.

Assim, desde os tempos remotos que os processos de produção e de consumo vêm resultando em agressão crescente ao meio ambiente. Ao contrário dos processos da Natureza (sistema natural - despoluído e estável), as atividades humanas produzem detritos que se acumulam devido à impossibilidade de serem decompostos e reintegrados à velocidade com que são produzidos (sistema econômico-poluidor e instável). Além disso, essas atividades produzem efeitos físicos, químicos, econômicos e sociais que freqüentemente também agridem o meio ambiente (CLEMENTE e JUCHEM, 1993; JUCHEM, 1992). Enquanto as escalas humanas eram desprezíveis, estando dentro dos mecanismos de reprodução da biosfera, esta poderia absorver os desequilíbrios, dentro de sua capacidade de suporte, não colocando em ameaça o próprio equilíbrio da biosfera. Entretanto, hoje há o conflito e a possibilidade do desequilíbrio. Para superar esse conflito, é necessário um enfoque mais global e interdisciplinar, sujeitando-se as atividades econômicas a uma ética (PASSET, 1979).

A implantação de técnicas de produção e um modo de consumo predatórios vêm provocando um grande impacto das atividades humanas sobre o meio ambiente, desde o início da Revolução Industrial, dando origem a problemas críticos de poluição. Até a Revolução Industrial, a humanidade evoluiu paralelamente a um crescimento moderado do seu consumo energético. Com a Revolução Industrial ocorreu uma ruptura que multiplicou o número de

"escravos mecânicos" do homem (prolongamento de sua mão, instrumentos do seu cérebro). Isto exigiu o salto a uma nova ordem de grandeza em sua utilização de energia. A passagem da lenha para o carvão no século XIX e a generalização do uso do petróleo e da eletricidade, após 1930, assentaram a base da moderna civilização industrial sobre o consumo de combustíveis fósseis que a natureza havia levado milhões de anos para produzir. A rapidez e a amplitude desse desenvolvimento, com os efeitos cumulativos e a superação de certos limites que o padrão de consumo da civilização industrial acarreta estão colocando em perigo a própria sobrevivência da humanidade e da vida na Terra (LA ROVERE, 1990).

Até a metade do século XX, a degradação dos recursos ambientais se apresentava como um problema de caráter setorial, não interferindo como um fator limitante – seja na área econômica ou de decisão política – do processo de desenvolvimento dos países que alcançaram um elevado grau de industrialização. O modelo de crescimento adotado após a Segunda Guerra Mundial revelou-se rapidamente (pela sua amplitude e pela complexificação extrema dos seus meios) como um agente de quebra do equilíbrio ecológico, o que acarreta, em termos econômicos, um desequilíbrio da alocação de recursos e, em termos sociais, da distribuição do bem-estar (BURSZTYN, 1994).

Nas últimas décadas, em razão do grande crescimento das atividades de produção e consumo, a questão ambiental vem assumindo proporções de difícil gerenciamento, sendo crescente o agravamento das condições ambientais, em decorrência do incremento dos impactos negativos ao meio ambiente, em nível local, regional e global. As atividades humanas podem destruir frágeis equilíbrios ecológicos essenciais para a reprodução da vida, seja pela escala de sua agressão ao meio ambiente (rejeitos poluentes perturbadores dos ciclos biogeoquímicos), seja pela ocorrência de acidentes com conseqüências maciças.

Para BURSZTYN (1994) a deterioração, bem como o uso excessivo dos bens ambientais nas atividades de produção e consumo (transformando-os em bens raros e objeto de conflito), se deve principalmente ao fato de que, até alguns anos atrás, estes eram considerados bens livres (tem valor de uso, mas não tem valor de troca), disponíveis em quantidade ilimitada e de apropriação gratuita. Conseqüentemente, os preços normalmente não consideram a amortização do estoque dos recursos ambientais (capital que não se reproduzia, a não ser em certas condições), não refletindo, portanto, nem a escassez, nem a raridade do mesmo. A poluição é considerada um efeito externo negativo (ou deseconomia externa), na medida que os danos que ela provoca não são diretamente considerados pelo mercado, constituindo-se num custo social não compensado, ou seja, imposto à sociedade. A proteção do meio ambiente é basicemente uma questão de eqüidade inter e intratemporal. Quando os custos da degradação ambiental não são pagos por aqueles que a geram, estes custos são externalidades para o sistema econômico, sendo custos que afetam terceiros, sem a devida compensação (SEROA DA MOTTA, 1998).

A primeira referência àquilo que se conhece hoje no jargão da Economia como efeitos externos (ou efeitos colaterais, ou externalidades) apareceu em Principles (1925), de Alfred Marshall, em conexão com a curva da oferta com inclinação descendente de uma indústria em regime de concorrência (MISHAN, 1975). Assim, as externalidades surgem quando o consumo ou a produção de um bem gera efeitos adversos (ou benéficos) a outros consumidores e/ou firmas, e estes não são compensados efetivamente no mercado via o sistema de preços (SEROA DA MOTTA, 1990).

Conforme MAIMON (1992a), "as externalidades manifestam-se quando os preços de mercado não incorporam completamente os custos e benefícios dos agentes econômicos, sendo, portanto, manifestação da falha do mercado, uma vez que o sistema de preços deixa de organizar a economia de forma socialmente "ótima", ou seja, os custos privados são distintos dos custos sociais. A maximização do bem estar no regime de mercado competitivo não incorpora a deterioração ambiental e o esgotamento dos recursos, pois estes são de propriedade coletiva. Assim, a otimização econômica convencionel implica na maximização dos lucros privados e na socialização dos problemas ecológicos e sociais".

Segundo SEROA DA MOTTA (1998), as atividades econômicas são

> "planejadas sem levar em conta essas externalidades ambientais e, conseqüentemente, os padrões de consumo das pessoas são forjados sem nenhuma internalização dos custos ambientais. O resultado é um padrão de apropriação do capital natural, onde os benefícios são providos para alguns usuários de recursos ambientais, sem que estes compensem os custos incorridos por usuários excluídos. Alem disto, as gerações futuras serão deixadas com um estoque de capital natural resultante das decisões das gerações atuais, arcando com os custos que estas decisões podem implicar".

BELLIA (1996) enfatiza que não devem ser ignoradas na avaliação de projetos as perdas com a contaminação ambiental, as quais envolvem custos sociais e operam em oito classes: nas atividades produtivas; na saúde; nas propriedades e bem materiais; na vegetação; no solo; na vida animal; nos valores estéticos e culturais; e nos litígios jurídicos. Entretanto, para que os efeitos ambientais sejam incluídos nas análises econômicas, é preciso reconhecer o meio ambiente como um insumo sujeito à escassez e, portanto, com custo alternativo que não seja nulo.

Para DERANI (1997) a máxima de que cada um deve se ocupar do próprio negócio permitiu que uma série de resultantes da produção não participasse do cálculo privado, o que conduziu a uma seqüência de "deseconomias" (produtos não contabilizados na renda do empreendedor), trazendo efeitos negativos à sociedade – as externalidades

negativas. Segundo a Autora, "Ao contrário do que previam os liberais clássicos, a perseguição de interesses individuais não conduz apenas ao aumento dos benefícios públicos – externalidades positivas -, mas também, tragicamente, à destruição da base comum de manutenção da vida. A razão individual transmuta-se no seu efeito final em irracionalidade social. Deseconomias externas se materializam em descargas para uns e carga para outros".

É a partir dessa constatação que as teorias de Pigou (Teoria da Correção) e Coase (Teoria da Extensão) são incorporadas à economia ambiental, com o objetivo de corrigir as externalidades negativas, que como visto são custos sociais. Com base em Pigou, é apresentada uma extensão da política econômica do bem-estar ao tratamento do meio ambiente, com a participação do Estado como corretor de distorções causadas pela escolha individual. Em Coase é encontrado o pensamento categórico: tudo que não pertence a ninguém é usado por todos e cuidado por ninguém. Daí sua proposta consistir em transformar tudo o que for de propriedade comum em direito de propriedade individual ("*Property rights*"). As teorias não são, no seu plano básico, distantes uma da outra, já que ambas buscam objetivos políticos, econômicos e ambientais. Porém, ambas apóiam-se em um individualismo metodológico integrado por uma perspectiva econômica isolada, sem a devida flexibilização com os aspectos menos matemáticos da economia, o que dificilmente as retiram dos gráficos (DERANI, 1997).

No entendimento de DERANI (1997), "A economia ambiental apenas mostra como se tratar com a natureza, a fim de que se retire dela um méximo de utilidade econômica privada, buscando integrar o meio ambiente na economia de mercado. Esta procura naufraga, porque a complexidade dos aspectos ecológicos neste processo não chega a ser considereda. É necessário que a transposição para a prática seja feita dentro de certas precauções. Estas teorias são modelos que precisam encontrar a devida contextualização. Sobretudo porque a proposta básica da economia ambiental, a valorização monetária da natureza, é artificiosa (não corresponde ás forças do mercado, que a emprega necessariamente como bem livre ou em abundância), necessitando de amparo jurídico e político, a fim de que chegue ao fim almejado".

Nesse contexto, o Estado depara-se com as peculiaridades dos problemas ambientais, sem poder, com plena eficiência, exercer suas atribuições de organizador e direcionador na protação ambiental, sendo a sua ação limitada por diversas questões, entre as quais: a globalidade dos problemas ambientais e seu efeito na base de reprodução social (a degredeção ambiental não se deve a uma simples relação entre crescimento econômico de um país e a imediata poluição causada, mas sim faz parte de um processo global de expansão da produção, onde causas e efeitos não estão necessariamente ligados ao mesmo território nacional); o carátar social e cultural da crise ecológica; o caráter inédito, irreversível e de impossível repetição dos "experimentos ecológicos"; o caráter histórico mundial que tornou a crise ambiental. Assim, considerando as limitações do Estado, e sua atuação na proteção ambiental não pode significar um ato isolado, dissociado de avaliações da ordem cultural,

econômica e de capacitação técnica. O problema da internalização dos custos sociais não pode ficar restrito a decisões administrativas isoladas, sem um envolvimento dos diversos atores da sociedade (DERANI, 1997).

2.2 As Respostas dos Atores Sociais Principalmente do Poder Público e do Setor Empresarial

As externalidades podem assumir várias formas: poluição do ar, da água, do solo, sonora, estética, entre outras. As evidências científicas de fenômenos climáticos originados pela intensa atividade antrópica, como a diminuição da camada de ozônio e o efeito estufa, trouxeram novas luzes ao conflito existente, no que se refere ao agravamento das condições ambientais, particularmente por sua abrangência global, induzindo o homem a repensar as formas de desenvolvimento até então praticadas a introduzindo nos últimos anos o conceito do desenvolvimento sustentável.

Segundo SUNKEL (1981), a percepção dos problemas ambientais e as respostas aos mesmos podem dividir-se, simplificadamente, segundo quais sejam as atitudes características dos diferentes atores sociais. Desta forma, em especial para os países latino-americanos, o Autor apresenta os seguintes blocos de atores:

A. O Estado, o Governo que deve apontar exigências no sentido de que se resolva o problema ambiental. Seja tratar-se de um estado autoritário ou de um que movimenta as messas, as questões ambientais necessariamente consideram-se como complicações que se agitam para chamar atenção e obter uma parte dos recursos já escassos. Os problemas ambientais são abordados em conformidade com a força relativa das pressões políticas e a possibilidade de utilizar o problema como foco de mobilização política. A capacidade do Estado está tão sobrecarregada, que, para a maioria dos problemas, preferem-se soluções satisfatórias às ótimas, fazendo apenas o suficiente para evitar que o problema alcance proporções maiores.
B. As forças economicamente dominantes, para as quais os problemas ambientais constituem obstáculos ou perigos potenciais devido às reações das demais forças. Sua tática natural será negar a importância do problema, afirmar que com o tempo tudo se resolverá mediante o mecanismo do mercado e o crescimento sem travas da produção. Pare estes, os custos ambientais são inevitáveis, não havendo como evita-los, tendo que ser transferidos para o estado e a sociedade. Entretanto, se o problema permanece, tomam a iniciative própria de inventar soluções para transformá-lo em lucro.
C. Os intelectuais, os cientistas e os cidadãos conscientes se inclinam a apresentar soluções amplas, racionalistas e de longo prazo, assim como

prioridades claras, inclinando-se também às soluções que dêem a seus membros um papel de importância. Dentro desta categoria de atores sociais, as diversas disciplinas acadêmicas, especializações profissionais, técnicas e movimentos orientados por ideologias políticas, religiosas e éticas percebem os problemas e as respectivas soluções de forma muito diferente, como é natural. Estas diferentes maneiras de tomar consciência influenciam os processos de troca, na medida em que são acolhidas pelo Estado, por grupos organizados de interesses, por movimentos políticos, por meios de comunicação, entre outros. Estes grupos sociais acolhem essas idéias não como elas são, mas sim de maneira deformada e segundo seus interesses, na sua ótica própria. O que prevalece é essa adaptação aos seus interesses próprios.

D. Os marginalizados são os grupos populacionais que sofrem os efeitos dos problemas ambientais e do próprio estilo do desenvolvimento através da insegurança dos meio de vida, a frustração das expectativas de consumo, a contaminação ambiental e uma ansiedade generalizada a respeito do futuro, sem contar com um marco científico e ideológico dentro do qual podem interpretar estes problemas. Estes grupos podem ser classificados de acordo com muitos critérios. Talvez o mais fundamental seja a sua consciência de poder participar de um estilo vigente de desenvolvimento e obter benefícios dele, a sua consciência de marginalização e a falta de poder. Pode-se esperar que captem os problemas e suas possíveis soluções de forma ambivalente, como sucede com o trabalhador cuja ocupação permanente e cuja participação parcial na sociedade de consumo parecem depender de sua aceitação, inclusive da defesa de um meio ambiente cada vez mais contaminado.

Para JUCHEM (1995) com a constante difusão e a consolidação da conscientização ecológica pelo mundo a fora, o cenário dos atores que de uma forma ou de outra se preocupam e/ou estão envolvidos com o uso, preservação ou proteção do meio ambiente, tem-se ampliado consideravelmente. Estes atores sociais passam a adotar atitudes e participações até certo ponto diferentes, mas que se direcionam, ao menos em tese, para a preocupação com o meio ambiente, que está sendo consolidada cada vez mais em qualquer área social. No QUADRO 1 são resumidas as atitudes dos principais atores sociais quanto ao meio ambiente, na visão de JUCHEM (1995). Essas atitudes estão em constante processo de modificação e aperfeiçoamento, em razão de vários fatores (avanços técnicos e científicos, aperfeiçoamento do processo democrático, surgimento e melhoria da legislação ambiental, melhoria e ampliação do nível de conscientização da população em geral, ampliação e aprofundamento de pesquisas voltadas ao meio ambiente, problemas ambientais existentes e surgimento de novos desafios).

ATORES	ATITUDES / PARTICIPAÇÃO
Políticos	. Decidem que é importante pensar "verde" e que atitudes favoráveis ao meio ambiente podem dar dividendos eleitorais
Cientistas/ Pesquisadores	. Incrementam pesquisas sobre questões afetas ao meio ambiente. Incentivam a criação de disciplinas e cursos em universidades em nível de graduação e pós-graduação
Empresários	. Começam a repensar suas formas de gestão, visando a economia de recursos e à minimização de danos ambientais, não só por que "querem" o bem do meio ambiente, mas em especial para manterem a sua sustentabilidade, competitividade, sobrevivência e lucro
Empregados/ Técnicos	. Estão cada vez mais conscientes de que lhes cabe papel importante nas atitudes para influenciarem atividades empresariais e comunitárias que possam proteger e/ou melhorar o meio ambiente
Consumidores	. Modificam seu comportamento e hábitos de consumo, dando preferências a produtos e serviços ambientalmente mais compatíveis
População humana em geral	. Com o constante aumento da conscientização sobre as questões ambientais, ela defende sua qualidade de vida nas cidades e no campo, em geral colabora para que haja um meio ambiente mais limpo e sadio
Entidades de Classe	. Patronais e de empregados já estão analisando os reflexos que a tendência da compatibilidade ambiental em geral terá sobre seus negócios e empregos
Órgãos Públicos Ambientais	. Investimentos estão sendo feitos para a melhoria dos processos de análises ambientais,envolvendo o aperfeiçoamento dos dispositivos legais, a estrutura organizacional, os laboratórios, a capacitação técnica e a melhoria de procedimentos de análise, fiscalização e monitoramento
Poder Público Judiciário	. Através das Promotorias de Meio Ambiente, já instaladas em inúmeras cidades, está aumentando a vigilância pública oficial sobre questões afetas à natureza e os responsáveis por danos ambientais
Organizações Ambientalistas não-governamentais	. As redes com atuação internacional e as entidades com ações locais estão se fortalecendo cada vez mais, e continuarão desempenhando um papel importante na vigilância sobre a qualidade ambiental e ações danosas ao meio ambiente

QUADRO 1 - Atitudes dos atores sociais em relação ao meio ambiente

Fonte: JUCHEM, 1995

Ao analisar a questão da mediação de interesses e conflitos entre atores sociais que agem sobre os meios físicos natural e construído, entendidos como gestão ambiental, QUINTAS (2000) ressalta que esse processo de mediação define e redefine, continuamente, o modo como diferentes atores sociais, através de suas práticas, alteram a qualidade do meio ambiente e também como se distribuem na sociedade os custos e os benefícios decorrentes da ação desses agentes. Para o Autor, no Brasil o poder de decidir e intervir para transformar o ambiente, seja ele físico, natural ou construído, e os benefícios e custos dele decorrentes estão distribuídos social e geograficamente na sociedade de modo assimétrico. Por serem detentores de poder econômico ou de poderes outorgados pela sociedade, determinados grupos sociais possuem, por meio de suas ações, capacidade variada de influenciar direta ou indiretamente na transformação (de modo positivo ou negativo) da qualidade do meio ambiental. É o caso dos empresários (poder do capital); dos políticos (poder de legislar); dos juízes (poder de

condenar e absolver, entre outros); dos membros do Ministério Público (o poder de investigar e acusar); dos dirigentes de órgãos ambientais (poder de embargar, licenciar, multar); jornalistas e professores (poder de influenciar na formação da opinião pública), agências estatais de desenvolvimento (poder de financiamento, de criação de infra-estrutura) e de outros atores sociais cujos atos podem ter grande repercussão na qualidade ambiental e conseqüentemente na qualidade de vida das populações. QUINTAS (2000) alerta também que é necessário considerar ainda que o modo de perceber determinado problema ambiental, ou mesmo a aceitação de sua existência,não é meramente uma função cognitiva. A percepção dos diferentes sujeitos é mediada por interesses econômicos, políticos, posição ideológica e ocorre num determinado contexto social, político espacial e temporal. Assim, estes atores, ao tomarem suas decisões, nem sempre levam em conta os interesses e necessidades das diferentes camadas sociais direta ou indiretamente afetadas. As decisões tomadas podem representar benefícios para uns e prejuízos para outros. Uma sociedade democrática é aquela que consegue gerir os seus conflitos de maneira mais igualitária possível, de modo a não excluir uma grande parcela da população em benefício de pequenos grupos (PINGUELLI ROSA, 1994).

O QUADRO 2 apresenta uma relação de atores sociais designados também como partes interessadas, que têm desenvolvido ações de respostas com relação ao agravamento das condições ambientais. Para os fins da presente Tese, torna-se importante analisar as respostas do poder público e do setor empresarial ao agravamento da questão.

AGRAVAMENTO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Ações de Resposta dos
Atores Sociais / Partes Interessadas:

- Setor Público
- Setor Empresarial
- ONG's
- Comunidade vizinha
- Público em geral
- Empregados
- Fornecedores, clientes e consumidores
- Investidores
- Bancos e Seguradoras

QUADRO 2 - Atores Sociais / Partes Interessadas que desenvolvem ações de resposta com relação ao agravamento das condições ambientais

Fonte: *Elaboração própria*

Os estilos de desenvolvimento adotados pelos países desenvolvidos levaram à crise ambiental hoje diagnosticada em todo o mundo. Apesar das raízes da problemática ambiental serem anteriores, a crise ecológica foi percebida com mais intensidade pela opinião pública, meios acadêmicos e agentes governamentais, após a Segunda Guerra Mundial, quando o nível de desenvolvimento da economia industrial revelou as contradições ecológicas inerentes ao seu funcionamento. A conquista da consciência em defesa da ecologia global veio se acentuando a partir de fins da década de 50, com as denúncias iniciais de poluição industrial dos rios e lagos. Na década de 60, o movimento ambientalista começou a receber um influxo significativo de obras científicas ou de divulgação literária, que expressavam uma alarmante preocupação com a poluição industrial e de todas as formas de degradação da natureza, tendo influência na disseminação de um movimento mundial de consciência ambiental.

O debate popular sobre a questão ambiental tem marcos iniciais e basilares da consciência humanitária a partir da publicação de três obras, de autores de formação acadêmica e nacionalidades diferentes (CARVALHO, 1991):

- O ensaio "Tem futuro o Homem?" (*Has Man a Future*?), publicado, em 1961, pelo filósofo inglês Bertrand Russel, comentando a ameaça da destruição que paira sobre a humanidade, causada não pelo perigo físico ou biológico, mas pelo próprio homem em seu desvio civilizatório.
- O livro "Primavera Silenciosa" (*Silent Spring*), publicado, em 1962, pela bióloga norte-americana Rachel Carson, denunciando a morte de pássaros nos EUA, provocada pela intensa utilização de DDT e outros pesticidas organoclorados na agricultura. Este livro provocou grande comoção na opinião pública americana, abrindo o debate popular sobre o tema, sendo sua autora considerada uma das principais responsáveis pelo desenvolvimento da conscientização a respeito dos problemas ambientais, a partir da década de 60, nos países desenvolvidos (LEMOS, 1991; LAGO e PÁDUA, 1989).
- O livro "Antes que a Natureza Morra – por uma ecologia política" (*Avant que Nature Meure, pour une écologie politique*), publicado, em 1964, pelo ornitólogo e professor no Museu Nacional de História Natural da França, que aborda a questão ambiental sobre um prisma simultaneamente científico e político.

No final da década de 60, o ano de 1968, particularmente, marcou grandes manifestações estudantis na Europa e nos Estados Unidos, onde, ao lado das conhecidas reivindicações políticas, se situaram também denúncias e reclamos em defesa da natureza. Aparecem também inúmeras associações e grupos ecológicos, com seus jornais e boletins. Assim, o avanço da degradação ambiental, da destruição do equilíbrio ecológico e da conscientização sobre o agravamento das condições ambientais e os principais riscos ambientais (abrangendo os riscos tecnológicos e os impactos ambientais) com os quais a

sociedade se defrontava, levaram a opinião a pressionar os governos, no sentido de que medias fossem tomadas para sanear a questão.

LEME FRANCO (1999) enfatiza que para uma questão passar a ser item da agenda púbica, é necessário que algumas características se apresentem, tais como: mobilizar ação política: seja ação coletiva de grupos ou de atores individuais estrategicamente colocados; constituir uma situação de crise, calamidade ou catástrofe, de maneira que o ônus pela não solução seja maior que os custos ou ônus de solução; constituir uma situação de oportunidade, que haja vantagens no tratamento do problema. Com relação à questão ambiental, ficava clara a necessidade de incorporar um marco ao processo de decisões governamentais, no sentido de levar em conta as implicações das políticas públicas para o meio ambiente.

No que se refere à resposta dos governos, o Conselho da Europa promova o ano de 1970 como o "Ano da Conservação da Natureza na Europa", e, na Inglaterra, com a elaboração do "Livro Branco sobre a Proteção do Meio Ambiente", foram proporcionadas as bases para a criação de um Departamento Nacional do Meio Ambiente. Nos Estados Unidos foi sancionado o *National Environmental Policy Act* que, entre outras determinações, criou o "Conselho sobre a Qualidade Ambiental". Nesse mesmo ano, o Governo americano institucionalizou em abril o denominado "Dia da Terra". Em 1971, foi a vez do Governo francês criar o Ministério para a Proteção da Natureza e do Meio Ambiente. Foi o passo inicial para idênticas medidas adotadas pelos Governos da Suécia, Canadá, Japão e inúmeros outros países que, ou criaram ministérios ou reorganizaram e deram maior amplitude aos departamentos e ministérios já existentes. A repercussão mundial de iniciativas relacionadas ao meio ambiente teve seqüência também numa série de reuniões governamentais.

A evolução da trajetória rumo ao desenvolvimento sustentável pode ser historiada a partir dos marcos que tiveram importante contribuição nesse caminho (MALHEIROS, 1999):

- Os Relatórios do Clube de Roma: "Limites do Crescimento" (MEADOWS et alii, 1978), "Momento de Decisão" (MESAROVIC e PORTEL, 1975), e "Para uma Nova Ordem Internacional" (TINBERGEN, 1978).
- O Relatório da Fundação Bariloche (HERRERA, 1976).
- O Painel de Peritos em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Founeux.
- A Conferência de Estocolmo sobre Meio Ambiente Humano, que aprovou a Declaração sobre Meio Ambiente Humanos, com 26 Princípios.
- O Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: Nosso Futuro Comum (CMMAD, 1988).
- A Conferência do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que aprovou a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente a Desenvolvimento ou Carta da Terra (*Earth Charter*), com 27 Princípios.

O grande marco na tomada de consciência dos países com relação ao agravamento das questões ambientais e, portanto, na resposta dos governos ao problema, foi a Conferência de Estocolmo em 1972. Foi a partir de Estocolmo, que começaram a proliferar em diversos países órgãos governamentais de controle ambiental, intensificou-se a formulação de legislações nacionais sobre o meio ambiente, dinamizaram-se as pesquisas e os programas de ação ambientais. As organizações não governamentais, que eram já ativas e numerosas nos países desenvolvidos, não só adquiriram legitimidade nos países em desenvolvimento como também se multiplicaram. São também legados importantes da Conferência a inserção da questão ambiental na agenda política internacional e a articulação em termos definitivos, entre meio ambiente e a questão do desenvolvimento (CIMA, 1991a).

Entretanto, para os países em desenvolvimento, como o Brasil, onde os grandes desafios eram a pobreza e suas seqüelas, ou seja, a fome, falta de moradia e roupa, educação, escolas, entre outros, as questões ambientalistas tinham importância secundária. Para os países em desenvolvimento, os planos submetidos à Comissão Preparatória *da Conferência de Estocolmo* identificaram-se com os problemas ambientais dos países industrializados, que já sofriam os impactos ambientais da sua industrialização, sem levar em consideração as necessidades e as condições dos países em desenvolvimento. Era a filosofia inaceitável que busca um equilíbrio ambiental global, no qual certas áreas ou regiões devem ser preservadas intactas, capazes de compensar os fatores de poluição gerados em abundância nos países desenvolvidos. Na apresentação do Relatório sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, nas reuniões preparatórias à Conferência de Estocolmo, Maurice Strong, que havia sido designado Secretário-Geral da Conferência, lembrou que, segundo alguns países em desenvolvimento, a degradação do meio ambiente era uma doença das sociedades ricas, que não lhes interessava, sobretudo numa fase em que o seu desenvolvimento se iniciava. Segundo alguns, se mais indústrias significava poluição, eles aceitariam a poluição de bom grado (NASCIMENTO E SILVA, 1995).

Segundo MAIMON (1992), a posição oficial do Governo brasileiro em Estocolmo era de que o desenvolvimento poderia continuar de forma predatória, com preocupações secundárias em ralação a agressões à natureza. Compartilhava-se da postura defensiva dos demais países do Terceiro Mundo, argumentando que o problema ambiental havia sido inventado pelas grandes potências para conter a expansão do parque industrial dos países em vias de desenvolvimento. A Primeira Ministra da Índia, Indira Gandhi, discursando durante a Conferência, cunhou uma frase que se tornou famosa: "a pior poluição é a da miséria". MAIMON (1992b) ao citar que a missão brasileira parafraseava Indira Gandhi, refere-se à frase que se tornou célebre ao convidar as empresas a se instalarem no país, elegando que "o Brasil queria indústrias e que tinha um grande espaço para ser poluído". DUPUY (1980) cita um cartaz publicitário publicado no jornal Le Monde, por conta do governo brasileiro, que dizia:

"Industriais, venham poluir em nosso país, pois ainda é autorizado". Aliás, a criação, em 1973, da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) sugere ter sido esta criada para atenuar a imagem negativa que o Brasil havia difundido em Estocolmo.

De qualquer forma, a Conferência de Estocolmo gerou frutos importantes e inovadores, dentre os quais todo um arcabouço institucional para o tratamento do tema ambiental, tanto na esfera internacional quanto interna. Foram criados o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e o Programa Observação da Terra (*Earthwatch*), destinados a coletar dados sobre variantes ambientais específicas, como alterações climáticas e desertificação. Além disto, o dia 5 de junho passou a ser celebrado como o Dia Mundial do Meio Ambiente (CIMA, 1991b).

Assim, é a partir da Conferência de Estocolmo de 1972, que se observa dos governos uma resposta mais efetiva, com relação ao agravamento da questão ambiental, com a criação nos diversos países de órgãos governamentais de controle ambiental, bem como a adoção de legislação ambiental, incorporando instrumentos de controle ambiental. Entretanto, como já visto, a resposta ao agravamento da questão ambiental não fica limitada apenas á esfera governamental. Posteriormente, o setor empresarial também desenvolveu ações de resposta a essa situação. As empresas passaram a ser o grande alvo da legislação ambiental adotada nos países, bem como da atuação dos órgãos governamentais de controle ambiental criados, principalmente, a partir de 1972. Adicionalmente, ocorreram diversos acidentes com graves conseqüências, principalmente no setor químico. Assim, o setor empresarial teve que adotar diretrizes ambientais em respostas a esse cenário.

Diretrizes Ambientais são orientações públicas ou privadas específicas dadas ás empresas e/ou por elas substabelecidas para adotarem ou terem posturas e linhas de ação que as conduzam para atitudes e processos produtivos compatíveis com o meio ambiente. Estas diretrizes ambientais podem ser adotadas pelo setor público ou pelo setor empresarial. Ao analisar as respostas do setor público ao agravamento das condições ambientais, identificamos as principais diretrizes ambientais do setor público. Entre estas diretrizes, encontram-sa a Declaração de Estocolmo sobre Meio Ambiente Humano (1972), a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimanto (1992), as Convenções Internacionais, a Agenda 21 e a legislação ambiental. Com relação às diretrizes ambientais do setor empresarial, destacam-se o Programa de Atuação Responsável ("*Responsible Care*"), a Carta do Meio Empresarial pelo Desenvolvimento Sustentável da Câmara Internacional do Comércio – ICC (Carta de Roterdã) e os Princípios CERES – Coalização para as Economias Ambientalmente Responsáveis (anteriormente Princípios Valdez). A evolução da resposta do setor empresarial ao agravamento das condições ambientais culmina com a aprovação pela International *Organization for Standardization* (ISO) das normas de gestão ambiental da Série ISO 14.000.

A FIGURA 1 sumariza as respostas do setor público e do setor empresarial às pressões decorrentes do agravamento das condições ambientais, com o estabelecimento das respectivas diretrizes. A FIGURA 1 identifica também, a partir dessas diretrizes, a adoção da política, do planejamento e da gestão ambiental pelos setores público e empresarial.

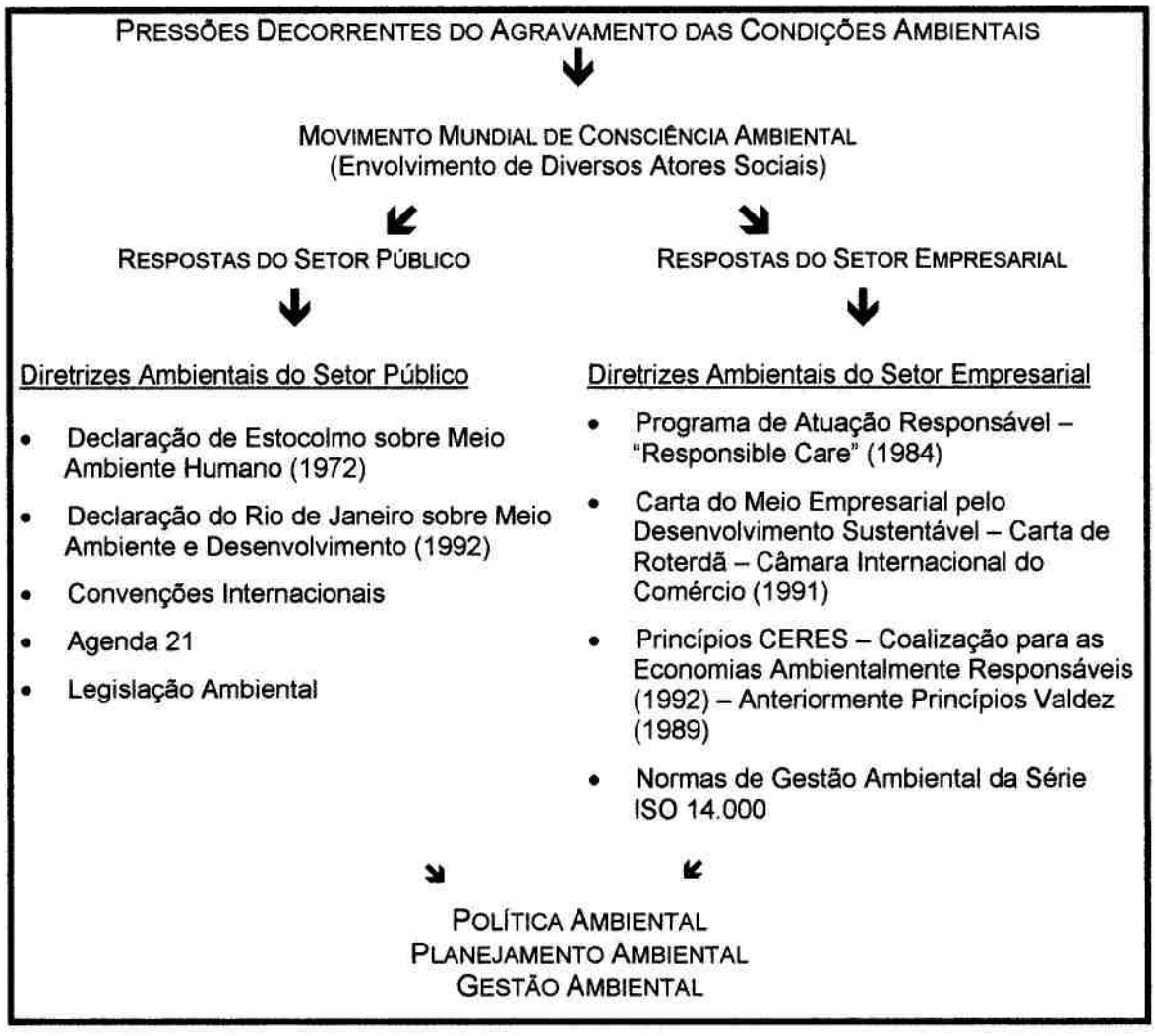


FIGURA 1 - Respostas do Poder Público e do setor empresarial ao agravamento das condições ambientais

Fonte: *Elaboração própria*

2.3 A Política, o Planejamento e a Gestão Ambiental Pública e Empresarial

A política, o planejamento e a gestão ambiental devem resultar da ação conjunta dos diversos atores sociais envolvidos na questão ambiental, de forma que se adote um conjunto de práticas e ações que visem a sua participação e forma de atuação. São diversos os entendimentos, conceitos e definições de política, planejamento e gestão ambiental (MALHEIROS, 1995a).

Política, na acepção jurídica, designa a ciência de bem governar um povo, constituído em Estado (FEUERSCHUETTE, 1992). Pode-se também considerar política como sendo uma diretriz de ação. Neste sentido, MOREIRA (1992) coloca: "Em sentido restrito a programa de ação, por parte de um governo, uma instituição ou grupo social, política é a definição de objetivos, sua compatibilização e integração, dando lugar à ação para concretizá-los, mediante um conjunto de programas, leis, regulamentos e decisões, bem como os métodos para implementá-los."

A política do meio ambiente ou política ambiental é o "conjunto de objetivos que dão origem aos planos de ação relativos ao meio ambiente" (ACIESP, 1987). Deve estar arrolada entre as demais componentes da "*Public Policy*" (Econômico-financeira, Desenvolvimento e Reconversão Industrial, Científico-tecnológica, Energética, Ordenamento e Gestão Territorial, Desenvolvimento Econômico e Social, entre outras), com elas interagindo, de modo integrado e dinâmico, tendo como principal elemento indutor/viabilizador e, simultaneamente, dela fazendo parte a Estratégia Nacional de Desenvolvimento". A inserção da Política Ambiental no rol das Políticas Públicas deve-se ao fato de ser a Natureza um bem público. O meio ambiente é considerado um bem público em razão do primado do público sobra o privado, o qual, por seu lado, tem na contraposição do interesse coletivo ao individual, o seu fundamento (COSTA E RODRIGUES, 1994).

Assim, a política ambiental deve ser estabelecida com base no conceito de desenvolvimento sustentável e deve estar integrade e harmonizada com as demais políticas em razão da abrangência da questão ambiental, relacionendo-se praticamente com todos os setores do desenvolvimento econômico, social e cultural (política de desenvolvimento, política internacional, política social, política econômica, política financeira, política regional, política urbana, política demográfica, política educacional, política científica e tecnológica, política energética, política mineral, política sanitária, política agrícola, política cultural, política indígena, entre outras).

Nesse sentido, GUIMARÃES (1992) ressalta que a essência de uma política de meio ambiente é precisamente impelir todas as outras políticas a incorporar seus impactos nos sistemas naturais que tornam possível a vida e, por isso mesmo, as atividades econômicas, representando as políticas ambientais um questionamento constante do estilo de desenvolvimento adotado pela sociedade para satisfazer suas necessidades.

Para CARVALHO (1987), as duas principais correntes de pensamento econômico que se debruçaram mais detidamente no estudo da política ambiental forem os economistas neoclássicos, qua vêem o problema da poluição como decorrência de uma falha dos mecanismos de ajuste e do mercado, e os ecodesenvolvimentistas,que consideram a poluição como um subproduto do padrão de desenvolvimento vigente. Para o Autor, estas duas

diferentes abordagens dão contribuições significativas para o entendimento e equacionamento dos problemas ambientais e não são nessariamente excludentes, apesar das divergências existentes.

Essas discordâncias, resumidas o QUADRO 3, que têm como ponto de partida o entendimento do que seja a causa dos problemas ambientais, não são totalmente incompatíveis. Assim, o instrumental dos economistas neoclássicos pode ser utilizado no controle das manifestações externas dos problemas ambientais, na gestão especifica no meio ambiente, que é uma das esferas de ação da política ambiental. Neste sentido, uma política de controle da poluição industrial pode ser entendida como parte integrante de uma política ambiental. A expressão "política ambiental" não deve ser usada como sinônimo de "política de controle da poluição", já que o controle da poluição é apenas uma parte da política ambiental, pois os problemas ambientais não se resumem à poluição.

	ECODESENVOLVIMENTISTAS	ECONOMISTAS NEOCLÁSSICOS
Causas dos Problemas Ambientais	Atual estilo de desenvolvimento	Falha no mercado
Solução	Novo estilo de desenvolvimento (no limite)	Ajuste no mecanismo de preços, incorporando as externalidades
Principal Instrumento	Planejamento participativo	Taxa de poluição Venda de licenças para poluir
Política Ambiental	Inclui diferentes aspectos do Meio Ambiente. Integrada com as demais políticas setoriais e com a política de desenvolvimento do país	Sinônimo de política de controle da poluição

QUADRO 3 - Política ambiental – duas visões
Fonte: *CARVALHO, 1987*

A adoção de políticas ambientais é prática recente e sua implantação depende principalmente da existência de vontade política (que se traduz na maioria das vezes na pressão da opinião pública), além da disponibilidade de recursos financeiros, técnicos e humanos. Entretanto, é importante que sua formulação e sua aplicação sejam resultados da ação conjunta dos diversos atores envolvidos na questão ambiental.

A preocupação com a problemática ambiental depende de crenças, ideologias e culturas das sociedades, dos diferentes grupos sociais e, ainda, dos conflitos de interesses dos atores envolvidos. Assim, a política ambiental vai refletir a "preferência pelo meio ambiente", que determinará o "nível de poluição socialmente aceitável" e as respectivas ações. Esta "preferência" será distinta entre regiões, territórios, atividades e classes sociais. "A preferência pelo meio ambiente" poderá também ser influenciada pela ocorrência de grandes acidentes

ecológicos, pela aceleração da deterioração ambiental e pela forma com que os meios de comunicação, os formadores de opinião, abordam o assunto.

Para MAIMON (1992a), as políticas podem ser caracterizadas por três níveis de objetivos:

- Política de Segurança Mínima (PSM) – visa garantir a segurança em relação aos riscos maiores, evitando as respectivas repercussões sobre a saúde da população; conservar os espaços e espécies legitimamente considerados como merecedores de preservação e satisfazer as necessidades expressas e imediatas da maioria dos usuários. Esta política caracteriza os países com recursos orçamentários e técnicos restritos e onde não há uma forte pressão da população quanto à qualidade ambiental. Tem por inconveniente transferir para o longo prazo os impasses ecológicos e econômicos onerosos, sobretudo se considerada a inversibilidade de certos danos ao meio ambiente. Dada a globalização dos problemas ambientais, a PSM tem que ser minimamente compatível com os acordos internacionais sobre a matéria. Com o crescimento da conscientização ambiental nos países desenvolvidos, a PSM vem induzindo a transferência das indústrias poluidoras e de lixos tóxicos para os países que a praticam.
- Política de crescimento sustentável – é a retórica da maioria dos países que avançaram no campo da política ambiental. Tem por base a gestão racional dos recursos e a prudência no longo prazo. Visa evitar os impasses e os custos ecológicos insuportáveis social e economicamente. Nesta ótica, enfatiza a prevenção da poluição, a internalização das externalidades, a gestão probabilística de riscos globais, o desenvolvimento científico-tecnológico e o acesso democrático à informação. A política de crescimento sustentável foi implantada nos Países Baixos. Nestes países, de grande contingente demográfico e de pequenas superfícies, conciliou-se à modernização econômica e a reprodução dos recursos naturais no longo prazo.
- Política de "modernização sobre a qualidade" – parte da idéia que o meio ambiente deve ser considerado não somente como uma pré-condição de crescimento de longo prazo, mas como um "*must*" a ser valorizado na política global de qualidade em todos os seus níveis: econômico, social e ecológico. Esta visa utilizar o meio ambiente como elemento dinâmico da concorrência e a imagem internacional, de redução das desigualdades sociais e de segurança. As principais linhas de ação buscam reconverter os espaços degradados, diminuir a vulnerabilidade e atenuar as desigualdades ecológicas. A antiga Alemanha Ocidental é o país que mais se aproxima desta perspectiva de "modernização sobre a qualidade".

Para COSTA E RODRIGUES (1994), "a preocupação com o meio ambiente encontra-se hoje na ordem do dia, constituindo-se em variável básica na (re) definição de estratégias e políticas de desenvolvimento (no sentido efetivo do termo) e na fixação de objetivos a alcançar de qualquer processo de planejamento (estratégicas de ação), quer na esfera empresarial (aspecto micro), quer sob o ponto de vista das macrodecisões de âmbito nacional e internacional".

Na esfera empresarial, política ambiental é a terminologia que caracteriza a declaração da organização, expondo suas intenções e princípios em relação ao seu desempenho ambiental global, que prevê uma estrutura para ação e definição de seus objetivos e metas ambientais.

O planejamento, como técnica administrativa moderna, é um processo rigoroso de dar racionalidade à ação. Segundo FRIEDMANN (1960), "o planejamento não se interessa por sonhar utopias vãs, distanciadas da ação corrente; não chega às decisões de rotina, nem resoluções apressadas. O planejamento difere da lei, da política, da administração. Não obstante, ele deverá estar estreitamente associado aos três para o fim de desempenhar suas tarefas".

FERRARI (1979) coloca que "Em um sentido amplo, planejamento é um método de aplicação contínuo e permanente, destinado a resolver, racionalmente, os problemas que afetam uma sociedade, situada em determinado espaço, em determinada época, através de uma previsão ordenada capaz de antecipar suas ulteriores conseqüências".

Conforme RIBEIRO DE ALMEIDA (1993), "O planejamento ambiental não possui definição muito precisa, ora se confunde com o próprio planejamento territorial, ora é uma extensão de outros planejamentos setoriais mais conhecidos (urbanos, institucionais e administrativos), que foram acrescidos da consideração ambiental. De qualquer modo, as definições que tentam ser mais abrangentes, consideram que: planejamento ambiental consiste em um grupo de metodologias e procedimentos para avaliar as conseqüências ambientais de uma ação proposta e identificar possíveis alternativas a esta ação (linha de demanda); ou um conjunto de metodologias e procedimentos que avalia as contraposições entre as aptidões e usos dos territórios a serem planejados (linha de oferta)".

As linhas de demanda e de oferta foram consideradas como vertentes principais dentre as diversas linhas do processo de planejamento existentes. A linha de demanda é a que estuda a problemática econômica e social da população e define os objetivos a alcançar. A linha de oferta examina as características do meio em que se desenvolve a atividade

humana, definindo as possibilidades atuais e potenciais de satisfazer a demanda (RIBEIRO DE ALMEIDA, 1993).

Ainda como conceitos de planejamento ambiental, podem ser citados GALLOPIN (1981): "É a proposta e a implementação de medidas para melhorar a qualidade de vida presente e futura dos seres humanos, através da preservação e do melhoramento do meio ambiente, tanto em seus aspectos localizáveis (espaciais), como não localizáveis. O planejamento ambiental do território enfatiza os aspectos localizáveis e espacialmente representáveis, levando em conta, porém, a possível incidência de fatores não localizáveis"; HORBERRY (1984): "A tarefa de identificar, conceber e influenciar decisões sobre a atividade econômica, de forma que esta não reduza a produtividade dos sistemas naturais nem a qualidade ambiental"; e LIMA-E-SILVA et alii (1999): "Identificação de objetivos adequados ao meio ambiente físico a que se destinam, incluindo objetivos sociais e econômicos, e a criação de procedimentos e programas administrativos para atingir aqueles objetivos".

O processo de planejamento tem passado de seqüencial para interativo, sendo cíclico e se realimentando constantemente, gerando soluções e propostas num processo contínuo de tomada de decisões. O processo de planejamento é continuado na gestão, sendo considerada artificial a separação entre planejamento e gestão. Assim, a gestão é concebida como uma etapa interativa, cujos dados realimentam as fases do planejamento. Deve haver um ciclo de retorno entre planejamento e gestão. Disto decorre, inclusive, a necessidade de que o controle de ambos seja realizado por um mesmo órgão (RIBEIRO DE ALMEIDA, 1993).

Nesse sentido, apresenta-se a definição de MOREIRA (1992): "Define-se planejamento ambiental como o processo dinâmico, contínuo e permanente, destinado a identificar e organizar em programas coerentes o conjunto de ações requeridas para a gestão ambiental".

O termo gestão ambiental é bastante abrangente, sendo freqüentemente usado para designar ações ambientais em determinados espaços geográficos, por exemplo: gestão ambiental de bacias hidrográficas, parques e reservas florestais, micro e macro regiões, áreas de proteção ambiental, reservas da biosfera e outros (JUCHEM, 1995).

Para SACHS (1975), "a gestão do meio ambiente deve ir alem da tarefa modesta e defensiva de eliminação de poluições locais mais incômodas, preocupando-se com os equilíbrios ecológicos globais e a longo prazo, os processos cumulativos e muitas vezes irreversíveis a nível de oceanos e clima, que um dia poderão culminar com uma deterioração drástica das condições do habitat total do homem".

No que se refere ao conceito de gestão ambiental, encontra-se em FEEMA (1990):

> "A tarefa de administrar o uso produtivo de um recurso renovável sem reduzir a produtividade e a qualidade ambiental, normalmente em conjunto com o desenvolvimento de uma atividade". (HURTUBIA, 1980)
>
> "O controle apropriado do meio ambiente físico, para propiciar o seu uso com *o mínimo abuso, de modo a manter as comunidades biológicas, para o* benefício continuado do homem". (ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA, 1978)
>
> "Tentativa de avaliar valores limites das perturbações e alterações que, uma *vez excedidos, resultam em recuperação bastante demorada do meio* ambiente, e de manter os ecossistemas dentro de suas zonas de resiliência, de modo a maximizar a recuperação dos recursos do ecossistema natural para o homem, assegurando sua produtividade prolongada e de longo prazo". (INTERIM MEKONG COMMITTEE, 1982)

Para MAIMON (1992a), entende-se por gestão ambiental o conjunto de práticas que envolve diferentes agentes públicos e outros agentes sociais na produção e implementação de políticas ambientais. Assim, são analisadas situações concretas de conflitos entre diferentes atores em contextos urbanos e regionais, examinando propostas de novos arranjos político-institucionais para o seu encaminhamento, e atribuindo ênfase às tentativas de transformação da ação pública, que implicam em modificações de suas relações com o setor privado.

Na verdade, a definição de gestão ambiental não se restringe à gestão ambiental restrita ao Poder Público. Existe, também, a gestão ambiental empresarial. LIMA-E-SILVA et alii (1999) apresenta estas duas vertentes quando afirma que a gestão ambiental "trata do modo como uma organização gerencia suas atividades em relação ao meio ambiente. Sob o ponto de vista governamental, a condução, direção e controle pelo governo do uso dos recursos naturais, através de seus instrumentos formais como as leis, regulamentos, taxas, tributação, entre outros".

Segundo D'AVIGNON, SILVA e BARATA (1994) "a grosso modo a gestão ambiental poderia ser definida como parte da função gerencial global que trata, determina e implementa a política de meio ambiente estabelecida para a empresa". Para COSTA E RODRIGUES (1994), a Nova Gestão Empresarial (ou Gestão Empresarial de Tipo Novo) deveria incorporar, em seus pressupostos teórico-filosófico-conceituais e procedimentos de ação, a questão ambiental como variável básica a guiar sua atuação produtivo-mercadológica e sua lógica de negócios.

JUCHEM (1995) enfatiza que a gestão ambiental empresarial se restringe a empresas e instituições e pode ser definida como sendo um conjunto de políticas, programas e práticas administrativas e operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas, e a proteção do meio ambiente através da eliminação ou minimização de impactos e danos ambientais decorrentes do planejamento, implantação, operação, ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos ou atividades, incluindo-se todas as fases do ciclo de vida do produto (inclui todos os impactos sobre o meio ambiente, inclusive a saúde humana, decorrentes da obtenção e transporte de matérias-primas, transformação, ou seja, a produção propriamente dita, distribuição e comercialização, uso dos produtos, assistência técnica e destinação final dos bens.

Assim, pode-se falar em gestão ambiental pública e gestão ambiental empresarial:

- Gestão Ambiental Empresarial – é o gerenciamento da questão ambiental pelas empresas, sejam estas públicas ou privadas.
- Gestão Ambiental Pública – é o papel do Estado como gestor do meio ambiente, onde o Poder Público adota um conjunto de instrumentos, mecanismos, práticas e ações que envolvem diferentes atores no gerenciamento da questão ambiental.

O entendimento de que o conceito de gestão ambiental pública envolve atores e instrumentos estava presente na definição do termo apresentada no Anteprojeto de Lei da Consolidação das Leis Federais de Meio Ambiente (art. 6º, XIV): "A tarefa de administrar e controlar os usos sustentados dos recursos ambientais naturais por instrumentação adequada – regulamentos, normatização e investimentos públicos – assegurando racionalmente o conjunto do desenvolvimento produtivo social, econômico em benefício do homem". Da mesma forma, está presente em uma das mais abrangentes e completas definições de gestão ambiental, que é apresentada por SELDEN (1973): "A condução, a direção e o controle pelo governo do uso dos recursos naturais, através de determinados instrumentos, o que inclui medidas econômicas, regulamentos e normalização, investimentos públicos e financiamento, requisitos interinstitucionais e judiciais". VIOLA (1993) propõe a estrutura de gestão ambiental que combina regulação estatal com incentivos de mercado.

Portanto, o conceito de gestão ambiental pública deve incluir o envolvimento dos atores sociais e a adoção de instrumentos. Além da previsão da forma de participação e atuação dos atores envolvidos, é necessário que o Poder Público estabeleça os instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental pública, que possam propiciar a proteção, a preservação, a conservação, o controle, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental e assegurar as condições propícias para que se alcance o desenvolvimento sustentável.

2.4 Adoção dos Instrumentos da Política, do Planejamento e da Gestão Ambiental Pública

2.4.1 A Transição para o Desenvolvimento Sustentável e a Legislação Ambiental

O conceito de desenvolvimento é muito maior do que o da ciência econômica, que é o crescimento econômico. Há o desenvolvimento material e o imaterial. Assim, o conceito de desenvolvimento foi incorporando dimensões sociais, políticas, culturais e ecológicas. LA ROVERE (1989 e 1992a) e MALHEIROS (1995 e 1999) historiam a evolução do conceito de desenvolvimento, desde os neoclássicos até o desenvolvimento sustentável, apresentando as principais características de cada concepção, e suas críticas/ diferenças em relação à conceituação anterior.

O conceito de desenvolvimento sustentável é muito complexo e controvertido. Além da questão ambiental, tecnológica e econômica, o desenvolvimento sustentável tem uma dimensão cultural e política que vai exigir a participação de todos na tomada de decisão para as mudanças que serão necessárias. O Relatório "Nosso Futuro Comum" ou "Relatório Brundtland" cunhou o termo "desenvolvimento sustentável" que retoma os critérios formulados na definição de ecodesenvolvimento, insistindo no dever de solidariedade para com as gerações futuras, entendendo o desenvolvimento sustentável como sendo o desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades. Dessa forma, o desenvolvimento sustentável não é um estado permanente de harmonia, mas um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, a orientação dos investimentos, os rumos do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão de acordo com as necessidades atuais e futuras (CMMAD, 1988).

SACHS (1993) considera que o conceito do desenvolvimento sustentável é constituído por 5 (cinco) dimensões da sustentabilidade. Assim, a sustentabilidade - combinação balanceada de meio ambiente e desenvolvimento, fundamental para que a Humanidade possa alcançar o Terceiro Milênio, deve ser considerada em suas cinco dimensões: a sustentabilidade social, a sustentabilidade econômica, a sustentabilidade ecológica, a sustentabilidade espacial e a sustentabilidade cultural (SACHS, 1993). Para que esta discussão evolua de uma meta teórica para a operacionalização na prática é necessário estabelecer uma estratégia de transição para o desenvolvimento sustentável, objetivando dar efeito prático a esses princípios - um desafio para todos os países.

SACHS (1993) também apresenta o escopo das cinco dimensões e propõe medidas para o aumento de cada uma. Ao tratar da sustentabilidade ecológica, o seguinte escopo é apresentado: "limitação do uso de recursos não renováveis, redução do desperdício,

conservação de energia, reciclagem, redução e controle da emissão de resíduos, e tantas outras ações necessárias à não violação da capacidade de suporte dos ecossistemas". Entre as diversas medidas apresentadas por SACHS para aumentar a sustentabilidade ecológica, destaca-se a seguinte:

> "definição das regras para a proteção adequada do meio ambiente; concepção da máquina institucional, e escolha do conjunto de instrumento econômicos, legais e administrativos necessários para assegurar o cumprimento das regras".

Ao analisar a medida apresentada por SACHS, podemos traduzi-la por adoção da legislação ambiental, onde se prevê não só a adoção dos instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental pública, mas também as regras e a máquina institucional para a sua aplicação.

O homem é considerado desde Aristóteles como animal político (zoon politikon). O homem só se "torna" realmente homem dentro da sociedade. Fora dela é uma abstração. Por impulso natural, o homem acorreu sempre à sociedade. Sua natureza social o impele inelutavelmente a viver em comum com seus semelhantes. Por conseqüência, perde parte de sua liberdade, sendo necessário que os caprichos de uns encontrem barreira que proteja os legítimos interesses de outros. Para a vida do conjunto, impõe-se a subordinação do arbítrio individual às necessidades daquele. Sozinho, o homem prescinde dessas regras. Entretanto, em sociedade o direito não pode deixar de aparecer para reger o procedimento de pessoas, de seres racionais responsáveis. Desde que o homem passe a conviver com seu semelhante, nascem regras de direito que são regras de convivência social. Mesmo nas sociedades primitivas as relações sociais criam um conjunto de regras de vida coletiva, firmando um direito de família, de propriedade, de sucessões, de obrigações, entre outros. A vida em comum seria impossível sem tais regras de sobrevivência. Sem freio e sem regras de convivência, a sociedade transformar-se-ia num caos permanente. Não haveria vida sociel sem um mínimo regulamentar. A sociedade é o meio em que surge o fenômeno jurídico, que possibilita a eclosão do direito. O direito existe porque o homem é um animal social e moral. É um atributo exclusivo da espécie humana (PAUPERIO, 1981). O Direito é constituído para reger, disciplinar o comportamento humano, sendo um atributo exclusivo da espécie humana, já que o comportamento dos demais componentes da natureza é regido pelas leis naturais.

O Direito visa, sobretudo, à segurança da sociedade, definida por Jacques Leclercq, citado em PAUPERIO (1981) como uma "união durável, em vista de um fim comum". Assim, para alcançar a segurança, deve implantar, no meio social, a justiça e, por intermédio dela, o bem comum. Desta forma, a finalidade do direito é tríplice: bem comum, justiça e segurança.

A segurança ambiental do Planeta é hoje fundamental para garantir a sobrevivência da espécie humana e, portanto, a sobrevivência da sociedade, e sua segurança - uma das finalidades do direito. Assim, só o desenvolvimento sustentável poderá tornar realidade os direitos fundamentais do homem. Caso contrário, os direitos à vida, à existência digna, à saúde, à educação e à cultura, serão reduzidos a enunciados puramente retóricos e inalcançáveis. Não há como falar em direitos humanos ou em liberdades básicas onde a água não é potável, o solo é incultivável e o ar é irrespirável, podendo levar à própria extinção da espécie. Aliás, os direitos humanos vêm experimentando uma dinâmica transformação. A primeira fase dos direitos do homem corresponde à enunciação dos direitos civis e políticos, equivalentes às liberdades públicas incorporadas à generalidade das constituições democráticas, também chamados de "*blue rights*". A segunda fase corporifica os direitos sociais, econômicos e culturais, designados "*red rights*", com suas raízes no humanismo socialista e que, com o influxo das revoluções antiburguesas deste século e, especialmente, da Declaração Universal dos Direitos Humanos, aprovada pela ONU em 1948 (art. 23 a 28), também se inscreveram na agenda das democracias institucionais. A terceira geração dos direitos humanos aflorou nos últimos 20 anos com crescente repercussão no pensamento humanístico. Os "*green rights*" são meta-individuais e só podem ser desfrutados coletivamente, como é o caso do direito ao meio ambiente equilibrado, ao desenvolvimento sustentado, ao patrimônio cultural da humanidade e o direito à paz social (CASTRO, 1992).

Essa terceira geração de direitos fundamentais do homem reflete na verdade as aspirações das sociedades atuais em obter uma melhor qualidade de vida. AFONSO DA SILVA (1994) ensina que o problema da tutela jurídica do meio ambiente se manifesta a partir do momento em que sua degradação passa a ameaçar, não só o bem-estar, mas a qualidade de vida humana, se não a própria sobrevivência do ser humano. O agravamento da questão ambiental despertou a consciência ambientalista ou a consciência ecológica por toda a parte. Castro (1992) ressalta que a questão ambiental erigiu-se em categoria universal e definitiva na antevéspera do terceiro milênio, com a premissa de que o homem é parte integrante e insuprimível da natureza e que sua vida depende do solo, das águas e do ar que a todos cercam: é o novo humanismo ecológico.

Desse cenário proveio a necessidade da proteção jurídica do meio ambiente. Os valores da convivência harmônica do homem com a natureza começaram a ser transfundidos em normas pelos legisladores. Em todo os países foi surgindo uma legislação ambiental, com leis que combatiam todas as formas de perturbação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico, ensejando o aparecimento de uma nova disciplina jurídica - o Direito Ambiental. O Direito Ambiental constitui o conjunto de princípios, institutos e normas sistematizadas para disciplinar o comportamento humano, objetivando proteger o meio ambiente.

Apesar do Direito Ambiental ser um ramo novo da Ciência do Direito, a proteção da natureza através das leis ambientais já existe há vários séculos, testemunhando a História que o maior número de leis era produzido no período em que ocorriam ameaças ao abastecimento de gêneros alimentícios. Aliás, basta estudar com mais acuidade e partir, inclusive, do Velho Testamento, para verificar a atualidade do trato dado, no passado, às questões ambientais. Na verdade, novo é o tratamento global com que essas matérias passam a ser discutidas. Assim, é necessário distinguir o Direito Ambiental, que é um conceito muito novo, das normas ambientais, que são muito antigas. Há um conjunto de normas jurídicas que precede ao surgimento do Direito Ambiental, antecedendo há muito a formulação teórica desse novo Direito. Em grande parte dessas normas ambientais, a preocupação maior era a proteção dos recursos naturais. Era a visão econômica, reflexo da preocupação com a defesa do interesse estatal, do dano ao bem público (dominialidade/propriedade). A noção do bem público de uso comum do povo já existia há vários séculos. Como exemplo, podem ser citadas, as Ordenações Afonsinas, Manuelinas e Filipinas, marcos na evolução histórica da Legislação Ambiental Brasileira (WAINER, 1991 e 1992). MILARÉ (1992), citando Reale, acrescenta que "a civilização tem isto de terrível: o poder indiscriminado do homem abafando os valores da natureza. Se antes recorríamos a esta para dar uma base estável ao Direito (e no fundo, essa é a razão do Direito Natural), assistimos, hoje, a uma trágica inversão, sendo o homem obrigado a recorrer ao Direito para salvar a natureza que morre."

Assim, o Direito Ambiental é a ferramenta científica própria para expressar e viabilizar a vontade dos povos, bem como instrumentalizar a implementação das ações necessárias para alcançar os objetivos do desenvolvimento sustentável. É o papel do Direito Ambiental como instrumento fundamental para a transição para o desenvolvimento sustentável (MALHEIROS, 1996d).

A legislação é um conjunto de normas jurídicas. A legislação ambiental caracteriza-se pelas normas cogentes ou imperativas que consubstanciam princípios de ordem pública, onde o interesse da sociedade coletivamente considerada sobreleva a tudo, a tutela do mesmo constitui o fim principal de preceito obrigatório, sendo inalteradas pela vontade dos particulares. A legislação de ordem pública é aquela cuja observância se torna necessária ao interesse geral, sendo inderrogável. A legislação ambiental é de fundamental importância no estudo do Direito Ambiental, ao lado da doutrina emanada pelos juristas dedicados à matéria e da jurisprudência proveniente das decisões do Judiciário nas ações ambientais. O incremento dos impactos negativos sobre o meio ambiente, em nível local, regional e global, e o aumento da consciência ambiental (ecológica) têm propiciado o surgimento e o desenvolvimento da legislação ambiental em todos os países. Como visto, a evolução dessa legislação foi acelerada após a Conferência de Estocolmo, que teve como um de seus frutos importantes e inovadores justamente a intensificação da elaboração das legislações nacionais e

internacionais sobre o meio ambiente, além da proliferação dos órgãos de controle ambiental nos países, para proceder a sua aplicação nos respectivos territórios.

É através da legislação ambiental que o Poder Público adota um conjunto de instrumentos, mecanismos, práticas e ações que envolvem diferentes agentes na proteção ambiental, viabilizando o papel do Estado como gestor do meio ambiente, em resposta ao agravamento das condições ambientais. Os instrumentos adotados podem ser genericamente considerados como instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental, principalmente em razão da inter-relação apresentada por estes conceitos (MALHEIROS, 1995b). O Poder Público, o setor produtivo e a sociedade podem então administrar os recursos ambientais. Grande parte dos instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental está prevista e regulamentada na legislação ambiental, constituindo os instrumentos jurídicos para a proteção ambiental, importantes instrumentos na transição para o desenvolvimento sustentável. Com relação a outros instrumentos, vem sendo discutida a sua incorporação ao Direito Ambiental.

2.4.2 Classificação dos Instrumentos da Política, do Planejamento e da Gestão Ambiental Pública

Na enálise de BURSZTYN (1994), "a prática de externalização da poluição sob a forma de custo social explica, em grande parte, a não realização de esforços pelos poluidores, no sentido de se implementar um programa de despoluição, a não realização de pesquisas de processos industriais menos poluentes, ou ainda a não recuperação de subprodutos". Assim, continua a Autora, "a existência de tais distorções exige que os poderes públicos implementem medidas para minimizar a poluição, evitando uma elevação de custos sociais e impedindo a incidência de deseconomias externas. Nesse sentido, é fundamental que se considere a variável ambiental, enquanto elemento associado à estrutura de custos de produção e, assim, seja considereda como bem econômico, juntamente com outros fatores (trabalho, capital, matéria-prima, entre outros)".

A internalização das externalidades ambientais representa um instrumento eficaz de correção das distorções nas estruturas de custo, permitindo um ganho de eficácia na gestão dos recursos ambientais, além de servir de estímulo à geração de tecnologias menos poluentes. Para SEROA DA MOTTA (1998), diante da presença dessas externalidades ambientais, hé uma situação oportuna para a intervenção governamental. Essa intervenção pode incluir instrumentos distintos, tais como: a determinação dos direitos de propriedade, o uso de normas ou padrões, os instrumentos econômicos, as compensações monetárias por danos e outros.

Assim, através da política, do planejamento e da gestão ambiental deve-se adotar um conjunto de práticas e ações que envolvam diferentes agentes na implementação das políticas ambientais. Partindo-se principalmente das colocações de FRIEDMANN (1960), MOREIRA (1992), RIBEIRO DE ALMEIDA (1993) e SELDEN (1973), pode-se generalizar que esses instrumentos, quer os preventivos quer os repressivos, podem ser genericamente considerados como instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental, principalmente em razão da inter-relação apresentada por estes conceitos.

Em geral, os instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental são tratados na legislação ambiental, sendo considerados instrumentos jurídicos. Esses instrumentos podem ser classificados em dois grandes ramos: os instrumentos judiciais e os instrumentos administrativos e gerenciais. As ações civis públicas e as ações populares são exemplos de instrumentos judiciais que também podem ser considerados instrumentos de controle ambiental, já que viabilizam a implementação das políticas ambientais, seja através da aplicação de medidas preventivas ou repressivas/corretivas. No que se refere aos instrumentos administrativos e gerenciais, estes podem ser genericamente enquadrados como instrumentos jurídicos, quando regulados pela legislação, possuindo a maioria caráter preventivo. Na literatura encontram-se classificações distintas para os instrumentos administrativos e gerenciais. Essas classificações apresentam pequenas variações.

MAIMON (1992a) divide os principais instrumentos de política ambiental em instrumentos de comando e controle e instrumentos econômicos. Outrossim, ressalta que o Estado pode acionar macro-políticas que tenham interface com a política ambiental (são os genericamente denominados de "outros" pela autora, por exemplo, a política de desenvolvimento tecnológico, o planejamento energético, a educação ambiental, a gestão territorial e urbana). No que se refere à incidência, a autora classifica os instrumentos em diretos ou indiretos, quando acionados pelo setor público ou indiretamente sobre os agentes de emissões e danos. (QUADRO 4)

	DIRETOS	**INDIRETOS**
Econômicos	Taxação de efluentes, licenças negociáveis, sistemas de restituição	Impostos e subsídio insumo/produção, subsídio a menor poluidor
Comando e Controle	Normas e padrão de poluição, cotas não transferíveis	Regulação de equipamento, processo, insumo e produto
Outros	Purificação de água, reciclagem de lixo	Política tecnológica, educação ambiental, gestão territorial urbana

QUADRO 4 - Classificação dos instrumentos da política ambiental

Fonte: *MAIMON, 1992a*

Os instrumentos de comando e controle são definidos como um conjunto de medidas que têm por objetivo influenciar diretamente as atitudes do poluidor, limitando ou determinando seus efluentes, sua localização, hora de atuação, entre outros. Sua implementação e sua fiscalização demandam uma sofisticada engenharia de mensuração da poluição, de cálculo de sua dispersão e de sinergia entre poluentes, bem como de técnicas de depuração. Os instrumentos econômicos podem ser definidos como um conjunto de mecanismos que afetam os custos e/ou benefícios dos agentes econômicos, envolvendo tanto transferências fiscais entre os agentes e a sociedade (impostos, taxas, subsídios, entre outros) quanto à criação de mercados artificiais (licenças negociáveis de poluição, quotas negociáveis, mercados de reciclados, entre outros). Assim, os instrumentos econômicos têm por base a noção de internalização das externalidades, pois o livre jogo do mercado induz os agentes econômicos a socializarem os custos da poluição e privatizarem os lucros. Assegurando-se um preço correto para os recursos naturais e para o meio ambiente, estes podem ser tratados como qualquer outro bem e serviço (MAIMON, 1992a).

Para CARVALHO (1987) esses instrumentos são procedimentos gerenciais e administrativos, calcados em mecanismos de pressão moral, controles diretos e através do mercado e também mediante investimentos do governo (QUADRO 5). Esses instrumentos podem ter caráter corretivo ou preventivo. A maioria dos instrumentos administrativos e gerenciais da política, do planejamento e da gestão ambiental possui caráter preventivo.

O QUADRO 6 apresenta outra forma de classificação dos instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental pública. Assim, estes são classificados como instrumentos repressivos/ corretivos, preventivos e pró-ativos.

Os instrumentos repressivos ou corretivos correspondem á responsabilidade pelos danos causados. São diversas as definições de danos ao meio ambiente. Como exemplo, são citadas as seguintes: dano ambiental é qualquer alteração provocada por intervenção antrópica e o dano por poluição são todas as manifestações que perturbam ou afetam os fatores de equilíbrio que condicionam a vida, bem como danos materiais a objetos e instalações situadas no local, também sendo considerados os prejuízos econômicos e financairos a terceiros, como ao turismo, à indústria e outros (ROCHA et alii, 1992); dano ecológico é qualquer lesão ao meio ambiente causada por condutas ou atividades de pessoa física ou jurídica de direito público ou de direito privado (AFONSO DA SILVA, 1994); dano ambiental é a lesão direta ou indireta sofrida pelo meio ambiente, inclusive qualquer diminuição na qualidade ambiental que afete o equilíbrio ecológico, mediante atos, omissões ou atividades praticadas ou consentidas por particulares ou pelo Poder Público, que atinge interesse difuso de toda a coletividade, mesmo que não cause prejuízo direto para alguma pessoa individualizada (KRIEGER et alii, 1998).

INSTRUMENTOS DA POLÍTICA AMBIENTAL

1. **PRESSÃO MORAL** (publicidade, pressão social etc.)

2. **CONTROLES DIRETOS**
   a) regulamentos limitando os níveis de emissão
   b) obrigação de instalar determinado equipamento ou processo de tratamento

3. **CONTROLE ATRAVÉS DO MERCADO**
   a) taxação dos danos ambientais
      · alíquotas determinadas com objetivo de alcançar padrões de qualidade ambiental previamente estabelecidos
   b) subsídios
      · pagamento por unidade de redução da emissão de poluentes
      · pagamento do equipamento de controle da poluição
   c) venda de quantidades limitadas de "licenças" para poluir
      · venda das licenças a quem pagar mais
      · distribuição igualitária das licenças com permissão para revenda
   d) depósitos prévios restituíveis contra danos ambientais

INSTRUMENTOS DA POLITICA AMBIENTAL

   e) criação de direitos de propriedade sobre o meio ambiente para estimular o interesse nas melhorias na qualidade ambiental

4. **INVESTIMENTOS DO GOVERNO**
   a) sistemas de prevenção do dano ambiental. (Exemplo: estações de tratamento de esgotos)
   b) atividades de restauração. (Exemplo: reflorestamento, remoção de favelas)
   c) disseminação de informação (Exemplo: de técnicas de controle da poluição, oportunidades lucrativas para reciclagem de dejetos)
   d) pesquisas
   e) educação
      · do público em geral
      · de profissionais especialistas (Exemplo: ecólogos, planejadores urbanos etc.)

QUADRO 5 - Instrumentos da política ambiental

Fonte: CARVALHO, 1987

CLASSIFICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA, DO PLANEJAMENTO E DA GESTÃO AMBIENTAL PÚBLICA	
Instrumentos Repressivos/ Corretivos	☐ Sanções administrativas ☐ Sanções civis ☐ Sanções penais
Instrumentos Preventivos	☐ Avaliação Ambiental Estratégica ☐ Licenciamento Ambiental ☐ Avaliação de Impactos Ambientais ☐ Auditoria ambiental legal
Instrumentos de Promoção, Incentivo e Fomento	☐ Autocontrole ambiental ☐ Licenças Negociáveis ☐ Taxação Ambiental ☐ Financiamentos e Incentivos ☐ Instituição de Prêmios ☐ Fomento à adoção de: - Tecnologias ambientais e equipamentos - Comissões Internas de Meio Ambiente - Auditorias ambientais voluntárias - Sistemas de gestão ambiental - Avaliação de desempenho ambiental - Análise de ciclo de vida - Rotulagem ambiental

QUADRO 6 - Classificação dos instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental pública

Fonte: *Elaboração própria*

Qualquer dano à bem de interesse público pode gerar três tipos de responsabilidade: a administrativa, a civil e a criminal. No Direito brasileiro, a Constituição Federal estabeleceu no artigo 225, parágrafo 3º, que "as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independente da obrigação de reparar os danos causados". Assim, o dispositivo constitucional reconhece os três tipos de responsabilidade, independentes entre si, com as respectivas sanções.

A responsabilidade administrativa resulta de infração a normas administrativas, sujeitando-se o infrator a uma sanção de natureza também administrativa: advertência, multa, interdição de atividade, suspensão de benefícios, entre outros. A responsabilidade civil é concretizada em cumprimento da obrigação de fazer ou de não fazer e no pagamento de condenação em dinheiro, já que impõe ao infrator a obrigação de ressarcir o prejuízo causado por sua conduta ou atividade. A responsabilidade criminal emana do cometimento de crime ou

contravenção, ficando o infrator sujeito à pena de perda da liberdade, pena pecuniária, ou pena restritiva de direitos (AFONSO DA SILVA, 1994; MACHADO, 1998).

A Lei da Política Nacional do Meio Ambiente estabelece como um de seus objetivos a implantação, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperer e/ou indenizar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade, independentemente da existência de culpa (artigo 4º, VII, e 14, parágrafo 1º, da Lei nº 6.938/81). Assim, a responsabilidade civil por dano ambiental é sempre objetiva, independente da existência de culpa. O ato de praticar conduta ou atividade lesiva e sua conseqüência danose é que determina a responsabilidade do infrator. Não se aprecia subjetivamente a conduta do poluidor (a culpabilidade), mas a ocorrência do resultado prejudicial ao homem e seu meio ambiente (a causabilidade). Além da existência do prejuízo, é necessário estabelecer-se a ligação entre a sua ocorrência e a atividade poluidora – o nexo causal (OLIVEIRA, 1990).

Além da responsabilidade do infrator, não se exclui a responsabilidade do Poder Público pelo não cumprimento das atribuições previstas no artigo 225, parágrafo 1º, V, da Constituição Federal, de acordo com o seu artigo 37, parágrafo 6º: "As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos denos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurando o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa".

No que se refere às responsabilidades administrativa e criminal, a 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. Esta Lei ficou conhecida como Lei de Crimes Ambientais. Entretanto, além das sanções penais, trata também des infrações administrativas. A Lei tipifica como crimes contra o meio ambiente os crimes contra a fauna, os crimes contra a flora, a poluição e outros crimes ambientais, os crimes contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural e os crimes contra a administração ambiental. Como previsto na Constituição Federal, a Lei nº 9.605/98 traz à discussão o tema da responsabilidade penal não só das pessoas físicas, mas da pessoa coletiva, entidades, sociedades e empresas públicas e privades. As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade. A responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autores, co-autores ou partícipes do mesmo fato.

Com relação às infrações administrativas, a Lei nº 9.605/98 estabeleceu os valores mínimo – R$ 50,00 (cinqüenta reais) e máximo – R$ 50.000.000,00 (cinqüenta milhões de reais) das multas. O Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999, regulamentou a Lei nº

9.605/98, dispondo sobre a especificação das sanções administrativas aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, incluindo as respectivas multas.

A proteção ao meio ambiente não pode ser calcada apenas em instrumentos repressivos/corretivos, não devendo ter seu enfoque somente na responsabilidade pelos danos ambientais causados. Há dificuldades no Poder Judiciário e nos órgãos ambientais para que sejam aplicados esses instrumentos, com a efetiva responsabilização dos agentes causadores do dano. As sanções civis e criminais, para que sejam efetivamente aplicadas, dependem do bom funcionamento do Poder Judiciário e são reconhecidas as dificuldades enfrentadas por este: lentidão na tramitação dos processos, falta de recursos humanos, desconhecimento da legislação ambiental que é muito específica, entre outras. Da mesma forma, os órgãos de controle ambiental também enfrentam dificuldades similares para a aplicação das sanções administrativas (falta de um esquema eficaz de fiscalização, pessoal qualificado, força política para sustentar as multas aplicadas). Além disto, deve-se considerar que muitos danos são de difícil ou impossível correção ou recuperação, em razão, por exemplo, do grau de reversibilidade/irreversibilidade dos impactos ambientais.

Assim, há os instrumentos praventivos, os quais podem ser considerados uma evolução em relação aos instrumentos repressivos e corretivos de controle ambiental. Na prática, os instrumentos preventivos significam a adoção de uma nova filosofia: a preventiva-prevenção da poluição, ao contrário da corretiva-correção da poluição. A maioria dos instrumentos administrativos e gerenciais da política, do planejamento e da gestão ambiental possui caráter preventivo e são importantes mecanismos para o desenvolvimento sustentável, estando em consonância com o Princípio da Abordagem Preventiva/Princípio da Prevenção e da Precaução, adotado na Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, de junho de 1992. Diversos documentos anteriores à Declaração do Rio de Janeiro já haviam utilizado o conceito, como a Convenção de Bamako, relativa ao transporte transfronteiriço de rejeitos tóxicos na África, primeiro tratado a defini-lo (NASCIMENTO E SILVA, 1995).

MACHADO (1994) cita o Prof. Rehbinder, que conceitua que o princípio deve "inibir ou limitar mais adiante da margem do perigo, a criação possível de danos ambientais. Isto é, o risco residual para a poluição e para o ambiente deve limitar-se ao mínimo", afirmando ainda que "o princípio de prevenção exige que os fundamentos naturais de vida sejam conservados a longo prazo e explorados com precaução. O princípio de defesa somente contra os perigos certos, como o conhecemos no direito do poder de polícia, ou somente da restauração do meio ambiente, é contrário ao princípio da prevenção". Para MACHADO, o "posicionamento preventivo tem por fundamento a responsabilidade no causar perigo ao meio ambiente. É um aspecto da responsabilidade negligenciado por aqueles que se acostumaram

a somente visualizar a responsabilidade pelos danos causados. Da responsabilidade jurídica de prevenir decorrem obrigações de fazer e de não fazer".

O QUADRO 6 apresenta exemplos de instrumentos preventivos: avaliação ambiental estratégica, licenciamento ambiental, aveliação de impactos ambientais, auditoria ambiental legal. Estes instrumentos serão tratados no Capítulo 3.

Na abordagem apresentada sobre as sanções administrativas, foram identificadas as dificuldades dos órgãos de controle ambiental em aplicá-las de forma que estas levem à efetiva responsabilização dos agentes causadores do dano. São conhecidas as dificuldades desses órgãos em exercer o poder de polícia administrativa. Os instrumentos preventivos, assim como os repressivos/corretivos acarretam elevados gastos do Estado na área técnica, administrativa e de fiscalização. Assim, para que esses instrumentos sejam efetivos, é necessário um eficiente esquema de fiscalização, o que pressupõe pessoal qualificado, multas elevadas e força política para aplicá-las e sustentá-las.

GOMES (2000) ressalta que "na atualidade, a crise do Estado tende a alterar o panorama da gestão ambiental, até então fundada principalmente na ação estatal, caracterizada pela regulação do tipo comando-controle. Com efeito, setores sociais, que detêm poder político, cada vez maiores, vêm se opondo à implementação de esquemas de gestão centrados no controle estatal, por serem de dinâmica reativa. Por outro lado, o próprio Estado se encontra esvaziado des suas funções da controle, pela via da redução dos recursos financeiros/pessoal/técnico/infra-estruturais, sob a justificativa de que a execução das suas ações se mostra necessariamente onerosa e ineficiente. No contexto dessas mudanças, passam a ser formuladas as teorias mais recentes de novos esquemas de gestão ambiental, que advogam a utilização de mecanismos de estimulação (pró-ativos) à participação da sociedade na conservação e manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado".

O Estado, no desenvolvimento de suas atividades, atua no exercício do poder de polícia, na prestação de serviços públicos, na imposição de uma ordem econômica, bem como na imposição de uma ordem estatal própria. Entretanto, a atividade mais nobre a ser desenvolvida pelo Estado não é aquela em que há necessidade de impor, de reprimir e de corrigir, mas sim a atividade de promoção, de incentivo e de fomento. A ausência da compulsoriedade presente nas demais atividades estatais faz da atividade de promoção, incantivo e fomento público a melhor solução, sendo considerada como o "Direito do Futuro". O Estado deve ter um instrumental pelo qual ele possa promover, incentivar e fomentar (MALHEIROS, 1995b). Assim, os instrumentos de promoção, incentivo e fomento, nos quais não há a intervenção do Poder Público – por exemplo, os instrumentos econômicos (tributários

e fiscais), autocontrole ambiental, e os previstos nas normas da Série ISO 14000, entre outros (Ver QUADRO 6) podem ser considerados uma evolução em relação aos instrumentos preventivos de controle ambiental regulamentados pelo Poder Público, assim como estes são considerados uma evolução com relação aos instrumentos repressivos/corretivos.

Entretanto, é necessário ressaltar que os instrumentos repressivos/corretivos, os instrumentos preventivos e os instrumentos de promoção, incentivo e fomento não são excludentes, mas sim complementares. A legislação ambiental de um país é uma matriz de instrumentos repressivos/corretivos, preventivos e de promoção, incentivo e fomento, devendo estar adequada a determinados parâmetros. Entre estes, é necessário considerar os estágios da gestão ambiental em que se encontram as empresas localizadas em seu território.

2.5 Os Estágios da Gestão Ambiental Empresarial e sua Relação com os Instrumentos da Gestão Ambiental Pública

A legislação ambiental ao incorporar uma matriz de instrumentos repressivos/ corretivos, preventivos e de promoção, incentivo e fomento pode então refletir o estágio em que se encontram as empresas responsáveis pelo desenvolvimento das atividades que provocam impactos ambientais, no que se refere à gestão e ao controle ambiental de suas atividades, serviços e produtos.

Para consecução da sua política ambiental, a empresa deve adotar uma estratégia empresarial que permita o atendimento das diretrizes ambientais obrigatórias (políticas públicas ambientais) e das diretrizes ambientais voluntárias (exigências de mercado e outros fatores), conforme demonstrado na FIGURA 2. A partir dessa visão, em especial no que se refere à realidade da empresa frente às diretrizes ambientais obrigatórias, podem ser identificados diferentes estágios da gestão ambiental empresarial, os quais são apresentados no QUADRO 7, que discrimina as principais características referentes a cada uma das posturas adotadas pelas empresas.

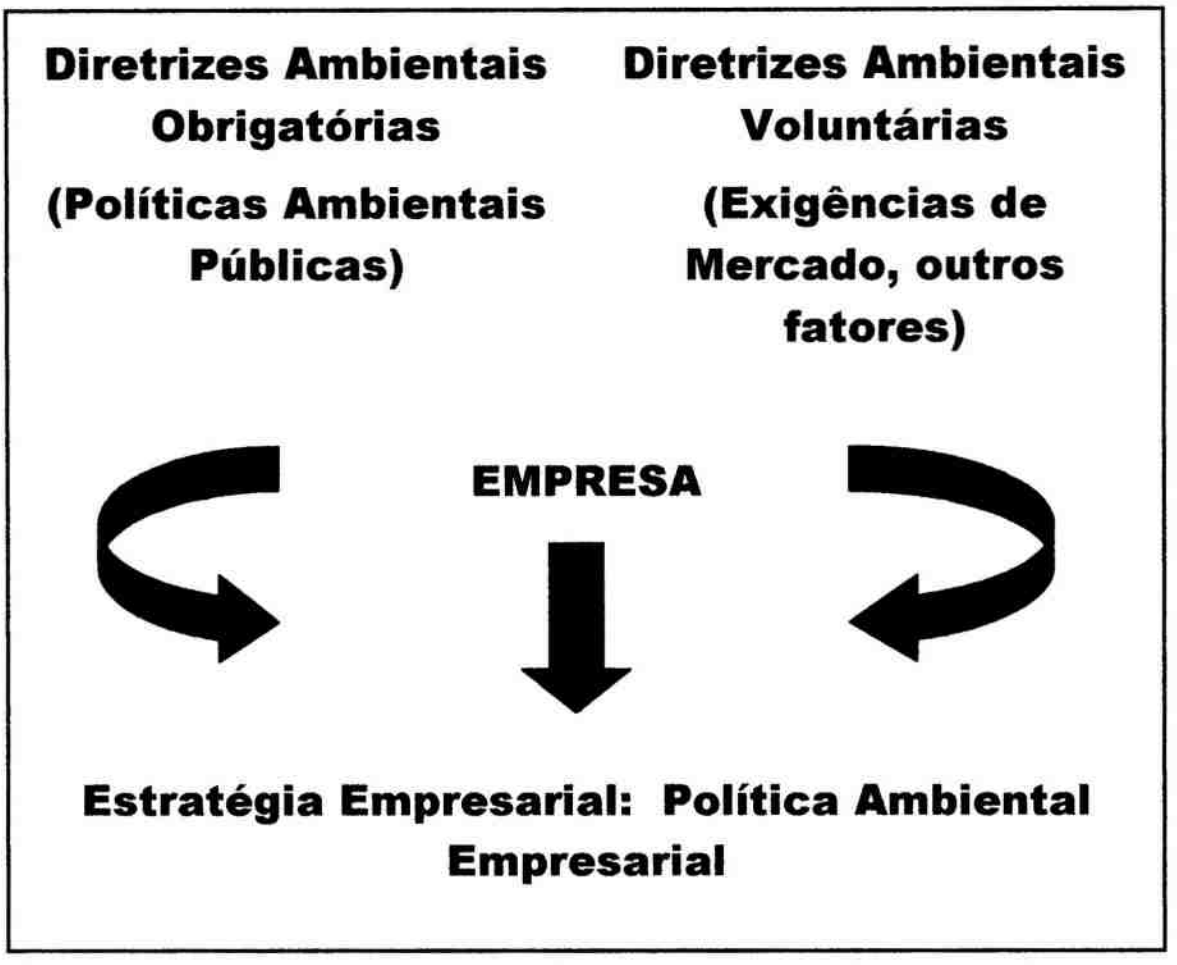


FIGURA 2 - Estratégia empresarial considerando as diretrizes ambientais obrigatórias e voluntárias

Fonte: *Elaboração própria*

Há empresas que adotam um comportamento ambiental reativo (1º estágio), que desconhecem a legislação ambiental aplicada às suas atividades, serviços e produtos, limitando-se a solucionar problemas de poluição apenas quando pressionadas pela sociedade, órgãos ambientais, Ministério Público ou por decisões do Poder Judiciário, em razão de ações ambientais. Em outras empresas, com postura adaptativa (2º estágio), o gerenciamento ambiental está limitado apenas ao atendimento e ao cumprimento da legislação ambiental. Já em empresas com postura pró-ativa e de excelência ambiental (3º estágio), o gerenciamento ambiental está voltado para ir além do atendimento e do cumprimento da legislação ambiental, de forma a se anteciparem aos problemas ambientais futuros através da prevenção da poluição e do gerenciamento de riscos, integrando a função ambiental ao planejamento estratégico da empresa.

ESTÁGIOS DA GESTÃO AMBIENTAL EMPRESARIAL	
Postura Reativa (1º Estágio)	• Desconhecimento da legislação ambiental aplicada às atividades, produtos e serviços da empresa • Solução de Problema/Adoção de Ações em razão de: - pressão da sociedade - determinação do órgão de controle ambiental e/ou do Ministério Público, através de Termos de Compromisso ou Termos de Ajustamento de Conduta - decisão judicial (ações ambientais)
Postura Adaptativa (2º Estágio)	• Conhecimento da legislação ambiental aplicada às atividades/produtos e serviços da empresa • Gerenciamento ambiental voltado para atender e cumprir a legislação ambiental
Postura Pró-Ativa (3º Estágio)	• Conhecimento da legislação ambiental aplicada às atividades, produtos e serviços • Postura pró-ativa e de excelência ambiental, com gerenciamento voltado para ir além do atendimento e do cumprimento da legislação ambiental • Antecipações dos problemas ambientais futuros através da prevenção da poluição e do gerenciamento de riscos • Integração da função ambiental ao planejamento estratégico da empresa

QUADRO 7 - Estágios da gestão ambiental empresarial

Fonte: *Elaboração própria*

Ao analisar os estágios da gestão ambiental empresarial, podemos fazer uma correlação destes com os instrumentos da Política, do Planejamento e da Gestão Ambiental. Para empresas com postura reativa, os instrumentos repressivos/ corretivos são as ferramentas necessárias para a gestão por parte do Poder Público. Estas empresas encontram-se em um estágio em que o Poder Público freqüentemente precisa recorrer às sanções administrativas, civis e criminais para que estas possam se adequar à legislação ambiental vigente: são empresas que constantemente descumprem a legislação ambiental, recebendo multas, sendo objeto de ações de responsabilidade civil por danos ambientais, tendo muitas vezes que firmar termos de ajustamento de conduta, sendo também denunciadas por crimes ambientais. Com relação às empresas com postura adaptativa, para estas o Poder Público deve ter instrumentos preventivos como o licenciamento ambiental, a avaliação de impactos ambientais e a auditoria ambiental legal, já que são ferramentas que auxiliam o conhecimento da legislação ambiental por parte das empresas, bem como propiciam o gerenciamento ambiental voltado para o cumprimento da mesma.

Com relação às empresas com postura pró-ativa, os instrumentos de promoção, incentivo e fomento são os melhores para a gestão por parte do Poder Público. Estas empresas têm o gerenciamento voltado para ir além do atendimento do cumprimento da legislação ambiental, portanto, não há necessidade da intervenção do Poder Público na sua gestão, pois estas empresas fazem mais do que a sociedade exige no que se refere à gestão

ambiental. É necessário ressaltar que este é o entendimento com relação à excelência ambiental. Neste sentido, não se pode considerar uma empresa que tenha um sistema de gestão ambiental (SGA) certificado como sendo uma empresa com excelência ambiental. O fato de uma empresa ter um sistema de gestão ambiental certificado não significa que esta tenha um bom desempenho ambiental. O SGA é uma ferramenta que pode levar a um bom desempenho ambiental, mas que não necessariamente leva. Assim, é possível ter inclusive empresas com SGA certificado que desconheçam a legislação aplicável, em razão das distorções na certificação, e que descumpram os requisitos legais, sendo objeto freqüente de sanções e, portanto, classificando-se como empresas reativas, apesar de terem o seu SGA certificado.

O QUADRO 8 apresenta a relação entre os estágios da gestão ambiental das empresas e os instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental pública.

Estágios da Gestão Ambiental Empresarial	⟷	Instrumentos da Política, do Planejamento e da Gestão Ambiental Pública
Postura Reativa	⟷	Instrumentos Repressivos/Corretivos
Postura Adaptativa	⟷	Instrumentos Preventivos
Postura Pró-Ativa	⟷	Instrumentos de Promoção, Incentivo e Fomento

QUADRO 8 - Relação entre os estágios da gestão ambiental das empresas e os instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental pública

Fonte: *Elaboração própria*

Nos países em desenvolvimento, a emergência dos problemas ambientais acabou por atrair a maioria dos esforços da sociedade para as medidas corretivas, em detrimento da instituição e da implementação das medidas preventivas (MOREIRA, 1992). Em ambas, medidas corretivas/repressivas e preventivas se esbarram na dificuldade do Estado em satisfazer plenamente o papel de defensor da coletividade. Existe um grau ótimo de atuação do Estado que, depois de ultrapassado, torna-o uma máquina pesada e ineficiente. Entretanto, não há como disseminar o caráter "atrasado" da utilização dos instrumentos repressivos e preventivos centrados no controle estatal, sugerindo não ser mais necessário o Estado continuar interferindo na gestão ambiental da empresa e que o alcance da sustentabilidade ambiental acontece por via de mercado, já que esta situação ainda não foi verificada, justamente porque só agora a pauta ambiental está sendo incorporada ao universo dos "negócios" (GOMES, 2000).

Nem sempre a preocupação ambiental faz parte da estratégia de comportamento das empresas, a não ser que esta receba sinais claros e positivos do mercado, e isto vem ocorrendo em países desenvolvidos. Os custos e os aspectos mercadológicos ainda são fatores decisivos na mudança de estratégia das empresas. A intensidade da incorporação da variável ambiental vai, então, depender da interação que esta terá com os dois primeiros. O pior dos poluidores pode tornar-se o modelo de virtude ambiental, desde que aspectos técnico-econômicos e mercadológicos apresentem para esta direção. Entretanto, é necessário ressaltar que a forma e a intensidade da preocupação ambiental manifestadas pelas empresas têm sido diferenciadas entre países e setores industriais, resultando da interação dos atores, em particular da pressão dos movimentos ambientalistas e das políticas ambientais implementadas pelos governos (MAIMON, 1992a).

Em países desenvolvidos, até a década de setenta, as empresas limitavam-se a evitar acidentes locais e cumprir normas de poluição determinadas pelos órgãos governamentais de controle – poluía-se para depois despoluir. Desta forma, por muito tempo, ressaltava-se a incompatibilidade entre o crescimento da atividade econômica e uma política de proteção ambiental, esta última acarretando necessariamente custos crescentes e/ou repasse para o preço dos produtos. Na década de oitenta, em função do aumento da consciência ecológica, a atitude das empresas dos países desenvolvidos deixou de ser defensiva. A preocupação ambiental passou, gradativamente, a ser encarada como uma necessidade de sobrevivência, constituindo um mercado promissor – um novo produto/serviço a ser vendido – diferenciando a política de marketing e a competitividade (MAIMON, 1992a). Entretanto, essa é a situação dos países desenvolvidos,não se podendo dizer o mesmo com relação aos países do Terceiro Mundo.

A situação brasileira é um exemplo, e pode ser ilustrada com a realidade existente no que se refere à situação das empresas quando da aprovação da Lei nº 9.605/98, a Lei Crimes Ambientais. Logo após a aprovação da Lei nº 9.605/98, foi editada a Medida Provisória (MP) nº 1.710/98, que permitiu aos órgãos ambientais que firmassem termo de compromisso com as empresas, visando à regularização dos empreendimentos em curso até o dia 30 de março de 1998. A Medida Provisória nº 1.710/98 foi editada em razão do grande número de empreendimentos e atividades irregulares no país. Entretanto, a Lei nº 9.605/98 não acrescentou nenhuma nova exigência ambiental, estabelecendo apenas as sanções administrativas e criminais pelo descumprimento de regras já existentes na legislação ambiental há várias décadas. Assim, demonstra-se a postura reativa das empresas no Brasil. Portanto, para estas é necessário que o Poder Público adote e efetivamente implemente instrumentos repressivos/corretivos cada vez mais severos, pois estas empresas só vieram a tomar alguma providência no que se refere ao cumprimento da legislação ambiental, justamente em razão da edição da Lei nº 9.605/98, que tem sido considerada um "divisor de

águas" na gestão ambiental pública no Brasil, pois tipificou vários crimes ambientais e estabeleceu multas de até R$ 50.000.000,00 (cinqüenta milhões de reais). A edição da MP nº 1.710/98 levou a severas críticas por parte de largos setores da comunidade jurídica brasileira (COSTA NETO, BELLO FILHO e COSTA, 2000). Entretanto, veio demonstrar o estágio reativo em que se encontra o grande número de empresas no Brasil, o que justifica os instrumentos repressivos/corretivos presentes na legislação ambiental brasileira.

É claro que não basta apenas a adoção do instrumento na legislação, é necessário que a sua aplicação seja efetiva. Caso contrário, será mais vantajoso para o poluidor pagar uma multa irrisória, recorrer à justiça ou pedir um prazo maior, do que cumprir as exigências ambientais. Infelizmente, para as grandes empresas, muitas vezes não faz diferença o valor da multa, pois este é sempre repassado para o preço, não sendo na prática um ônus da empresa, mas sim do consumidor. O que pesa pra algumas, em especial para as multinacionais, é o dano causado à imagem da empresa (CARVALHO, 1987). Assim, só quando a gestão ambiental se transformar efetivamente em um novo instrumento de competitividade empresarial é que a situação poderá ser alterada. O cumprimento da legislação ambiental é necessário, mas deve representar não só um fim, uma obrigação, mas principalmente um meio, uma ferramenta na gestão ambiental empresarial (MALHEIROS, 1996b).

A obrigação de se respeitar a legislação ambiental pode implicar na necessidade de se alterar o modo de produção, reduzir a utilização de certas matérias-primas ou levar as empresas a se equiparem de dispositivos antipoluentes, medidas que tendem a aumentar os custos de operação, podendo diminuir a competitividade no mercado e afetar o nível de emprego. Por outro lado, é incontestável a importância dos empregos no setor da "indústria da luta contra a poluição". A concepção, a produção, a instalação, a exploração e a manutenção das instalações e equipamentos ligados ao tratamento da questão ambiental constituem, atualmente, um setor específico importante no âmbito geral da atividade produtiva. BURSZTYN (1994) cita os estudos realizados pela OCDE, em 1985, que constataram que, mesmo do ponto de vista estritamente econômico, os benefícios das medidas de proteção ambiental são maiores que os custos. Estas medidas têm, a curto prazo, efeito positivo sobre o crescimento econômico e sobre o emprego e, a médio e longo prazos, tais medidas reduzem um pouco o crescimento econômico, mas continuam estimulando o emprego. Para a Autora, a polêmica em torno da ação regulamentadora do Estado é um ponto nevrálgico do debate que opõe os economistas liberais àqueles que são favoráveis ao intervencionismo. Entretanto, a questão ambiental parece ser um dos poucos pontos onde há um consenso entre as duas correntes, pois ainda que em níveis diferentes, ambas admitem que é necessário pelo menos um mínimo de regulação das atividades poluidoras. Ressalta ainda BURSZTYN (1994), a importância de que se leve em conta, em qualquer tipo de análise dos efeitos da política ambiental sobre o desenvolvimento econômico, os grandes benéficos que são proporcionados

à sociedade como resultado da prevenção e redução da poluição nos diversos ecossistemas, e que se traduzem como danos ambientais evitados, refletindo-se na saúde e na qualidade de vida em geral.

2.6 Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)

2.6.1 Antecedentes da PNMA

Ao historiar a evolução da proteção ambiental no Brasil, MOREIRA (1992) enfatiza que, até 1964, a proteção do meio ambiente caracterizou-se pela administração dos recursos naturais, com a criação de órgãos e instituições federais dedicados, ao mesmo tempo, ao fomento da exploração e à proteção desses recursos, ainda que por meio de ações isoladas e descoordenadas, servindo as medidas de proteção e as penalidades para garantia de reserva e preservação. Em muitos casos, eram observados superposições e conflitos de competência.

A legislação aprovada até aquela data referia-se a áreas setoriais dos recursos ambientais, como o Código de Águas, o Código de Mineração, o primeiro Código Florestal, de 1934; o Código de Pesca, de 1938. A promulgação do Estatuto da Terra, em 1965, é que possibilita o aparecimento da moderna legislação ambiental brasileira, criando condições para que o Poder Público passesse a exercer, efativamente, a defesa do meio ambiente e o controle ambiental das atividades econômicas. Foi o Estatuto da Terra que alterou o conceito de propriedade então vigente, nele introduzindo a "função social da propriedade". Diversos diplomas legais foram gerados, desde então, no sentido de regular alguns aspectos ambientais, em nível federal, nos estados e mesmo em alguns municípios, atribuindo a alguns órgãos públicos competências para atuarem na proteção do meio ambiente (MOREIRA, 1992).

MAIMON (1992b) ressalta que, na década de setenta, o projeto "Brasil Grande Potência" ocupava o centro das decisões políticas e econômicas, observando-se um desinteresse pela questão ambiental, que pode ser explicado tanto pela reduzida e discreta ocorrência de desastres ecológicos, quanto pela inexpressiva, ainda que crescente, ação das associações ambientalistas brasileiras e, sobretudo, pelo consenso de que o crescimento econômico e a harmonia ambiental eram dois objetivos incompatíveis. A ausência de uma política ambiental e a abundância de recursos naturais do país foram fatores de atração aos investimentos nos setores de mineração, química, construção naval, que já sofriam restrições de expansão nos países desenvolvidos. Os parcos pronunciamentos sobre os problemas ecológicos tinham uma conotação defensiva e reativa, e consideravam como tabu o resguardo da soberania nacional e da continuidade do processo de crescimento. A miséria seria erradicada com a difusão do crescimento econômico, através da denominada "teoria do bolo":

crescer para depois repartir. A opção pelo econômico se justificaria em função da problemática social, restava à questão ambiental um lugar marginal.

Assim, a partir da década de 70, as estratégias ambientais encontram-se integradas nos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND). No I PND (1972-1974), reconhece-se a necessidade de um desenvolvimento industrial acelerado, que capacitasse o país a enfrentar a competição econômica e tecnológica moderna. A questão ambiental é tratada com atenção especial para os problemas gerados pela poluição ambiental nos grandes centros urbanos, principalmente Rio de Janeiro e São Paulo, decorrentes do modelo de desenvolvimento adotado: industrialização rápida e concentrada, criando suas primeiras deseconomias de escala. Este modelo de desenvolvimento a alto custo ambiental foi defendido, em 1972, pelo Brasil, na Conferência sobre Meio Ambiente em Estocolmo (RIBEIRO DE ALMEIDA, 1999).

Como abordado no Capítulo 2 deste trabalho de Tese, apesar desse posicionamento, o país precisava mostrar internacionalmente o seu interesse em adotar uma política ambiental, e nesse sentido foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), em 1973. Assim, a criação da SEMA e sua insuficiência de quadros e recursos sugerem ter sido criada para atenuar a imagem negativa que o Brasil havia difundido em Estocolmo. As realizações da SEMA foram bastantes tímidas. Além disto, a própria localização institucional da SEMA no Ministério do Interior – um dos responsáveis pelas políticas de desenvolvimento econômico acelerado – revela as contradições de uma ação política, que deu ao controle ambiental prioridade secundária. Ainda nos anos 70, nos estados do sudeste mais industrializados e com situações críticas de degradação ambiental, foram criadas algumas agências estaduais, para responder mais especificamente à poluição industrial, como a CETESB (Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental), em São Paulo, e a FEEMA (Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente), no Rio de Janeiro (MAIMON, 1992B; RIBEIRO DE ALMEIDA, 1999).

O II PND (1975-1979) definiu como prioridade o controle da poluição industrial, através da adoção de normas antipoluição e de uma política de localização industrial nas regiões densamente urbanizadas. Entretanto, não se nota concretamente uma mudança na postura ambiental, pois a questão continua a ser tratada de forma pontual e mesmo marginal. Tratava-se de uma legislação muito centralizada, pois, ao mesmo tempo em que autorizava a criação de sistemas de licenciamento nos Estados e Municípios para a instalação de atividades industriais potencialmente poluidoras, determinava que apenas a Presidência da República, por proposta do Ministério do Interior, ouvido o Ministério da Indústria e Comércio, era competente para cancelar o funcionamento de estabelecimentos industriais cuja atividade fosse considerada de alto interesse do desenvolvimento e segurança nacional (MAIMON, 1996B; RIBEIRO DE ALMEIDA, 1999).

Além dessa restrição, o campo de ação das entidades estaduais de meio ambiente, que começavam a implementar suas atividades, sofreu mais uma limitação com a edição do Decreto nº 81.207, de 22 de dezembro de 1977, que declarou de segurança nacional, e portanto de expressa competência do Governo Federal, o controle ambiental das empresas públicas, das indústrias de armamento, químicas, petroquímicas, de cimento, materiais de transporte, celulose, fertilizantes e defensivos agrícolas e as refinarias de petróleo (MOREIRA, 1992).

Outro exemplo de redução dos poderes locais e regionais (municipalidades, governos estaduais e órgãos regionais) ocorre em espaços sobre os quais grupos empresariais detinham o controle legal/formal. Nessas regiões ocorria a captura de determinado espaço por lógicas e estruturas de poder e decisão que eram estranhas, conformando verdadeiros territórios sob jurisdição do empreendimento. Um exemplo de jurisdição territorial *ad hoc*, onde se configurou a subordinação ou simplesmente desconhecimento dos poderes locais e regionais, ocorreu com o Programa Grande Carajás (PGC), no Pará. A legislação estabelecia que, no cumprimento de suas finalidades, o Conselho Interministerial do PGC poderia exercer as atribuições de outros órgãos e entidades da administração federal, diretamente ou através de órgão executivo próprio (Decreto-lei nº 1.813, de 24.11.80, artigo 3º, parágrafo 1º). Ao próprio conselho Interministerial era atribuída a competência privativa para definir as condições em que a Secretaria Executiva exerceria atribuições de outros órgãos e entidades da administração federal para a prática de atos necessários à execução dos projetos e programas aprovados (Decreto nº 85.387, de 24.11.80, artigo 2º, alínea "d"). Entre essas atribuições, poderiam estar incluídas as de controle ambiental do PGC (RIBEIRO DE ALMEIDA, 1993; IBASE, 1983).

A década de oitenta foi marcada pela difusão da consciência ambiental expressa tanto em termos do crescimento das associações ambientais, como de um maior espaço na mídia. Em 1981, foi instituída a Política Nacional do Meio Ambiente e, em 1985, foi criado o Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, que consolidaram estratégias e arranjos institucionais novos para a área ambiental.

Para MOREIRA (1992), o passo decisivo para a integração dos órgãos e instituições de todas as esferas de governo, de algum modo envolvidos com a questão ambiental e levá-las à consideração de outros segmentos da sociedade, foi a promulgação da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, criando o Sistema Nacional do Meio Ambiente e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). O meio ambiente passa a ser considerado patrimônio público a ser protegido, tendo em vista o uso nacional dos recursos ambientais. São também revogadas as disposições anteriores, ampliando a competência dos estados, que passaram a atuar no

controle ambiental de atividades antes sob a jurisdição do Governo Federal, descentralizando as responsabilidades pela gestão ambiental.

Entretanto, para MAIMON (1992b), a criação de leis e instrumentos para a gestão ambiental no Brasil, acompanhando a experiência internacional, não implicou na efetiva implementação de políticas de controle ambiental no país, ou seja, na melhoria das condições de vida e preservação dos recursos naturais, nem na existência de uma gestão ambiental propriamente dita. Tal situação pode ser explicada por vários fatores, entre os quais a prioridade, no passado, do desenvolvimento a qualquer custo, a fragilidade das instituições políticas brasileiras, que implica na "disparidade entre o país legal e o país real", a falta de conhecimento adequado do objeto da gestão ambiental e de seus mecanismos ou instrumentos de atuação.

2.6.2 Princípios e Objetivos da PNMA

A Política Nacional do Meio Ambiente foi institucionalizada em 31 de agosto de 1981, através da Lei nº 6.938 que, além de estabelecer a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constituiu o Sistema Nacional do Meio Ambiente. Posteriormente, a Lei nº 6.938/81 sofreu diversas alterações, a mais significativa em 18 de julho de 1989, com a edição da Lei nº 7.804. Entretanto, no que se refere aos princípios e objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente, estes permanecem os mesmos desde seu estabelecimento em 1981, estando previstos nos artigos 2º e 4º da Lei nº 6.938/81.

A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo geral a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

São os seguintes os princípios da Política Nacional do Meio Ambiente:

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;

III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;

V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;

VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;

VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;

VIII - recuperação de áreas degradadas;

IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;

X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Como objetivos, foi estabelecido que a Política Nacional do Meio Ambiente visará:

I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;

II - à definição de áreas prioritárias de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico, atendendo aos interesses da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios;

III - ao estabelecimento de critérios e padrões da qualidade ambiental e das normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais;

IV - ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais;

V - à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico;

VI - à preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida;

VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

No período decorrido entre a edição da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente e atual Constituição, houve uma considerável evolução da organização da sociedade com relação à questão ambiental. Desta forma, o tema meio ambiente foi inserido na Constituição Federal de 1988 não só nominalmente – o que ocorreu pela primeira vez em nossa história constitucional – como essa inclusão se deu sob diferentes formas, nos mais diversos títulos do texto constitucional. A defesa do meio ambiente é estabelecida pela Constituição Federal de 1988 como um dos princípios da atividade econômica, sendo reconhecido que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defende-lo e preserva-lo para as presentes e futuras gerações.

A Lei nº 6.938/81 é uma lei muito avançada, de vanguarda, considerando a época em que esta foi aprovada. Entretanto, embora a Política Ambiental brasileira tenha sido

estabelecida em lei há mais de 20 anos, há um grande hiato entre a intenção da Lei e a aplicação prática de ações. Ações isoladas têm sido desenvolvidas, via de regra falta incorporar a própria dimensão e componente ambiental nas políticas e ações governamentais em nível federal, estadual e municipal.

Muitos são os dispositivos da Lei nº 6.938/81 que não vêm sendo aplicados no controle e na gestão ambiental no país. Inclusive, muitos temas hoje colocados como novas propostas para a proteção do meio ambiente já estavam previstos na redação original dessa Lei, mas ainda não se encontravam regulamentados ou cumpridos. Como exemplo, são citados os seguintes:

- Apesar de se falar nos princípios do poluidor-pagador e do usuário- pagador como algo muito novo, constata-se através do exame de textos legais que a implantação, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos é um dos objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente desde 1981, previsto no artigo 4º, inciso VII, da Leinº 6.938/81. No que se refere, principalmente à contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos, nota-se a dificuldade em tirar do papel este objetivo. Com relação aos recursos hídricos, por exemplo, em nível federal apenas em 8 de janeiro de 19997, com a edição da Lei nº 9.433, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, é que a cobrança pelo uso de recursos hídricos foi estabelecida como um de seus instrumentos. Entretanto, passados mais de 4 (quatro) anos, a Lei nº 9.433/97 ainda não foi regulamentada.
- Outra matéria a ser considerada, refere-se à obrigatoriedade, desde 1981 (art. 12, da Lei nº 6938/81), das entidades e órgãos de financiamento e incentivos governamentais de condicionar a aprovação dos projetos habilitados a esses benefícios ao licenciamento, na forma dessa Lei, e ao cumprimento das normas, dos critérios e dos padrões expedidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Além disto, essas entidades e órgãos têm de fazer constar nos projetos a realização de obras e a aquisição de equipamentos destinados ao controle da degradação ambiental e à melhoria da qualidade do meio ambiente.

  Essas instituições têm apresentado dificuldades em aplicar na prática esse dispositivo. Muitos são os empreendimentos e atividades objeto de financiamento e incentivos governamentais não sujeitos a esse controle. É ainda necessário observar que o Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990, estabelece que iniciadas as atividades de implantação e operação, antes da expedição das respectivas licenças, os dirigentes dos órgãos setoriais do IBAMA deverão, sob pena de responsabilidade funcional, comunicar o fato às

entidades financiadores dessas atividades, sem prejuízo da imposição de penalidades, medidas administrativas de interdição, judiciais, de embargo, e outras providências cautelares.

- Questão importante a ser analisada é referente ao parágrafo único do artigo 5º, da Lei nº 6.938/81, que estabelece que "as atividades empresariais públicas ou privadas serão exercidas em consonância com as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente". Nada mais lógico do que este dispositivo legal, já que não há distinção entre o impacto ambiental provocado por uma atividade pública e o provocado por uma atividade privada. Se não fosse o contexto em que a Lei nº 6.938/81 foi aprovada, seria difícil entender a razão pela qual este dispositivo foi incluído em seu texto. Como visto no item anterior deste trabalho de Tese, o modelo de desenvolvimento de alto custo ambiental levou o governo a adotar medidas de proteção a atividades consideradas de alto interesse do desenvolvimento e segurança nacional, como por exemplo a edição do Decreto nº 81.207, de 22 de dezembro de 1977, que declareva de expressa competência do Governo Federal (excluindo, portanto, o campo de ação das entidades estaduais de meio ambiente), o controle ambiental das empresas públicas, declaradas estas como de segurança nacional. A insuficiência de quadros e recursos da SEMA contribuiu, na verdade, para "garantir" a falta de controle ambiental dessas empresas públicas. O dispositivo da Lei nº 6.938/81 tenta resgatar essa situação, sujeitando as atividades empresariais públicas às mesmas diretrizes às quais as atividades empresariais privadas estavam sujeitas, em razão da institucionalização da Política Nacional do Meio Ambiente. Entretanto, na prática, esse dispositivo veio demonstrar que foi apenas uma tentativa e que até os dias de hoje ainda não se teve a efetiva implantação da previsão legal.
  Uma das causas do grande passivo ambiental das atividades do setor energético (setor elétrico, nuclear, petróleo, entre outros) e das áreas de saneamento e transporte é justamente por constituírem-se tradicionalmente como atividades empresariais públicas, realizadas sem controle ambiental. Os recentes processos de privatização em alguns desses setores demonstraram o tamanho desse passivo ambiental, bem como a constatação de que o perágrafo único do artigo 5º, da Lei nº 6.938/81, ainda é uma utopia, em razão do tratamento diferenciado que as atividades empresariais públicas e privadas ainda têm recebido, no que se refere ao controle ambiental e ao cumprimento da legislação ambiental aplicável, o que será verificado no Capítulo 6 desta Tese.

A dificuldade de tirar do papel vários dos dispositivos da Política Nacional do Meio Ambiente pode ser constatada. Além dos exemplos citados, questiona-se ainda a efetividade de muitos dos seus instrumentos, que serão abordados mais adiante. Não se desconhece que

a Lei nº 6.938/81 criou normas essenciais para a objetivação da preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental. Entretanto, é necessário agilizar a efetivação dessas normas, muitas das quais não passam ainda do plano teórico. Levar à prática e torna-las exeqüíveis e adequadas é tarefa que se impõe. No entendimento de CARVALHO (1991), a Política Ambiental jamais será questão prioritária, ou mesmo essencial, numa sociedade que opte por "crescer" a qualquer custo e em que venha a erigir a riqueza, a produção dos bens industriais ou o chamado "progresso" tecnológico como objetivo fundamental, em detrimento do próprio bem-estar do ser humano. Compete a um governo verdadeiramente compromissado com o Homem, a tornar a defesa ecológica e a proteção do meio ambiente questões centrais de sua proposta política.

2.6.3 Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA)

Para a execução da Política Nacional do Meio Ambiente e seus instrumentos, a Lei nº 6.938/81 instituiu o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, constituído por órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como Fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental. A participação de órgãos federais, estaduais e municipais no SISNAMA, estabelecida em 1981, está plenamente de acordo com os dispositivos constitucionais que estabeleceram a competência em matéria ambiental em 1988. Conforme dispõe a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 23, inciso VI, o dever jurídico de defender o meio ambiente, imposto ao Poder Público, abrange todos os níveis de governo (federal, estadual e municipal). Neste sentido, a Constituição estabelece a competência comum da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios para proteger o meio ambiente e combater a poluição, em qualquer de suas formas, entre outras atribuições referentes à área ambiental (MALHEIROS E SOUZA, 1989).

Atualmente, é a seguinte a composição do SISNAMA (Lei nº 6.938/81, com as alterações das Leis nº 7.804/89 e nº 8.028/90):

I - Órgão Superior: o Conselho de Governo, com a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais;

II - Órgão Consultivo e Deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida;

III - Órgão Central: o Ministério do Meio Ambiente – MMA, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

IV - Órgão Executor: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, com a finalidade de executar e fazer executar, como órgão federal, a política e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

V - Órgãos Setoriais: os órgãos ou entidades integrantes da Administração Federal Direta e Indireta, bem como das fundações instituídas pelo Poder Público, cujas atividades estejam associadas às de proteção da qualidade ambiental ou àquelas de disciplinamento do uso de recursos ambientais;

VI - Órgãos Seccionais: os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental;

VII - Órgãos locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições.

O CONAMA é constituído de Plenário e Câmaras Técnicas. O Plenário do CONAMA congrega em sua estrutura representantes do Governo (de órgãos e instituições federais e representantes dos estados), do setor empresarial, da sociedade civil organizada, e organizações não governamentais – ONG's. Só recentemente os municípios passaram a estar representados no CONAMA, tendo sido incluída em sua estrutura a Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente – ANAMMA. As Câmaras Técnicas são estabelecidas pelo CONAMA com o objetivo de promover estudos e análises capazes de subsidiar as deliberações do Plenário do Órgão.

O CONAMA possui as seguintes atribuições (Lei nº 6.938/81, com as alterações introduzidas pelas Leis nº 7.804/89 e nº 8.028/90, art. 8º):

I - estabelecer, mediante proposta do IBAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pelos Estados e supervisionado pelo IBAMA;

II - determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis conseqüências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem assim a entidades privadas, as informações indispensáveis para apreciação dos estudos de impacto ambiental, e respectivos relatórios, no caso de obras ou de atividades de significativa degradação ambiental, especialmente nas áreas consideradas patrimônio nacional;

III - decidir, como última instância administrativa em grau de recurso, mediante depósito prévio sobre as multas e outras penalidades impostas pelo IBAMA;

IV - homologar acordos, visando à transformação de penalidades pecuniárias na obrigação de executar medidas de interesse para a proteção ambiental;

V - determinar, mediante representação do IBAMA, a perda ou restrição de benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público, em caráter geral ou condicional, e a perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;

VI - estabelecer, privativamente, normas e padrões nacionais de controle da poluição por veículos automotores, aeronaves e embarcações, mediante audiência dos Ministérios competentes;

VII - estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente, com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos.

2.6.4 Instrumentos da PNMA

A Lei nº 6.938/81 estabeleceu, em seu artigo 9º, os instrumentos para a implantação da Política Nacional do Meio Ambiente. Posteriormente, a Lei nº 7.804/89, ao alterar a Lei nº 6.938/81, ampliou essa previsão. Atualmente, são os seguintes os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente:

I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;

II - o zoneamento ambiental;

III - a avaliação de impactos ambientais;

IV - o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;

V - os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;

VI - a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas;

VII - o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;

VIII - o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;

IX - as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não-cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental;

X - a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;

XI - a garantia da prestação de informações relativas ao meio ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes;

XII - o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais.

Os instrumentos acima mencionados foram regulamentados pela legislação ambiental e muitos, além de regulados por leis, decretos e legislação marginália, encontram-se hoje previstos na Constituição Federal, nas Constituições Estaduais e nas Leis Orgânicas e Planos Diretores dos Municípios. Outros, como é o caso das auditorias ambientais públicas, apesar de não estabelecidos como instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, vêm sendo incorporados ao Direito Ambiental por serem importantes instrumentos de planejamento e gestão ambiental e, certamente, na futura reformulação dessa Política, serão arrolados como tal.

O dever jurídico de defender o meio ambiente, imposto ao Poder Público pela Constituição Federal, abrange todos os níveis de governo (federal, estadual e municipal). A Constituição Federal estabeleceu a competência de todos os entes federativos – União, Estados, Distrito Federal e Municípios, para legislar sobre matéria ambiental e atuar na proteção e defesa do meio ambiente (artigos 23, 24 e 30 da Constituição Federal). A Constituição Federal estabelece a competência da União, dos Estados e do Distrito Federal para legislar concorrentemente sobre conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente, controle da poluição, e responsabilidade por dano ao meio ambiente (artigo 24, incisos VI e VIII da Constituição Federal). Ao município está cometido legislar sobre assuntos de interesse local e suplementar a legislação federal no que couber (artigo 30, incisos I e II da Constituição Federal). Logo, há leis e normas de controle ambiental emanadas de todos os entes federativos.

A competência para atuar está disciplinada no artigo 23 da constituição Federal, sendo comum à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios a atribuição de proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas (artigo 23, inciso VI da Constituição Federal).

Assim, pode-se ter instrumentos de política, planejamento e gestão ambiental estabelecidos, regulamentados e aplicados em nível federal, estadual e municipal. A concorrência implica muitas vezes na existência de conflitos na regulamentação desses instrumentos. Na prática, muitos são os conflitos a serem resolvidos. Freqüentemente os tribunais são chamados para resolver os problemas da atribuição de competências no que se refere à matéria.

O Anteprojeto de Lei da Consolidação das Leis Federais do Meio Ambiente, de 1992 - importante iniciativa de dar um tratamento sistêmico e consolidar a legislação ambiental brasileira, ao enumerar os instrumentos da PNMA, incluiu ainda outros instrumentos: o monitoramento embiental, a gestão do aproveitamento econômico dos recursos ambientais, a fiscalização, os registros e cadastros de informações ambientais, os estímulos à proteção e ao controle ambiental, o seguro das obras ou atividades efetiva ou potencialmente poluidoras ou degradadoras, a cooperação institucional, técnica e científica, em nível nacional e internacional, a participação popular na gestão ambiental, e a educação ambiental. (MALHEIROS, 1995b)

Além dos instrumentos da política, planejamento e da gestão ambiental acima apresentados, há outros a serem mencionados: as auditorias ambientais, a avaliação ambiental estratégica, a minimização de rejeitos, incluindo o seu reaproveitamento, o inventário de resíduos e produtos perigosos, a avaliação e a gastão de riscos ambientais, o gerenciamento da prevenção de acidentes ambientais e dos planos de emergência ambiental, os planos de ação ambiental, os planos de controle ambiental, os planos de recuperação de áreas degradadas, os planos diretores de meio ambiente, os planos de gerenciamento costeiro, a gestão dos recursos hídricos, os fundos para a proteção ambiental, o zoneamento ecológico-econômico, o zoneamento industrial, os sistemas de informações para gerenciamento ambiental, as tecnologias de controle ambiental, as Comissões Internas do Meio Ambiente, o inventário de resíduos e de produtos perigosos, a perícia ambiental, as audiências públicas, a desapropriação, o tombamento, fiscalização ambiental, entre outros (MALHEIROS, 1995b).

Há ainda os instrumentos que são ferramentas da política de gerenciamento ambiental das empresas, não astando prevista a atuação do poder público na sua aplicação, inclusive em razão da própria concepção do instrumento. Entretanto, pode-se dizer que a adoção desses ferramentas do gerenciamento ambiental como instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente permitiria a participação do Poder Público. Essa participação do Poder Público não deve ter o caráter interventivo, mas sim se caracterizar como uma atividade de promoção, de incantivo e de fomento à adoção do instrumento, estando desta forma atuando preventivamente na proteção e na defesa do meio ambiente, como já analisado anteriormente neste Trabalho de Tese.

Como já assinalado, muitos dos instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental já se encontram disciplinados na legislação ambiental e aqueles que não astão regulamentados brevemente estarão integrados ao Direito Ambiental, cuja evolução tem sido muito rápida, principalmente no que se refere á normatização técnica da área ambiental. Entretanto, no entendimento de Afonso da Silva (1994) "a questão mais delicada da Política Nacional do Meio Ambiente reside na qualidade dos meios normativos de sua execução. Habituou-se, desde o regime militar, a atuar nessa matária por meio de portarias e resoluções de órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente, o que facilita a sua criação e alteração.

Essa flexibilidade, se por um lado é conveniente em face de situações de emergência, por outro importa em insegurança jurídica para os destinatários desses instrumentos infralegais, cumprindo mesmo verificar, em cada caso, até que ponto a situação regulada não exigiria lei, a fim de resguardar o princípio da legalidade que se acha inscrito no artigo 5º, inciso II, da Constituição da República".

Outra questão importante com relação aos instrumentos da PNMA, é com referência à dificuldade em tirar do papel o que está regulamentado como instrumento de controle e gestão ambiental ou ainda que a sua aplicação seja efetiva. Alguns instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, constantes no artigo 9º da Lei nº 6.938/81, são inoperantes. Como exemplo, pode ser citado o Relatório da Qualidade do Meio Ambiente - RQMA, que deveria estar sendo divulgado anualmente, o que não ocorre. Este seria um instrumento importante no gerenciamento do desgaste ambiental, pois poderia constituir-se em importante fonte de informação para subsidiar a tomada de decisão em relação à matéria (MALHEIROS, 1996c).

Considerando os objetivos deste Trabalho de Tese estabelecidos no Capítulo 1, no capítulo seguinte serão descritos e analisados os seguintes instrumentos preventivos de política, do planejamento e da gestão ambiental: o licenciamento ambiental, a avaliação de impactos ambientais, a auditoria ambiental pública e a avaliação ambiental estratégica. Considerando a quase ausência de referências bibliográficas no país sobre avaliação ambiental estratégica, a abordagem deste instrumento terá uma ênfase maior, incluindo inclusive a experiência internacional na aplicação do instrumento.

Com relação ao licenciamento ambiental, a avaliação de impactos ambientais e auditoria ambiental pública será realizada apenas uma apresentação sucinta destes instrumentos, com especial atenção à forma como estes estão regulados na legislação ambiental brasileira, bem como das principais questões referentes à aplicação dos mesmos. No decorrer da descrição e da análise a ser realizada, outros instrumentos poderão ser considerados, em razão da vinculação da sua aplicação ao licenciamento ambiental, à avaliação de impactos ambientais, à avaliação ambiental estratégica e à auditoria ambiental pública.

3 INSTRUMENTOS PREVENTIVOS DA POLÍTICA, DO PLANEJAMENTO E DA GESTÃO AMBIENTAL PÚBLICA

3.1 Licenciamento Ambiental e Avaliação de Impactos Ambientais (AIA)

3.1.1 Legislação Básica Aplicável ao Licenciamento Ambiental

O crescimento industrial não devidamente planejado agrava as questões de poluição ambiental, sendo estratégico estabelecer um sistema de disciplinamento da ocupação do solo baseado no licenciamento prévio das fontes de poluição. Neste sentido, o licenciamento ambiental foi aplicado preliminarmente aos estabelecimentos industriais. Só posteriormente é que foi ampliada a sua aplicação de forma a também considerar os demais estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental (MALHEIROS 1995a).

Do mesmo modo que o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, o zoneamento e a avaliação de impacto ambiental, o licenciamento ambiental é um dos instrumentos de caráter preventivo, criado para a execução dos objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente, em especial, o de harmonizar o desenvolvimento econômico e social com a proteção do meio ambiente, promovendo o uso racional dos recursos ambientais. O licenciamento ambiental foi instituído por um conjunto de leis, decretos, normas técnicas e administrativas que consubstanciam as obrigações e responsabilidades do Poder Público e dos responsáveis por projetos e empreendimentos, com vistas à autorização para a implantação de qualquer atividade, potencial ou efetivamente capaz de alterar as condições do meio ambiente. O QUADRO 9 apresenta a legislação básica que regulamenta o licenciamento ambiental em nível federal.

Além da legislação básica que regulamenta o licenciamento ambiental, em nível federal há normas específicas que disciplinam o licenciamento ambiental de determinadas tipologias de atividades. O QUADRO 10 apresenta a legislação federal que regulamento o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades específicas.

LEGISLAÇÃO BÁSICA APLICÁVEL AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL	ASSUNTO
Lei nº 6.938, de 31.08.01, e alterações posteriores (Leis nº 7.804, de 06.06.90, e nº 8.028, de 12.04.90)	➢ Estabelece como instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) o licenciamento ambiental e a avaliação de impactos ambientais (AIA) ➢ Estabelece a obrigatoriedade do licenciamento ambiental ➢ Fixa a competência do CONAMA para estabelecer normas e critérios para o licenciamento ambiental e determina a realização de estudos de alternativas das possíveis conseqüências ambientais de projetos.
Decreto nº 99.274, de 06.06.90, e alterações posteriores (Decretos nº 99.355, de 27.06.90, e 122, de 17.05.91)	➢ Regulamenta o licenciamento ambiental e estabelece tipos de licenças ambientais ➢ Estabelece regras gerais a serem seguidas pelo CONAMA na regulamentação do EIA/RIMA a serem exigidos para fins de licenciamento
Resolução CONAMA nº 001, de 23.01.86, e alterações posteriores (Resoluções CONAMA nº 011, de 18.03.86, e nº 005, de 06.08.87)	➢ Regulamenta o uso e a implementação da avaliação de impactos ambientais, através do EIA/RIMA exigidos no licenciamento ambiental ➢ Vincula a AIA ao licenciamento ambiental e à realização do EIA/RIMA de projetos
Resolução CONAMA nº 006, de 24.01.86, e Resolução CONAMA nº 281, de 12.07.01	➢ Institui e aprova modelos para publicação de pedidos de licenciamento
Resolução CONAMA nº 009, de 03.12.87	➢ Regulamenta as audiências públicas
Resolução CONAMA nº 001, de 16.03.88	➢ Regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades de Instrumentos de Defesa Ambiental
Resolução CONAMA nº 237, de 19.12.97	➢ Regulamenta os procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental

QUADRO 9 - Legislação básica que regulamenta o licenciamento ambiental em nível federal

Fonte: *Elaboração própria*

LEGISLAÇÃO APLICÁVEL AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE ATIVIDADES ESPECÍFICAS	ASSUNTO
Resolução CONAMA nº 006, de 19.09.87	➢ Regulamenta o licenciamento ambiental de empreendimentos de grande porte do setor de geração de energia elétrica
Resolução CONAMA nº 005, de 15.06.88	➢ Regulamenta o licenciamento ambiental de obras de saneamento básico
Resolução CONAMA nº 009, de 06.12.90	➢ Regulamenta o licenciamento ambiental de extração mineral das classes I a IX, exceto a classe II
Resolução CONAMA nº 010, de 06.12.90	➢ Regulamenta o licenciamento ambiental de extração mineral da classe II
Resolução CONAMA nº 23, de 07.12.94	➢ Regulamenta o licenciamento ambiental das atividades relacionadas à exploração e lavra de jazidas de combustíveis líquidos e gás natural
Resolução CONAMA nº 273, de 29.11.00	➢ Regulamenta o licenciamento ambiental dos postos revendedores, postos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas e postos flutuantes de combustíveis
Resolução CONAMA nº 279, de 27.06.01	➢ Regulamenta o licenciamento ambiental de empreendimentos do setor elétrico, com pequeno potencial de impacto ambiental
Resolução CONAMA nº 284, de 30.08.01	➢ Regulamenta o licenciamento ambiental de empreendimentos de irrigação
Resolução CONAMA nº 286, de 30.08.01	➢ Regulamenta o licenciamento ambiental de empreendimentos nas regiões endêmicas de malária
Resolução CONAMA nº 289, de 25.10.01	➢ Regulamenta o licenciamento ambiental de projetos de assentamentos de reforma agrária

QUADRO 10 - Legislação federal que regulamenta o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades específicas

Fonte: *Elaboração própria*

3.1.2 Licenciamento Ambiental: Conceitos, Etapas e Procedimentos

O licenciamento ambiental é o procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 1º, inciso I).

O conceito de licenciamento é fornecido pelo Direito Administrativo. OLIVEIRA (1990) conceitua o licenciamento como sendo "o procedimento ou conjunto de atos realizados pelo administrado e pela Administração, culminando este procedimento com a edição de um ato pelo Poder Público competente.". O ato resultante desse procedimento é um ato administretivo. Temos várias espécies de atos administrativos mas, na área ambiental, a licença tem sido adotada como ato resultante desse procedimento. Licença "é o ato administrativo vinculado e definitivo pelo qual o Poder Público, verificando que o interessado atendeu a todas as exigências legais, faculta-lhe o desempenho de atividades ou a realização de fatos materiais antes vedados ao particular" (MEIRELES, 1990).

A licença ambiental é o ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece as condições, as restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadores dos recursos ambientais, consideredas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 1º, inciso II).

Em nível federal, o processo de licenciamento ambiental compreende 3 (três) fases, correspondentes às seguintes licenças ambientais (Decreto nº 99.274, de 06.06.90, e Resolução CONAMA nº 237/97):

- **Licença Prévia (LP)** – licença a ser expedida na fase preliminar do planejamento da atividade, contendo requisitos básicos a serem atendidos nas fases de localização, instalação e operação, observados os planos municipais, estaduais ou federais de uso do solo. A LP aprove a localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação. A concessão da LP não autoriza a execução de quaisquer obras ou atividades destinadas à implantação do empreendimento.
- **Licença de Instalação (LI)** – licença que autoriza o início da implantação do empreendimento, de acordo com as especificações constantes do projeto executivo aprovado. A LI inclui as madidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante. A concessão da LI implica no compromisso do

interessado em manter o projeto final compatível com as condições de seu deferimento. Para que a fase de LI se concretize, é necessário que todas as exigências constantes da LP tenham sido atendidas.

- **Licença de Operação (LO)** – licença que autoriza, após as verificações necessárias, o início da atividade licenciada e o funcionamento de seus equipamentos de controle de poluição, de acordo com o previsto nas Licenças Prévia a de Instalação. É concedida a verificação do efetivo cumprimento do que consta nas licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinantes para a operação. A concessão da LO implice no compromisso do interessado em manter o funcionamento dos equipamentos de controle da poluição, de acordo com as condições de seu deferimento.

As licenças ambientais poderão ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, caracteristicas e fase do empreendimento ou atividade. O CONAMA definirá, quando necessário, licenças ambientais aspecificas, observadas a natureza, caracteristicas e peculiaridades da atividade ou empreendimento e, ainda, a compatibilização do processo de licenciamento com as etapas de planejamento, implantação e operação (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 8º, parágrafo único, e art. 9º).

As licenças ambientais apresentadas correspondem àquelas instituídas como instrumentos de controle do Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras do Estado do Rio de Janeiro (Decreto Estadual nº 1.633, de 21 de dezembro de 1977), tendo sido mantida a mesma nomenclatura, o que vem reforçar a colocação de que este Sistema serviu de padrão para o processo de licenciamento e de avaliação de impactos adotado em nível federal.

Apesar de vigorar desde a déceda de 1970, em alguns estados da federação, como São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Bahia, em diferentes concepções, o licenciamento ambiental e a avaliação de impectos ambientais só foram instituídos em nível federal na década de 1980.

Em nível federal, a Lei nº 6.803, de 02 de julho de 1980, que dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, submeteu ao licenciamento ambiental a implantação, operação e ampliação de estabelecimentos industriais nessas áreas (Art. 9º). A partir do estabelecimento da Política Nacional do Meio Ambiente, através da Lei nº 6.938/81, a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependem de prévio licenciamento, sem prejuízo de outras licenças exigíveis (Art. 10).

A regulamentação da Política Nacional de Meio Ambiente foi realizada através do Decreto nº 88.351, de 01 de junho de 1983, que hoje se encontra revogado, já que em 06 de junho de 1990, o Decreto nº 99.274 alterou essa regulamentação, em razão das modificações introduzidas na Política Nacional de Meio Ambiente, através da Constituição Federal de 1988, e das Leis nº 7.804, de 18 de julho de 1989, e nº 8.028, de 12 de abril de 1990. Com a nova regulamentação, as principais alterações introduzidas no licenciamento ambiental dizem respeito à competência pera sua execução. O licenciamento ambiental está ainda regulado em nível federal em diversas Resoluções CONAMA (Ver QUADROS 9 e 10).

A Resolução CONAMA nº 237/97 estabelece os critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como um instrumento de gestão ambiental, instituído pala Política Nacional do Meio Ambiente. Esta Resolução foi aprovada considerando a necessidade de revisão do sistema de licenciamento ambiental, conforme diretrizes estabelecidas na Resolução CONAMA nº 011/94, e de regulamentação dos aspectos do licenciamento ambiantal estabelecido na Política Nacional do Meio Ambiente, que ainda não tinha sido definidos, incluindo a necessidade de serem estabelecidos critérios para o exercício da competência para o licenciamento.

A Resolução CONAMA nº 237/97 prevê que a localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos a atividades utilizadoras de recursos ambientais considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forme de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis. Os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental são relacionados no Anexo I da Resolução CONAMA nº 237/97. O QUADRO 11 apresenta a relação das atividades e empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental, conforme a legislação federal. Entretanto, essa é uma relação exemplificativa e não exaustiva. O órgão ambiental competente pode definir os critérios de exigibilidade, o detalhamento, e a complementação desse Anexo, levando em consideração as especificidades, os riscos ambientais, o porte e outras características do empreendimento ou atividade (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 2º).

O Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990, estabelece no seu Art. 27 que, nas áreas circundantes das Unidades de Conservação, num raio de dez quilômetros, qualquer atividade que possa afetar a biota ficará subordinada às normas editadas pelo CONAMA. Neste sentido, a Resolução CONAMA nº 13, de 06.12.90, dispõe em seu art. 2º e parágrafo único que, nas áreas circundantes das unidades de conservação, num raio de dez quilômetros, qualquer atividade que possa afetar a biota deverá ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental competente, sendo que este licenciamento só será concedido mediante autorização do órgão responsável pela administração da unidade de conservação.

Extração e tratamento de minerais
- pesquisa mineral com guia de utilização
- lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento
- lavra subterrânea com ou sem beneficiamento
- lavra garimpeira
- perfuração de poços e produção de petróleo e gás natural

Indústria de produtos minerais não metálicos
- beneficiamento de minerais não metálicos, não associados à extração
- fabricação e elaboração de produtos minerais não metálicos tais como: produção de material cerâmico, cimento, gesso, amianto e vidro, entre outros.

Indústria metalúrgica
- fabricação de aço e de produtos siderúrgicos
- produção de fundidos de ferro e aço / forjados / arames / relaminados com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia
- metalurgia dos metais não-ferrosos, em formas primárias e secundárias, inclusive ouro
- produção de laminados / ligas / artefatos de metais não-ferrosos com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia
- relaminação de metais não-ferrosos , inclusive ligas
- produção de soldas e anodos
- metalurgia de metais preciosos
- metalurgia do pó, inclusive peças moldadas
- fabricação de estruturas metálicas com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia
- fabricação de artefatos de ferro / aço e de metais não-ferrosos com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia
- têmpera e cementação de aço, recozimento de arames, tratamento de superfície

Indústria mecânica
- fabricação de máquinas, aparelhos, peças, utensílios e acessórios com e sem tratamento térmico e/ou de superfície

Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações
- fabricação de pilhas, baterias e outros acumuladores
- fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicação e informática
- fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos

Indústria de material de transporte
- fabricação e montagem de veículos rodoviários e ferroviários, peças e acessórios
- fabricação e montagem de aeronaves
- fabricação e reparo de embarcações e estruturas flutuantes

Indústria de madeira
- serraria e desdobramento de madeira
- preservação de madeira
- fabricação de chapas, placas de madeira aglomerada, prensada e compensada
- fabricação de estruturas de madeira e de móveis

Indústria de papel e celulose
- fabricação de celulose e pasta mecânica
- fabricação de papel e papelão
- fabricação de artefatos de papel, papelão, cartolina, cartão e fibra prensada

Indústria de borracha
- beneficiamento de borracha natural
- fabricação de câmara de ar e fabricação e recondicionamento de pneumáticos
- fabricação de laminados e fios de borracha
- fabricação de espuma de borracha e de artefatos de espuma de borracha , inclusive látex

Indústria de couros e peles
- secagem e salga de couros e peles
- curtimento e outras preparações de couros e peles
- fabricação de artefatos diversos de couros e peles
- fabricação de cola animal

Indústria química
- produção de substâncias e fabricação de produtos químicos
- fabricação de produtos derivados do processamento de petróleo, de rochas betuminosas e da madeira
- fabricação de combustíveis não derivados de petróleo
- produção de óleos/gorduras/ceras vegetais-animais/óleos essenciais vegetais e outros produtos da destilação da madeira

- fabricação de resinas e de fibras e fios artificiais e sintéticos e da borracha e látex sintéticos
- fabricação de pólvora/explosivos/detonantes/munição para caça-desporto, fósforo de segurança e artigos pirotécnicos
- recuperação e refino de solventes, óleos minerais, vegetais e animais
- fabricação de concentrados aromáticos naturais, artificiais e sintéticos
- fabricação de preparados para limpeza e polimento, desinfetantes, inseticidas, germicidas e fungicidas
- fabricação de tintas, esmaltes, lacas , vernizes, impermeabilizantes, solventes e secantes
- fabricação de fertilizantes e agroquímicos
- fabricação de produtos farmacêuticos e veterinários
- fabricação de sabões, detergentes e velas
- fabricação de perfumarias e cosméticos
- produção de álcool etílico, metanol e similares

Indústria de produtos de matéria plástica
- fabricação de laminados plásticos
- fabricação de artefatos de material plástico

Indústria têxtil, de vestuário, calçados e artefatos de tecidos
- beneficiamento de fibras têxteis, vegetais, de origem animal e sintéticos
- fabricação e acabamento de fios e tecidos
- tingimento, estamparia e outros acabamentos em peças do vestuário e artigos diversos de tecidos
- fabricação de calçados e componentes para calçados

Indústria de produtos alimentares e bebidas
- beneficiamento, moagem, torrefação e fabricação de produtos alimentares
- matadouros, abatedouros, frigoríficos, charqueadas e derivados de origem animal
- fabricação de conservas
- preparação de pescados e fabricação de conservas de pescados
- preparação , beneficiamento e industrialização de leite e derivados
- fabricação e refinação de açúcar
- refino / preparação de óleo e gorduras vegetais
- produção de manteiga, cacau, gorduras de origem animal para alimentação
- fabricação de fermentos e leveduras
- fabricação de rações balanceadas e de alimentos preparados para animais
- fabricação de vinhos e vinagre
- fabricação de cervejas, chopes e maltes
- fabricação de bebidas não alcoólicas, bem como engarrafamento e gaseificação de águas minerais
- fabricação de bebidas alcoólicas

Indústria de fumo
- fabricação de cigarros/charutos/cigarrilhas e outras atividades de beneficiamento do fumo

Indústrias diversas
- usinas de produção de concreto
- usinas de asfalto
- serviços de galvanoplastia

Obras civis
- rodovias, ferrovias, hidrovias , metropolitanos
- barragens e diques
- canais para drenagem
- retificação de curso de água
- abertura de barras, embocaduras e canais
- transposição de bacias hidrográficas
- outras obras de arte

Serviços de utilidade
- produção de energia termoelétrica
-transmissão de energia elétrica
- estações de tratamento de água
- interceptores, emissários, estação elevatória e tratamento de esgoto sanitário
- tratamento e destinação de resíduos industriais (líquidos e sólidos)
- tratamento/disposição de resíduos especiais tais como: de agroquímicos e suas embalagens usadas e de serviço de saúde, entre outros
- tratamento e destinação de resíduos sólidos urbanos, inclusive aqueles provenientes de fossas
- dragagem e derrocamentos em corpos d'água
- recuperação de áreas contaminadas ou degradadas

Transporte, terminais e depósitos
- transporte de cargas perigosas

- transporte por dutos - marinas, portos e aeroportos - terminais de minério, petróleo e derivados e produtos químicos - depósitos de produtos químicos e produtos perigosos
Turismo - complexos turísticos e de lazer, inclusive parques temáticos e autódromos
Atividades diversas - parcelamento do solo - distrito e pólo industrial
Atividades agropecuárias - projeto agrícola - criação de animais - projetos de assentamentos e de colonização
Uso de recursos naturais - silvicultura - exploração econômica da madeira ou lenha e subprodutos florestais - atividade de manejo de fauna exótica e criadouro de fauna silvestre - utilização do patrimônio genético natural - manejo de recursos aquáticos vivos - introdução de espécies exóticas e/ou geneticamente modificadas - uso da diversidade biológica pela biotecnologia

QUADRO 11 - Atividades e empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental, conforme a legislação federal

Fonte: *Resolução CONAMA nº 237/97, Anexo I*

O sistema de licenciamento funciona como um processo de acompanhamento sistemático das conseqüências ambientais de uma atividade econômica que se pretenda desenvolver, desde as etapas iniciais de seu planejamento, pela emissão das licenças e pela verificação do cumprimento das restrições determinadas em cada uma delas, que condicionam a execução dos projetos, às medidas de controle ambiental e às regras de operação. O licenciamento ambiental, embora se aplique melhor aos novos empreendimentos, serve também para o controle e a correção de danos de atividades modificadoras do meio ambiente instaladas antes de sua instituição. O processo inclui ainda as rotinas de acompanhamento de licenças "vinculadas à monitoração" dos efeitos ambientais do empreendimento, componentes essenciais do sistema, além das normas técnicas e administrativas que o regulam. Após a expedição de qualquer uma das licenças, é feito o acompanhamento para verificar o cumprimento das condições nelas estabelecidas. A freqüência das ações de acompanhamento varia em função da natureza da atividade e dos seus cronogramas de planejamento, implantação e operação, além de questões administrativas dos órgãos fiscalizadores (CIMA, 1991a).

O processo de licenciamento ambiental pode estar sujeito ou não à avaliação de impactos ambientais (AIA), conforme constante no QUADRO 12. A licença ambiental para atividades e empreendimentos considerados efetiva ou potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente depende de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental (EIA/RIMA), ao qual deve ser dada publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação. Quando o órgão ambiental competente verificar que a atividade ou

empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, deve definir os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 3º).

Estudos ambientais, na forma da Resolução CONAMA nº 237/97, são todos ou quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentando como subsidio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco.

PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Sujeito à AIA	Não sujeito à AIA
➢ Atividades e empreendimentos efetiva ou potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente	➢ Atividades e empreendimentos que não sejam efetiva ou potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente
➢ Elaboração de EIA/RIMA	➢ Elaboração de outros estudos ambientais
➢ Realização de Audiências Pública, quando couber	➢ Prazo Máximo de Análise do Processo: 6 (seis) meses, a contar da data de entrega dos estudos ambientais
➢ Prazo Máximo de Análise do Processo: 01 (um) ano, a contar da entrega do EIA/RIMA	

QUADRO 12 - Processos de licenciamento ambiental sujeito ou não à AIA

Fonte: Elaboração própria

Com relação ao procedimento de licenciamento ambiental, este obedece às seguintes etapas (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 10):

1. Definição pelo órgão ambiental competente, com a participação do empreendedor, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo de licenciamento correspondente à licença a ser requerida;
2. Requerimento da licença ambiental pelo empreendedor, acompanhado dos documentos, projetos e estudos ambientais pertinentes, dando-se a devida publicidade;
3. Análise pelo órgãos ambiental competente, integrante do SISNAMA, dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados e a realização de vistorias técnicas, quando necessárias ;
4. Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgãos ambiental competente, integrante do SISNAMA, um única vez, em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados, quando couber,

podendo haver a reiteração da mesma solicitação caso os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios;

5. Audiência pública, quando couber, de acordo com a regulamentação pertinente;
6. Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, decorrente de audiências públicas, quando couber, podendo haver reiteração da solicitação quando os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios;
7. Emissão do parecer técnico conclusivo e, quando couber, parecer jurídico;
8. Deferimento ou indeferimento do pedido de licença, dando-se a devida publicidade.

No caso de empreendimentos e atividades sujeitos ao estudo de impacto ambiental - EIA, se verificada a necessidade de nova complementação em decorrência de esclarecimentos já prestados, o órgão ambiental competente, mediante decisão motivada e com a participação do empreendedor, poderá formular novo pedido de complementação (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 10, §2º).

O órgão ambiental competente definirá, se necessário, procedimentos específicos para as licenças ambientais, observadas a natureza, características e peculiaridades da atividade ou empreendimento e, ainda, a compatibilização do processo de licenciamento com as etapas de planejamento, implantação e operação. Para as atividades e empreendimentos de pequeno potencial de impacto ambiental, poderão ser estabelecidos procedimentos simplificados que deverão ser aprovados pelos respectivos Conselhos de Meio Ambiente. Para pequenos empreendimentos e atividades similares e vizinhos ou para aqueles integrantes de planos de desenvolvimento aprovados, previamente, pelo órgão governamental competente, poderá ser admitido um único processo de licenciamento ambiental, desde que definida a responsabilidade legal pelo conjunto de empreendimentos ou atividades. Deverão ser estabelecidos critérios para agilizar e simplificar os procedimentos de licenciamento ambiental das atividades e empreendimentos que implementem planos e programas voluntários de gestão ambiental, visando a melhoria contínua e o aprimoramento do desempenho ambiental. (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 12).

No procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e, quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação e a outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 10, §1º).

A Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, determinou que no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do grupo de Proteção Integral (estação ecológica, reserva biológica, parque nacional, monumento natural ou refúgio de vida silvestre).

O montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento. Ao órgão ambiental licenciador compete definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no EIA/RIMA e ouvido o empreendedor, podendo, inclusive, ser contemplada a criação de novas unidades de conservação. Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao grupo de proteção integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação (Lei nº 9.985/00, art. 36 §§ 1º, 2º e 3º).

Antes da edição da Lei nº 9.985/00, a Resolução CONAMA nº 02, de 18 de abril de 1996, já determinava que para fazer face à reparação dos danos ambientais causados pela destruição de florestas e outros ecossistemas, o licenciamento de empreendimentos de relevante impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente com fundamento no EIA/RIMA, terá como um dos requisitos a serem atendidos pela entidade licenciada, a implantação de uma unidade de conservação de domínio público e uso indireto, preferencialmente uma estação ecológica, a critério do órgão licenciador, ouvido o empreendedor (art. 1º).

Em função das características da região ou em situações especiais, poderão ser propostos o custeio de atividades ou aquisição de bens para unidades de conservação públicas definidas na legislação, já existentes ou a serem criadas, ou a implantação de uma única unidade para atender a mais de um empreendimento na mesma área de influência. As áreas beneficiadas devem se localizar, preferencialmente, na região do empreendimento e visar basicamente a prevenção de amostras representativas dos ecossistemas afetados. O montante dos recursos a serem empregados na área a ser utilizada, bem como o valor dos serviços e das obras de infra-estrutura necessárias ao cumprimento da determinação da Resolução CONAMA nº 02/96, deve ser proporcional à alteração e ao dano ambiental a ressarcir e não poderá ser inferior a 0,50% (meio por cento) dos custos oficiais previstos para a implantação do empreendimento (Resolução CONAMA nº 02/96, art. 1º, §§ 1º e 2º, e art. 2º).

Com relação a projetos e obras federais, o Decreto nº 95.733, de 12 de fevereiro de 1988, dispõe sobre a inclusão no respectivo orçamento de recursos destinados a prevenir ou corrigir os prejuízos de natureza ambiental, cultural e social decorrentes da execução desses projetos e obras. Desta forma, o Decreto nº 95.733/88 estabelece que identificados efeitos negativos de natureza ambiental, cultural e social, os órgãos e entidades federais incluirão no orçamento de cada projeto ou obra, dotações correspondentes, no mínimo, a 1% (um por cento) do mesmo orçamento destinadas à preservação ou à correção desses efeitos".

Os estudos necessários ao processo de licenciamento ambiental devem ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor. O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos são responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 11).

O IBAMA e os demais órgãos ambientais somente podem aceitar, para fins de análise, projetos técnicos de controle da poluição ou estudos de impacto ambiental, cujos elaboradores sejam profissionais, empresas ou sociedades civis regularmente registradas nesse Cadastro (Resolução CONAMA nº 001/88, art. 2). Assim, os consultores e a equipe técnica responsável pela aleboração dos estudos ambientais devem estar cadastrados junto ao IBAMA.

O Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental foi estabelecido como um dos instrumantos da Política Nacional do Meio Ambiente. Esse cadastro foi instituído para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dediquem à consultoria técnica sobre problemas ecológicos ou ambientais e á indústria ou comércio de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidores. Foi instituído sob a administração da extinta SEMA, atualmente IBAMA (Lei nº 6.938/81, arts. 9, inciso VIII, e 17).

Os critérios e procedimentos básicos para a implementação do Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental foram estabelecidos através da Resolução CONAMA nº 001, de 16 de março de 1988. Seu objetivo é proceder ao registro, com caráter obrigatório, de pessoas físicas ou jurídicas que se dediquem à prestação de serviços e consultoria sobre problemas ecológicos ou ambientais, bem como à elaboração do projeto, fabricação, comarcialização, instalação ou manutenção de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras. Para o cadastramento somente são exigidos das pessoas físicas e jurídicas interessadas os dados necessários a sua caracterização jurídica e responsabilidade legal, bem como avaliação da capacidade técnica e da eficácia dos produtos ou serviços oferecidos, dados esses a serem

coletados através de formulário próprio, cabendo ao declarante responder sob as penas da lei, em qualquer tempo, pela veracidade das informações apresentadas.

É importante ressaltar que, conforme dispõe a Resolução CONAMA nº 001/88, a inclusão de pessoas físicas e jurídicas nesse Cadastro não implica, por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie. O prazo de validade do registro é de 2 (dois) anos, cabendo às pessoas físicas e jurídicas cadastradas a iniciativa de pedido de renovação. O registro é isento de quaisquer ônus e o cadastro é acessível aos interessados. A Resolução CONAMA nº 001/88 prevê também que o IBAMA, na qualidade de gestor do Cadastro baixará os atos complementares, necessários à sua implementação (Art. 7). Neste sentido, o IBAMA elaborou um formulário a ser preenchido pelo consultor e pelas empresas de consultoria, com o objetivo de fornecer as informações necessárias para o pedido de inscrição no Cadastro. Após o cadastramento o IBAMA emite uma Declaração para o interessado.

A legislação ambiental prevê a publicidade dos pedidos de licenciamento ambiental, sua renovação e a respectiva concessão, os quais deverão ser publicados no diário oficial e em um periódico regional ou local de grande circulação (Lei nº 6.938/81, art. 10, § 1º).

A matéria foi regulamentada através da Resolução CONAMA nº 006, de 24 de janeiro de 1986, que aprovou os modelos de publicação de pedidos de licenciamento em quaisquer de suas modalidades, sua renovação e a respectiva concessão. De acordo com as instruções especificadas na Resolução CONAMA nº 006/86, os pedidos de licenciamento, em quaisquer de suas modalidades, sua renovação e a respectiva concessão de licença devem ser publicados no Diário Oficial do Estado ou no da União até 30 (trinta) dias corridos, subseqüentes à data do requerimento e/ou da concassão da licença, obedecendo os critérios constantes da Portaria 011/69, de 30 de junho de 1983, da Diretoria Geral do Departamento de Imprensa Nacional. Outrossim, no mesmo prazo, deverão ser encaminhados para publicação, no primeiro caderno de um periódico (jornal) regional ou local, de grande circulação, em corpo 07 ou superior.

Deverão constar da publicação: nome da empresa e sigla (se houver), sigla do órgão onde requereu a licença, modalidade da licença requerida, finalidade da licença (no caso de publicação de concessão da licança), tipo de atividade que será desenvolvida, local de desenvolvimento da atividade.

São os seguintes os modelos de publicação:

I. Modelo para publicação de requerimento de licença em periódico:

(Nome da empresa - sigla)

torna público que requereu à (nome do órgão onde requereu a Licença), a (tipo e licença), para (atividade e local). Foi determinado Estudo Prévio de Impacto Ambiental e/ou não foi determinado estudo de impacto ambiental.

II . Modelo para publicação de requerimento de licença em diário oficial:

(Nome da empresa - sigla)

torna público que requereu à (nome do órgão onde requereu a licença), a Licença (tipo de licença), para (atividade e local). Foi determinado Estudo Prévio de Impacto Ambiental e/ou não foi determinado Estudo Prévio de Impacto Ambiental.

III. Modelo para publicação e concessão de licença em periódico

(Nome da empresa - sigla)

torna público que recebeu do (a) (nome do órgão que concedeu a Licença), para (finalidade de Licença), com validade de (prazo de validade) para (atividade e local).

IV. Modelo para publicação de concessão de licença em diário oficial

(Nome da empresa - sigla)

torna público que recebeu do (a) (nome do órgão que concedeu a licença), a Licença (tipo de licença), com validade de (prazo de validade) para (atividade e local).

V. Modelo para publicação de requerimento para renovação de licença em periódico

(Nome da empresa - sigla)

torna público que requereu à (nome do órgão que concedeu a Licença), a renovação de sua Licença (tipo de Licença) até a data x, para (atividade e local).

VI. Modelo para publicação de requerimento para renovação de licença em Diário Oficial

(Nome da empresa - sigla)

toma público que requereu à (nome do órgão onde requereu a licença) a renovação de sua Licença (tipo de licença), pelo prazo de validade, para (atividade e local).

VII. Modelo para publicação de concassão de renovação de licença em periódico

(Nome da empresa - sigla)

toma público que recebeu do (a) (nome do órgão que concedeu) a renovação da Licença (tipo de licença), até a data x, para (atividade e local).

VIII. Modelo para publicação de concessão de renovação de licença em Diário Oficial

(Nome da empresa - sigla)

toma público que recebeu do (a) (nome do órgão que concedeu) a renovação da licença (tipo de licença), até a data X, para (atividade e local).

A Resolução CONAMA nº 281, de 12 de julho de 2001, considerou que os modelos de publicação de pedidos de licenciamento em todas as suas modalidades, sua renovação e respectiva concessão, aplicam-se ao licenciamento de qualquer empreendimentos ou atividades, independentemente de seu porte ou grau de seu impacto ambiental. Entretanto, esta Resolução considerou também que não é razoável sujeitar aos mesmos ônus financeiros decorrentes da publicação dos pedidos de licença e sua concessão, os empreendimentos de meior porte e potencial poluidor e os de menor impacto ambiental. Desta forma, a Resolução CONAMA nº 281/01 determinou que os modelos de publicação de pedidos de licenciamento, sua renovação e concessão, são exigidos conforme determina a Resolução CONAMA nº 06, de 24 de janeiro de 1986, somente para os empreendimentos e atividades relacionados no artigo 2º da Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986 (aqueles sujeitos à AIA), ou para aqueles que, a critério dos órgãos competentes, sejam identificados como de significativo impacto ambiental (art. 1º).

Nos demais casos, em que é exigido o licenciamento ambiental, os órgãos compatentes poderão estabelecer modelos simplificados de publicação dos pedidos de

licenciamento, de sua renovação e concessão, a ser realizada em jornal oficial, bem como em periódico regional ou local de grande circulação. Caso o órgão ambiental se omita, no que se refere à faculdade descrita no *caput* deste artigo, permanecerão exigíveis as normas estabelecidas na Resolução CONAMA nº 06/86 (Resolução CONAMA nº 281/01, art. 2º).

O órgão ambiental competente poderá estabelecer prazos de análise diferenciados para cada modalidade de licença (LP, LI e LO), em função das peculiaridades da atividade ou empreendimento, bem como para a formulação de exigências complementares, desde que observado o prazo mínimo de 6 (seis) meses a contar do ato de protocolar o requerimento até seu deferimento ou indeferimento, ressalvados os casos em que houver EIA/RIMA e/ou audiência pública, quando o prazo será de até 12 (doze) meses. A contagem do prazo é suspensa durante a elaboração dos estudos ambientais complementares ou preparação de esclarecimentos pelo empreendedor. Estes prazos poderão ser alterados, desde que justificados e com a concordância do empreendedor e do órgão ambiental competente (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 14).

O empreendedor deverá atender à solicitação de esclarecimentos e complementações formuladas pelo órgão ambiental competente dentro do prazo máximo de 04 (quatro) meses, a contar do recebimento da respectiva notificação. Este prazo poderá ser prorrogado, desde que justificado e com a concordância do empreendedor e do órgão ambiental competente (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 15).

O não cumprimento desses prazos sujeita o licenciamento à ação do órgão que detenha competência para atuar supletivamente e o empreendedor ao arquivamento de seu pedido de licença. O arquivamento do processo de licenciamento não impede a apresentação de novo requerimento de licença, mediante novo pagamento de custo de análise (Resolução CONAMA nº 237/97, arts. 16 e 17).

Os prazos de validade de cada tipo de licença são especificados no respectivo documento, sendo estabelecidos pelo órgão ambiental competente, levando em consideração os seguintes aspectos (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 18):

- O prazo de validade da Licença Prévia (LP) deve ser, no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de elaboração dos planos, programas e projetos relativos ao empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 05 (cinco) anos.
- O prazo de validade da Licença de Instalação (LI) deve ser, no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de instalação do empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 06 (seis) anos.

- O prazo de validade da Licença de Operação (LO) deve considerar os planos de controle ambiental e ser de, no mínimo, 04 (quatro) anos e, no máximo, 10 (dez) anos.

A LP e a LI poderão ter os prazos de validade prorrogados, desde que não ultrapassem os prazos máximos anteriormente apresentados. O órgão ambiental competente poderá estabelecer prazos de validade específicos para a Licença de Operação (LO) do empreendimento ou atividade que, por sua natureza e peculiaridade, estejam sujeitos a encerramento ou modificação em prazos inferiores. Na renovação da Licença de Operação (LO) de uma atividade ou empreendimento, o órgão ambiental competente poderá, mediante decisão motivada, aumentar ou diminuir o seu prazo de validade, após a avaliação do desempenho ambiental da atividade ou empreendimento no período de vigência anterior, respeitados os limites de 04 (quatro) e 10 (dez) anos (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 17, §§ 1º a 4º).

O custo de análise para obtenção da licença ambiental visa o ressarcimento, pelo empreendedor, das despesas realizadas pelo órgão ambiental competente. É facultado ao empreendedor acesso à planilha de custos realizados pelo órgão ambiental para a análise da licença (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 13).

Em nível federal, a Lei nº 9.960, de 28 de janeiro de 2000, que acrescenta dispositivos à Lei nº 6.938/81, estabeleceu os preços dos serviços e produtos do IBAMA. Na tabela de taxas de serviços administrativos cobrados pelo IBAMA (Anexo VIII) consta a tabela com os respectivos valores das taxas de emissão das licenças, fixados considerando o porte da empresa (pequeno, médio e grande) e o impacto ambiental da atividade ou empreendimento (pequeno, médio ou alto), e a fórmula para o cálculo do valor referente à avaliação e análise dos estudos ambientais, que depende do número de técnicos envolvidos na análise, o valor em reais da hora/homem dos técnicos envolvidos na análise e as respectivas obrigações sociais, o número de viagens necessárias e as despesas com esta.

O órgão ambiental competente, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar uma licença expedida, quando ocorrer violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais; omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença; superveniência de graves riscos ambientais e de saúde (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 18).

A Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, que além de tratar como infração administrativa, considerou crime construir, reformar, ampliar, instalar ou

fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes. A pena prevista é de detenção, de um a seis meses ou multa, ou ambas as penas cumulativamente (art. 60). O Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999, que regulamenta a Lei nº 9.605/98, fixou a multa de R$ 500,00 (quinhentos reais) a R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais) para essa infração (art. 44).

A Lei nº 9.605/98 estabeleceu também os seguintes crimes contra a administração ambiental:

- Fazer o funcionário público afirmação falsa ou enganosa, omitir a verdade, sonegar informações ou dados técnicos-científicos em procedimentos de autorização ou de licenciamento ambiental. Pena: reclusão, de um a três anos, e multa.
- Conceder o funcionário público licença, autorização ou permissão em desacordo com as normas ambientais, para as atividades, obras ou serviços cuja realização depende de ato autorizativo do Poder Público. Pena: detenção, de um a três anos, e multa. Se o crime é culposo, a pena é de três meses a um ano de detenção, sem prejuízo da multa.
- Deixar, aquele que tiver o dever legal ou contratual de fazê-lo, de cumprir obrigação de relevante interesse ambiental. Pena: detenção, de um a três anos, e multa. Se o crime é culposo, a pena é de três meses a um ano, sem prejuízo da multa.

A Medida Provisória nº 1.710/98 alterou a Lei nº 9.605/98, estabelecendo que para o cumprimento desta, os órgãos ambientais integrantes do SISNAMA, responsáveis pela execução de programas e projetos e pelo controle e fiscalização dos estabelecimentos e das atividades suscetíveis de degradarem a qualidade ambiental, ficam autorizados a celebrar, com força de título executivo extrajudicial, termo de compromisso com pessoas físicas ou jurídicas responsáveis pela construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores. O termo de compromisso destinava-se a permitir que as pessoas físicas e jurídicas pudessem promover as necessárias correções de suas atividades, para o atendimento das exigências impostas pelas autoridades ambientais competentes. Desta forma, os termos de compromisso poderiam ser firmados para regularização do licenciamento ambiental.

O termo de compromisso poderia ser realizado apenas para empreendimentos em curso até o dia 30 de março de 1998, devendo a sua assinatura ter sido requerida pelas pessoas físicas e jurídicas interessadas, até o dia 31 de dezembro de 1998, mediante requerimento escrito, protocolizado junto aos órgãos competentes do SISNAMA. O termo de

compromisso deveria ser firmado em até noventa dias, contados da protocolização do requerimento. O prazo de vigência do compromisso que, em função da complexidade das obrigações nele fixadas, poderia variar entre o mínimo de noventa dias e o máximo de três anos, com a possibilidade de prorrogação por igual período. O requerimento para a celebração do compromisso deveria conter as informações necessárias à verificação de sua viabilidade técnica e jurídica, sob pena de indeferimento do plano. O termo de compromisso tinha que conter a descrição detalhada de seu objeto, o valor do investimento previsto e o cronograma físico de execução e de implantação das obras e serviços exigidos, com metas trimestrais a serem atingidas, bem como as multas que podem ser aplicadas à pessoa física ou jurídica compromissada e os casos de rescisão, em decorrência do não-cumprimento das obrigações nele pactuadas (o valor da multa não poderia ser superior ao valor do investimento previsto). Da data da protocolização do requerimento e enquanto perdurar a vigencia do correspondente termo de compromisso, ficarão suspensas, em relação aos fatos que deram causa à celebração do instrumento, a aplicação de sanções administrativas contra a pessoa física ou jurídica que o houver firmado. Entretanto, a celebração do termo de compromisso não impede a execução de eventuais multas aplicadas antes da protocolização do requerimento. O termo de compromisso é considerado rescindido de pleno direito quando descumprida qualquer de suas clausulas, ressalvado o caso fortuito ou de força maior.

3.1.3 Adoção e Prática da AIA no Brasil

Na legislação ambiental federal, a exigência de *estudos especiais de alternativas e de avaliações de impacto* foi introduzida através da Lei nº 6803, de 2 de julho de 1980, que dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição. Esta Lei determinou que a aprovação das zonas de uso estritamente industrial destinadas à localização de pólos petroquímicos, cloroquímicos, carboquímicos, bem como a instalações nucleares e outras definidas em lei, além dos estudos normalmente exigíveis para o estabelecimento de zoneamento urbano, deve ser precedida de *estudos especiais de alternativas e de avaliações de impacto*, que permitam estabelecer a confiabilidade da solução adotada.

Assim, pode-se concluir que os *estudos de alternativas de avaliações de impacto* apareceram na legislação ambiental federal vinculados ao zoneamento industrial, sendo uma das ferramentas a serem aplicadas na aprovação de zonas destinadas à localização de determinados empreendimentos. Ao analisar-se os artigos 9º e 10 da Lei nº 6803/80 pode-se ter uma visão clara de que a previsão legal destes estudos foi no sentido de que os mesmos fossem aplicados no processo de zoneamento industrial , especificamente como requisitos para a aprovação de zonas destinadas à localização dos empreendimentos anteriormente destacados, e não como requisitos do licenciamento desses empreendimentos. Outra questão

a considerar é que desde então já se vinculava as avaliações de impacto e os estudos de alternativas. Posteriormente, a regulamentação dos estudos de impacto ambiental estabeleceria a análise dos impactos ambientais de um projeto e de suas alternativas como uma das principais atividades técnicas a serem desenvolvidas (MALHEIROS, 1995a)

A Lei nº 6803/80 tratou em artigos distintos o licenciamento ambiental (art. 9º) e o zoneamento industrial (art. 10). De acordo com o disposto no artigo 9º da Lei n 6803/80, o licenciamento para implantação, operação e ampliação de estabelecimentos industriais nas áreas críticas de poluição, dependia do disposto nessa Lei, bem como do atendimento das normas e padrões ambientais definidos pela extinta Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, pelos organismos estaduais e municipais competentes, especialmente quanto às seguintes características dos processos de produção: emissão de gases, vapores, ruídos, vibrações e radiações; riscos de explosão, incêndios, vazamentos danosos e outras situações de emergências; volume e qualidade de insumos básicos, de pessoal e de tráfego gerados; padrões de uso e ocupação do solo; disponibilidade nas redes de energia elétrica, água, esgoto, comunicações e outros; e horários de atividade.

Os chamados estudos especiais de alternativas e de avaliações de impacto não estavam vinculados ao licenciamento acima já que não eram tratados nesse artigo 9º, mas sim no seguinte artigo 10 que dispunha especificamente sobre aspectos referentes ao zoneamento industrial (aprovação da delimitação, da classificação e da implantação de zonas de uso estritamente industrial e predominantemente industrial; definição dos tipos de estabelecimentos industriais a serem implantados em cada uma das categorias de zonas industriais; instalação e manutenção nessas zonas de serviços permanentes de segurança e prevenção de acidentes danosos ao meio ambiente; fiscalização nas zonas de uso estritamente industrial e predominantemente industrial, do cumprimento dos padrões e normas de proteção ambiental; e administração das zonas industriais), e que então condicionava que fosse precedida de estudos especiais de alternativas e de avaliações de impacto a aprovação das zonas de uso estritamente industrial destinadas à localização de pólos petroquímicos, cloroquímicos, carboquímicos, e instalações nucleares (MALHEIROS, 1995a).

Pelo exposto é que se afirma que os estudos de alternativas de avalieções de impacto apareceram na legislação ambiental federal atrelados ao zoneamento industrial, sendo uma das ferramentas no processo de aprovação das zonas destinadas à localização de determinados empreendimentos, e não vinculados aos procedimentos do licenciamento desses empreendimentos, como um de seus requisitos.

Posteriormente, ocorreu uma evolução na adoção da avaliação de impactos ambientais em nível federal. Com o desenvolvimento da legislação ambiental federal, não mais se falava em estudos de alternativas de avaliações de impacto mas sim na avaliação de

impactos ambientais, cuja concepção abrange mais do que um estudo, consistindo em um processo, conforme conceituação e definição já consagrada na legislação estrangeira. Outrossim, a avaliação de impactos ambientais aparece desvinculada do zoneamento, sendo adotada como um instrumento autônomo e independente, cuja aplicação não estaria restrita unicamente ao zoneamento industrial ou até mesmo a outro instrumento de controle ambiental como, por exemplo, o licenciamento ambiental. Desta forma, seguindo a experiência internacional na prática da avaliação de impactos ambientais, poderia esta ser aplicada a políticas, planos e programas, não restringindo-se sua aplicação somente a projetos. Este entendimento pode ser constatado na Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981, que ao arrolar os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente colocou a avaliação de impactos ambientais em um inciso próprio, autônomo, o que significa que a sua aplicação pode ocorrer independente da aplicação dos demais instrumentos, não estando assim obrigatoriamente vinculada a nenhum deles (MALHEIROS, 1995a).

Estabeleceu a Lei nº 6.938/81:

> "Art. 9 São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente:
> .....
> II - o zoneamento ambiental;
> III - a avaliação de impactos ambientais;
> IV - o licenciamento e a revisão das atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;
> ....."

Entretanto, inicialmente através do Decreto nº 88351/83, e posteriormente quando a avaliação de impactos ambientais foi regulamentada como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, tendo sido estabelecidas as definições, as responsebilidades, os critérios básicos e es diretrizes gerais para seu uso e implementação, o que ocorreu através da Resolução CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986, a sua apliceção foi vinculada a outro instrumento: o licanciamento ambiental, só podendo ser determinada a sua realização nos processos de licenciamento de atividades.

Ao discorrer sobre o papel da AIA como um instrumento de ajuda à decisão SANCHEZ (1991) enfatiza: "No Brasil esta relação não é muito clara; a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, que introduziu a AIA a nível nacional, não estabelece nenhuma relação formal desse instrumento com o licenciamento. O vínculo só aparece com o decreto regulamentador: "caberá ao CONAMA fixar os critérios básicos, segundo os quais serão exigidos estudos de impacto ambiental para fins de licenciamento (Art 18, parágrafo 1º do Decreto nº 88351/83).

Outrossim, para a implantação da Avaliação de Impactos Ambientais (AIA), a Resolução CONAMA nº 001/86 prevê a realização do Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Assim, há uma vinculação entre o Sistema de Licenciamento Ambiental (SLAP), o processo de AIA e a realização dos EPIA's/RIMA's. A FIGURA 3 demonstra a vinculação no Brasil da AIA ao licenciamento ambiental e ao EIA/RIMA. Essa vinculação restringiu a aplicação da avaliação de impactos ambientais somente a projetos.

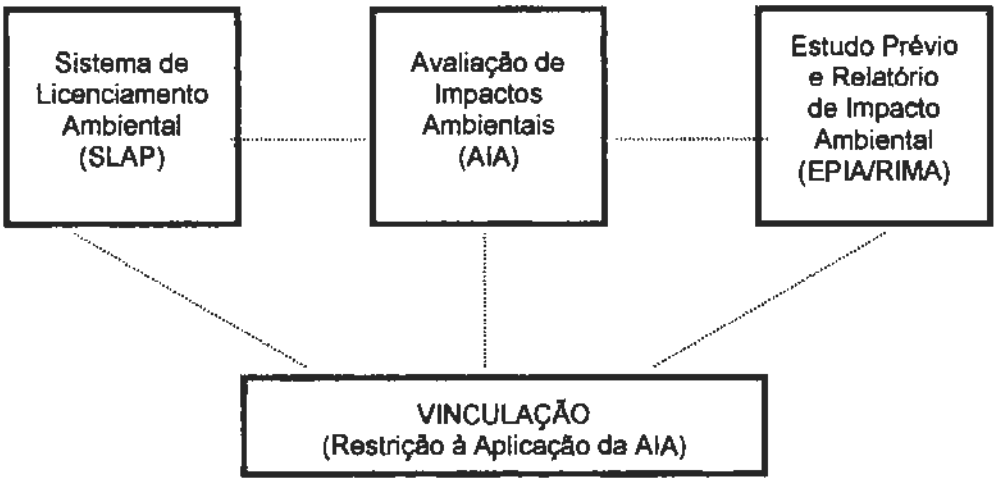


FIGURA 3 - Vinculação da avaliação de impactos ambientais e do estudo prévio e relatório de impacto ambiental ao Sistema de Licenciamento Ambiental

Fonte: *MALHEIROS, 1995a*

Os órgãos financiadores internacionais, pressionados pela comunidade científica mundial e por entidades ambientalistas, têm um papel cada vez maior em determinar aos países em desenvolvimento que considerem a variável ambiental na solicitação de recursos para seus programas e projetos de desenvolvimento. (TOMMASI, 1994). No Brasil, a AIA surgiu justamente em função da exigência da órgãos financiadores internacionais e só posteriormente foi incluída como parte das informações fornecidas por uma atividade ou empreendimento poluidor aos sistemas de licenciamento ambiental. Assim, a obrigatoriedade da AIA é relativamente recente, já que, em nível federal, passou a ser exigida apenas em 1986, mediante ato normativo do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Em 1988, a sua obrigatoriedade também foi assegurada no texto da Constituição Federal e, posteriormente, nas Constituições Estaduais.

As Constituições Estaduais contemplam em seus textos dispositivos referentes à avaliação de impactos ambientais. O QUADRO 13 apresenta o texto das Constituições Estaduais Brasileiras promulgadas em 1989, referentes à avaliação de impactos ambientais.

ESTADO	TEXTO CONSTITUCIONAL
Alagoas	Art. 217 - IV - Exigir, observado o que dispuser a lei, o estudo prévio de impacto ambiental, sempre que se tratar da instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente.
Amazonas	Art. 234 - Parágrafo 1º - Dependerão do prévio licenciamento relativo ao Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades com Potencial Impacto, na forma da lei; (...). Parágrafo 2º - O enquadramento de atividades com potencial de impacto em áreas zoneadas, o patrocínio, a participação ou o interesse público não eximem o empreendimento da obrigatoriedade de licenciamento, na forma da lei, nem o libera do dever de respeitar as normas e os padrões pertinentes. Parágrafo 3º - Na hipótese da instalação de atividades efetivas ou potencialmente causadoras de alterações significativas ao meio ambiente poderá integrar o processo de licenciamento ou apreciação do estudo de impacto, a consulta, por plebiscito, à comunidade afetada, mediante convocação por um dos poderes do estado (...). Art. 235 - O Estudo de Impacto Ambiental será parte integrante e obrigatória do processo de licenciamento, além de outras exigências de ordem normativa ou legal (...). Parágrafo 1º - A implantação, no território estadual, de usinas de energia nuclear, instalação de processamento e armazenamento de material radioativo a implantação de unidades de grande porte, geradores de energia hidrelétrica (...), estarão sujeitas ao que estabelece o art. 234 desta Constituição (...). Parágrafo 2º - Os estudos de previsão de Impacto, para os casos de que se trata o caput deste artigo, incluirão obrigatoriamente, as áreas em torno e de influência do empreendimento.
Bahia	Art. 214 - Inciso IV - Exigir, na forma da Lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade.
Ceará	Art. 264 - Para licitação, aprovação ou execução de qualquer obra ou atividade pública ou privada potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente e/ou comporte risco para a vida e a qualidade de vida, é obrigatória, nos termos da lei estadual, a realização de estudo prévio de impacto ambiental, com a publicacão do respectivo relatório conclusivo do estudo no Diário Oficial do Estado (...)
Espírito Santo	Art. 187 - Para a localização, instalação, operação e ampliação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, será exigido relatório de impacto ambiental, na forma da lei que assegurará a participação da comunidade em todas as fases de sua discussão.

Continua

Continuação

ESTADO	TEXTO CONSTITUCIONAL
Goiás	Art. 132 - Inciso III - Parágrafo 3º - Todo projeto, programa ou obra, público ou privado, bem como a urbanização de qualquer área, de cuja implantação decorrer significativa alteração do ambiente, está sujeito à aprovação prévia do relatório de impacto ambiental, pelo órgão competente, que lhe dará publicidade e o submeterá a audiência pública, nos termos definidos em lei.
Maranhão	Art. 241, Inciso VIII - A elaboração de estudo de impacto ambiental, a que se dará publicidade, e à realização de audiências públicas, como condicionamento à implantação de instalacões ou atividades efetivas ou potencialmente causadoras de alterações significativas do meio ambiente.
Mato Grosso	Art. 263, Inciso IV - Exigir, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade, garantida a participação da comunidade mediante audiências públicas e de seus representantes em todas as fases.
Mato Grosso do Sul	Art. 222, Inciso VI - Exigir, na forma da lei, para instalação de obra de atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio do impacto ambiental, a que se dará publicidade por meio de audiências públicas.
Minas Gerais	Art. 214, Inciso IV - Exigir, na forma da lei, prévia anuência do órgão estadual de controle e política ambiental, para o início, ampliação ou desenvolvimento de atividades, construção ou reforma de instalações capazes de causar, sob qualquer forma, degradação do meio ambiente, sem prejuízo de outros requisitos legais, preservado o sigilo industrial. Inciso XI, Parágrafo 20 - O licenciamento de que trata o inciso IV do Parágrafo anterior dependerá, nos casos de atividade ou obra potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, de estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade.
Pará	Art. 255, Inciso VIII, Parágrafo 1º - Todo e qualquer plano, programa, projeto, atividade ou obra potencialmente causadora de desequilíbrio ecológico ou de significativa degradação do meio ambiente, exigirá, na forma da lei, estudo prévio de impacto ambiental, e só será autorizada sua implantação, bem como liberado incentivo, financiamento ou aplicação de recursos públicos, após aprovação, na forma da legislação aplicável, pelo órgão técnico de controle ambiental do Estado, ouvido o órgão de atuação colegiada (...).
Paraíba	Art. 228, Parágrafo 2º - Estudo prévio de impacto ambiental será exigido para instalação de obra ou atividades potencialmente causadoras de degradação do meio ambiente.
Paraná	Art. 207, Inciso V - Exigir a realização de estudo prévio de impacto ambiental para a construção, instalação, reforma, recuperação, ampliação e operação de atividades ou obras potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente, do qual se dará publicidade.

Continua

Continuação

ESTADO	TEXTO CONSTITUCIONAL
Pernambuco	Para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação ambiental, será exigido estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade e, na forma da lei, submetido à audiência pública.
Piauí	Art. 237, Inciso IV - Exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade.
Rio de Janeiro	Art. 258, Inciso X - Condicionar, na forma da lei, a implantação de instalações ou atividades efetivas ou potencialmente causadoras de alterações significativas do meio ambiente à prévia elaboração de estudo de impacto ambiental, a que se dará publicidade.
Rio Grande do Norte	Art. 150, Inciso IV - Exigir, na forma da Lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade, garantida a participação de representantes da comunidade, em todas as suas fases.
Rio Grande do Sul	Art. 251, Inciso V - Exigir estudo de impacto ambiental com alternativas de localização, para operação de obras ou atividades públicas ou privadas que possam causar degradação ou transformação no meio ambiente, dando a esse estudo a indispensável publicidade.
Rondônia	Art. 218, Inciso VI - Exigir a elaboração de estudos de impacto que permitam definir prioridades e alternativas na execução de projetos que possam causar danos ao meio ambiente.
Santa Catarina	Art. 182, Inciso V - Exigir, para instalação de obra ou atividade potencial causadora de significativo degradação do meio ambiente, estudos prévios de impacto ambiental, a que se dará publicidade.
São Paulo	Art. 192, Parágrafo 2º - A licença ambiental, renovável na forma da lei, para a execução e a exploração mencionada no "caput" deste artigo, quando potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente, será sempre precedida, conforme critérios que a legislação especificar, da aprovação do estudo prévio de impacto ambiental e respectivo relatório a que se dará prévia publicidade, garantida a realização de audiências públicas.
Sergipe	Art. 232, Inciso IV - Exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do ambiente, estudo prévio de impacto ambiental a que se dará publicidade.

QUADRO 13 - Textos das Constituições Estaduais Brasileiras, referentes à avaliação de impactos ambientais.

Fonte: *PEREIRA DE QUEIROZ, 1992a*

Algumas Constituições Estaduais de 1989 foram além do disposto sobre a matéria na Constituição Federal de 1988, exigindo o EIA não só para projetos. Entretanto, a prática existente á com relação à aplicação da AIA a projetos.

Autores têm se dedicado a estudar a efetividade da prática da AIA no Brasil, analisando os problemas na sua aplicação e formulando propostas e sugestões para o aprimoramento do instrumento. As seguintes referências apresentam resultados de estudos e trabalhos sobre o tema: AGRA FILHO, 1991; ANDREOLI, 1994; LA ROVERE,1992b e 1993; LAGES, 1990; LIBANORI e RODRIGUES, 1993; MAGLIO, 1991; MALHEIROS, 1995a; MONOSOWSKI, 1993; MOREIRA, 1992b e 1993; OLIVEIRA, 1992; PEREIRA DE QUEIROZ, 1992b e 1994.

O licenciamento ambiental e a avaliação de impactos ambientais são instrumentos mencionados desde o Relatório "Nosso Futuro Comum", passando pelos relatórios dos paises para a Rio 92, e a própria Agenda 21. Em razão da previsão em seus procedimentos da participação de todos os setores envolvidos na gestão ambiental (órgãos públicos, setor empresarial, organizações não governamentais, sociedade em geral) torna-se importante na negociação dos atores no controle e na gestão ambiental, constituindo-se em instrumento fundamental para a parceria e a tomada de decisões. Entretanto, quando analisamos o que ocorre na prática, verifica-se, por exemplo, que a Avaliação de Impactos Ambientais – AIA e o Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EPIA transformaram-se em meros instrumentos burocráticos, inexistindo efetividade na aplicação desses instrumentos (MALHEIROS, 1995a).

3.1.4 EIA/RIMA e Audiências Públicas

Em 1983, o Decreto nº 88351/83, hoje revogado, estabeleceu que os Estudos de Impacto Ambiental são exigidos para fins de licenciamento, segundo os critérios estabelecidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA (art. 18). Esta disposição foi mantida no artigo 17 do Decreto nº 99.274/90, que revogou o anterior Decreto nº 88.351/83. Esses critérios foram estabelecidos na Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986, que regulamentou a Avaliação de Impactos Ambientais como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

Em 1988, a Constituição Federal alterou a denominação de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA), tornando-o um instrumento constitucional da Política Ambiental ao estabelecer:

> "Art. 225 .....
> § 1° - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:
> .....
> IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade:
> ....."
> (grifo nosso)

O Estudo de Impacto Ambiental foi criado para prever e, a partir daí, prevenir o dano, antes de sua manifestação. Logo, há necessidade de que o estudo seja elaborado no momento certo: antes do início da execução, ou mesmo de atos preparatórios, do projeto. MILARÉ e BENJAMIN (1993) enfatizam que não é à toa que a Constituição Federal preferiu rebatizar o instituto para Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA). Assim, e nomenclatura atualmente correta é EPIA e não mais EIA. Entretanto, ainda é pouco utilizada, inclusive em razão de ser restrita a sua divulgação. O termo vem sendo mais freqüentemente utilizado pelos autores dedicados ao estudo do Direito Ambiental (MACHADO, 1998 e 1995; MILARÉ e BENJAMIN, 1993). Outrossim, alguns órgãos ambientais começam a adotar o EPIA em substituição à terminologia EIA. Considerando que o instrumento é mais conhecido como EIA, esta é a nomenclatura utilizada neste Trabalho de Tese.

A Resolução CONAMA nº 001/86 determine que depende da realização do EPIA/RIMA o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente. Consistindo a LP na primeira etapa do licenciamento ambiental, é antes da emissão desta que deve ser elaborado o EPIA/RIMA e aplicada a AIA.

MILARÉ e BENJAMIN (1993) enfatizam:

> "O EIA só se justifica quando preliminar ao ato de licenciamento. Do contrário não cumpre o princípio da prevenção. "um EIA não cumpriré suas finalidades se, ao ser elaborado pelo órgão, ocorrer tão tardiamente no processo decisório que compromissos com o projeto em questão já tenham sido feitos e sejam irreversíveis"... "o momento para realização do EIA é, normalmente, anterior à expedição da licança, mesmo que se trate de licença-prévia. A única exceção é quando o CONAMA, ainda na vigência do Dec. 88.351/83 (art. 7°, IV), de maneira fundamentada, mesmo após o licenciamento, exigia o EIA....Neste último caso, tratava-se, evidentemente, de EIA suplementar...".

Continuando o entendimento (MILARÉ e BENJAMIN, 1993):

> "nenhuma licença pode ser concedida sem que o devido EIA - desde que cabível - tenha sido elaborado. Do contrário, a finalidade do EIA se quedaria impossível de realização e o próprio EIA se transformaria em farsa para encobrir um licenciamento irregular...O EIA objetiva influir no mérito da decisão administrativa de concessão da licença. Se esta foi expedida ou mesmo se a decisão já está tomada, o EIA perde a sua *ratio*, não tendo qualquer valor. Tirante a exceção aplicável apenas ao CONAMA, nunca teve, nem tem cabimento no nosso Direito a figura do "EIA *a posteriori*"... O escopo do EIA é inserir no atuar administrativo considerações de ordem ecológica. E o licenciamento é o momento adequado que tem o Poder Público para exercer tais considerações. Sem elas - em sendo o caso - toda a atividade administrativa está irremediavelmente comprometida por vício essencial, vez que o administrador fugiu aos padrões jurídicos estabelecidos e obrigatórios."

MACHADO (1995) ensina que o estudo prévio de impacto ambiental é um procedimento púclico. MILARÉ e BENJAMIN (1993) reforçam o entendimento quando afirmam que "no seu *iter* - da exigência à aprovação - sempre está presente um órgão oficial de gestão ambiental, o que lhe confere um inegável caráter público".

Como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, a avaliação de impactos ambientais é realizada através do EPIA/RIMA, e, como tal, no caso concreto, é vinculante da licença, passando a fazer parte de sua própria motivação, ao elucidar se determinada atividade é, e por quê, lesiva ao meio ambiente. Assim, as licenças ambientais devem ser outorgadas em absoluta conformidade ao teor científico e técnico, evidenciado pelo EPIA/RIMA, que irradia, portanto, força vinculante, ao seu próprio conteúdo, do licenciamento. A inexistência de EPIA/RIMA ou, ainda, o caso de licenciamento em desconformidade ao conteúdo e às conclusões do EPIA/RIMA são vícios invalidantes do ato administrativo. Da mesma forma, em havendo sido realizado o EPIA/RIMA sem preenchimento de todos os pressupostos, e mesmo assim licenciado o projeto proposto, nulos serão ambos os atos, ou seja, aquele proposto e executado e a licença, a qual foi ilegalmente concedida. Treta-se de violação das leis que regem a matéria (VAZ CERQUINHO, 1988 e 1989).

As atividades modificadoras do meio ambiente cujo licenciamento depende da elaboração de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental estão especificadas, em nível federal, na Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986, com as alterações das Resoluções CONAMA nº 011, de 18 de março de 1986, e nº 005, de 06 de agosto de 1987. O QUADRO 14 apresenta as atividades e empreendimentos

sujeitos à avaliação de impactos ambientais, cuja elaboração do EIA/RIMA deve ser exigida nos respectivos processos de licenciamento ambiental.

- Estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento;
- Ferrovias;
- Portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos;
- Aeroportos, conforme definidos pelo inciso I, artigo 48, do Decreto-Lei nº 32, de 18.1..66;
- Oleodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgotos sanitários;
- Linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230 kV;
- Obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como : barragem para fins hidrelétricos, acima de 10 MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques;
- Extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão);
- Extração de minério, inclusive os da classe II, definidas no Código de Mineração;
- Aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos;
- Usinas de geração de eletricidade , qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10 MW;
- Complexo e unidades industriais e agro-industriais (petroquímicos, siderúrgicos, cloroquímicos, destilarias de álcool, hulha, extração e cultivo de recursos hídricos);
- Distritos industriais e zonas estritamente industriais - ZEI;
- Exploração econômica de madeira ou de lenha, em áreas acima de 100 hectares ou menores, quando atingir áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental;
- Projetos urbanísticos, acima de 100 ha, ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério do IBAMA e dos órgãos municipais e estaduais competentes;
- Qualquer atividade que utilizar carvão vegetal, derivados ou produtos similares, em quantidade superior a dez toneladas por dia;
- Projetos Agropecuários que contemplem áreas acima de 1000 ha, ou menos, neste caso, quando se tratar de áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental, inclusive nas áreas de proteção ambiental;
- Empreendimentos potencialmente lesivos ao patrimônio espeleológico nacional.

QUADRO 14 - Atividades e empreendimentos sujeitos à avaliação de impactos ambientais, conforme a legislação federal.

Fonte: *Elaboração própria a partir das Resoluções CONAMA nº 001/86, nº 011/86 e nº 005/87*

A relação de atividades e empreendimentos apresentados no QUADRO 14 não é um rol exaustivo, mas sim enumerativo, já que é utilizada a expressão "tais como" no *caput* do Artigo 2° da Resolução CONAMA nº 001/86. Além dessas atividades para as quais o EPIA/RIMA é obrigatório, os órgãos ambientais poderão determinar a sua realização para outras atividades. TOMMASI (1994) enfatiza que "isso implica porém, em um risco, que é o desenvolvimento do que tem sido denominado da "indústria do RIMA", passando-se a exigir

EPIA/RIMA para projetos sem significado ambiental relevante e dando, com isso, apenas trabalho às empresas de consultoria, nem sempre capacitadas."

Além das atividades elencadas na Resolução CONAMA nº 001/86 menciona-se também a obrigatoriedade da elaboração do EPIA/RIMA para o licenciamento do parcelamento e desmembramento do solo; a construção, instalação, funcionamento e ampliação de atividade com alterações das características naturais da zona costeira (Lei nº 7661, de 16.05.88, Art.6, parágrafo 2°).

O CONAMA é o órgão competente para fixar os critérios segundo os quais serão exigidos estudos de impacto ambiental para fins de licenciamento. Esses critérios devem conter, entre outros, os seguintes itens: diagnóstico ambiental da área; descrição da ação proposta e suas alternativas; e identificação, análise e previsão dos impactos significativos, positivos e negativos (Decreto nº 99.274, de 06 de agosto de 1990, art. 17, parágrafo 1).

A Resolução CONAMA nº 001/86 estabelece as diretrizes gerais e as atividades técnicas a serem desenvolvidas no Estudo de Impacto Ambiental, que além de atender à legislação, em especial os princípios e objetivos expressos na lei de Política Nacional do Meio Ambiente, deve obedecer às seguintes diretrizes gerais (Resolução CONAMA nº 001/86, art.5):

> I - contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto;
>
> II - identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade;
>
> III - definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos a bacia hidrográfica na qual se localiza;
>
> IV - considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.

Outrossim, o Estudo Prévio de Impacto Ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas (Resolução CONAMA nº 001/86, art. 6):

> I - Diagnóstico Ambiental da área de influência do projeto com a completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando:
>
> a) o meio físico - o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas, as correntes atmosféricas;

b) o meio biológico e os ecossistemas naturais - a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente;

c) o meio socioeconômico - o uso e ocupação do solo, os usos da água e a socioeconomia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.

II - Análise dos impactos ambientais do projeto e suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando : os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

III - Definição das medidas mitigadoras do impactos negativos, entre elas os equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos, avaliando a eficiência de cada uma delas.

IV - Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados.

Com relação ao RIMA, o termo foi introduzido no Brasil através do SLAP do Rio de Janeiro (Deliberação CECA nº 03, de 28.12.87) como Relatório de Influência no Meio Ambiente. Em nível federal, o Decreto nº. 88251/83 utilizou, pela primeira vez, a sigla RIMA como Relatório de Impacto Ambiental. Posteriormente, no Rio de Janeiro a denominação Relatório de Influência no Meio Ambiente foi substituída por Relatório de Impacto Ambiental (Deliberação CECA nº 1.078, de 25.06.87).

As conclusões do Estudo Prévio de Impacto Ambiental devem ser consolidadas no Relatório de Impacto Ambiental - RIMA. O RIMA deve ser apresentado de forma objetiva e ser de fácil compreensão. As informações devem ser traduzidas em linguagem acessível, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que possam entender as vantagens e dasvantagens do projeto, bem como todas as conseqüências ambientais de sua implementação (Resolução CONAMA nº 001/86, art. 9, parágrafo único).

Logo, o RIMA não é um resumo do EPIA, mas sim o relatório das conclusões do EPIA em linguagem acessível ao público. Dessa forma, deve conter, no mínimo (Resolução CONAMA nº 001/86, art. 9º):

> I - os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;
>
> II - a descrição do projeto a suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando para cada um deles, nas fases de construção e operação a área de influência, as matérias-primas e mão-de-obra, as fontes de energia, os processos e técnicas operacionais, os prováveis efluentes, emissões, resíduos de energia, os empregos diretos e indiretos a serem gerados;
>
> III - a síntese dos resultados dos estudos de diagnósticos ambientais da área de influência do projeto;
>
> IV - a descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;
>
> V- a caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações de adoção do projeto e suas alternativas, bem como a hipótese de sua não realização;
>
> VI - a descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderam ser evitados, e o grau de alteração esperedo;
>
> VII - o programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos;
>
> VIII - recomendação quanto à alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral).

O patrimônio ambiental não é *res nullius*, mas *res omnium*, coisa de todos. Todos temos interesse jurídico na preservação do meio ambiente. Por isso, todos temos reconhecido pela ordem jurídica, o direito subjetivo á tutela ambiental. É o direito dever: direito de todos de desfrutar de um ambiente ecologicamente equilibrado e o correspondente dever de defendê-lo. Neste sentido, a Constituição Federal impõe não só ao Poder Público mas também à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações. Assim, a proteção ambiental foi elevada à categoria jurídica de direito fundamental de qualquer cidadão (MALHEIROS e SOUZA, 1989). Deve-se lembrar que a Declaração Universal dos Direitos do Homem reconheceu o direito dos povos e das comunidades a viver em lugar seguro e com dignidade, sem degradação da Terra, das florestas, da água ou do ar (ACSELRAD, 1993).

Pode-se dizer que a questão ambiental tornou-se uma questão de cidadania, por ser prática política e social do ser humano, no sentido de sua sobrevivência dentro de um todo

articulado do qual ele faz parte, dele depende e com ele interage. Com a radicalização dos problemas ambientais e com a conseqüente ameaça de destruição do homem e seu meio, tal questão assume uma dimensão política e passa a fazer parte necessária do exercício da cidadania (AGUIAR,1994).

A avaliação de impactos ambientais (AIA) é um estudo de alternativas locacionais e tecnológicas que possui 2 (duas) vertentes para análise: a viabilidade técnica e a conveniência política. Para a análise da conveniência política, é necessária a existência de mecanismos para participação popular no processo de AIA.

A participação popular nos processos de licenciamento ambiental sujeitos à avaliação de impactos ambientais pode ocorrer de duas formas: através da fase de consulta e comentários e através da audiência pública. Em decorrência da realização do EPIA/RIMA, a sociedade tem à sua disposição estes mecanismos de participação popular decorrentes não só do direito à informação mas também do direito a ser ouvido. A FIGURA 4 sumariza este cenário de participação popular no processo de avaliação de impactos ambientais.



FIGURA 4 - Mecanismos de participação popular no processo de avaliação de impactos ambientais

Fonte: *Elaboração própria*

A fase de comentários é etapa sempre obrigatória do processo de avaliação de impactos ambientais. Já a realização das audiências públicas pode ser facultativa ou obrigatória, podendo ocorrer quando determinada pelo órgão ambiental ou quando solicitada por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por 50 (cinqüenta) ou mais cidadãos. No caso de ser solicitada a realização de audiência pública, esta transforma-se então em fase obrigatória do processo de AIA.

Para a efetiva participação da sociedade no processo de AIA, é necessário que a ela seja dado conhecimento da realização do EPIA/RIMA, dos prazos para consulta pública,

apresentação dos comentários, e solicitação de audiência pública, bem como de sua convocação, quando esta se realizar.

É importante ressaltar que no Brasil, a participação comunitária ainda se encontra em processo de evolução, sendo, no caso do licenciamento, pouca efetiva. Apesar de estar prevista no sistema de licenciamento a publicação dos requerimentos de licença, não existem mecanismos para intervenção dos interessados na tomada de decisão quanto à sua aprovação, exceto nos casos de exigência de EPIA/RIMA. Assim, dentre as perspectivas de melhoria do licenciamento, uma das mais importantes é a ampliação do seu caráter democrático incluindo nos seus procedimentos formas de participação da sociedade em todos os processos de concessão de licença (CIMA 1991a) .

A Resolução CONAMA nº 001/86 estabeleceu que, respeitado o sigilo industrial, solicitado e demonstrado pelo interessado, o RIMA deve ser acessível ao público. As suas cópias devem permanecer à disposição dos interessados, nos centros de documentação ou bibliotecas do IBAMA e do órgão estadual de controle ambiental correspondente, inclusive no período de análise técnica. Outrossim, os órgãos públicos que manifestarem interesse, ou tiverem relação direta com o projeto, receberão cópia do RIMA, para conhecimento e manifestação (Art.11).

Até 1988, a legislação tornava obrigatória somente a publicidade do RIMA. Com relação ao EIA não havia dispositivo legal que obrigando a sua publicidade. Pelo contrário, muita polêmica foi causada quando, em determinados processos de avaliação de impacto ambiental havia a solicitação por parte da sociedade do conhecimento do EIA, no sentido de obter maiores informações, as quais não estavam consolidadas no RIMA ou eram mal apresentadas. Entretanto, a posição de alguns órgãos ambientais foi no sentido de que, na forma da legislação, o RIMA era público mas não o EIA. Assim, usavam deste argumento para não permitir a consulta ao EIA.

Com o advento da Constituição Federal de 1988 esta polêmica teve fim. Para dirimir qualquer dúvida a respeito da obrigatoriedade da publicidade do EPIA, a Constituição Federal expressamente estabeleceu em seu Artigo 225, parágrafo 1, inciso IV:

> "Art.225 .....
> § 1 - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:
> .....
> IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;
> ....."
> (grifo nosso)

Logo, não só o RIMA como também o EPIA devem ser acessíveis ao público, permanecendo suas cópias à disposição dos interessados nos centros de documentação e biblioteca do IBAMA e dos órgãos ambientais estaduais.

Com relação à audiência pública, esta é um "procedimento de consulta à sociedade, ou a grupos sociais interessados em determinado problema ambiental ou potencialmente afetados por um projeto, a respeito de seus interesses específicos e da qualidade ambiental por eles preconizada" (FEEMA, 1990).

Nos processos de licenciamento ambiental sujeitos à avaliação de impactos ambientais, as audiências públicas foram introduzidas como fase não obrigatória. A Resolução CONAMA nº 001/86 estabeleceu que o órgão estadual competente ou a SEMA, hoje IBAMA, sempre que julgassem necessários, promoveriam a realização de audiência pública para informações sobre o projeto e seus impactos ambientais e discussão do RIMA.

Assim, a audiência pública referida na Resolução CONAMA nº 001/86 tem, por finalidade, expor aos interessados o conteúdo do projeto em análise e do seu referido RIMA, dirimindo dúvidas e recolhendo dos presentes as críticas e sugestões a respeito (Resolução CONAMA nº 009, de 03 de dezembro de 1987, art. 1). O órgão ambiental licenciador busca subsídios na audiência pública para a sua análise técnica.

Desde a edição da Resolução CONAMA nº 001, em 23 de janeiro de 1986, até a regulamentação das Audiências Públicas, o que ocorreu em 3 de dezembro de 1987, através da Resolução CONAMA nº 009, somente quando o órgão ambiental, quer federal ou estadual, julgasse necessário é que seria realizada a audiência pública como um procedimento da avaliação de impactos ambientais.

Com a regulamentação das audiências públicas, estas continuam como fase não obrigatória dos processos de licenciamento ambiental sujeitos à avaliação de impactos ambientais. Entretanto, sua realização não mais está sujeita única e exclusivamente à determinação do órgão ambiental. Conforme a Resolução CONAMA nº 009/87, além das situações em que julgue necessária a realização de audiência pública, o órgão ambiental é obrigado a realizá-las quando for solicitado por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por 50 (cinqüenta) ou mais cidadãos.

Assim, a audiência pública é fase não obrigatória do processo de licenciamento ambiental sujeito à avaliação de impactos ambientais. Entretanto, sendo solicitada a sua realização pelos atores acima arrolados, e na hipótese do órgão ambiental não realizá-la, a licença concedida não tem validade.

O órgão ambiental, a partir da data do recebimento do RIMA, fixa em edital e anuncia pela imprensa local a abertura do prazo que deve ser no mínimo de 45 dias para solicitação de audiência pública. Após este prazo, a convocação é feita pelo órgão licenciador, através de correspondência registrada aos solicitantes e da divulgação em órgãos da imprensa local.

A audiência pública deve ocorrer em local acessível aos interessados. Em função da localização geográfica dos solicitantes e da complexidade do tema, pode haver mais de uma audiência pública sobre o mesmo projeto e do seu respectivo RIMA.

A audiência pública é dirigida pelo representante do órgão ambiental licenciador. Após a exposição objetiva do projeto e do seu respectivo RIMA, são abertas as discussões com os interessados presentes. Ao final de cada audiência pública é lavrada uma ata sucinta. Todos os documento escritos e assinados que forem entregues ao presidente dos trabalhos durante a realização da audiência pública devem ser anexados à ata. A ata da audiência pública e seus anexos, servirão de base, juntamente com o RIMA, para análise e parecer final do licenciador quanto à aprovação ou não do projeto.

3.1.5 Competência para o Licenciamento Ambiental e a AIA

Apesar de vigorar desde a década de 1970, em alguns estados da federação, como São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Bahia, em diferentes concepções, o licenciamento ambiental e a avaliação de impactos ambientais só foram instituídos em nível federal na década de 1980.

Em nível federal, a Lei nº 6.803, de 02 de julho de 1980, que dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, estabeleceu a competência dos órgãos estaduais de controle da poluição para proceder o licenciamento para implantação, operação e ampliação de estabelecimentos industriais nessas áreas (Art. 9º). A Lei nº 6.803/80 não atribuiu competência aos órgãos federais para proceder o licenciamento ambiental. A extinta Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA tinha competência unicamente para definir normas e padrões ambientais, os quais deveriam ser atendidos no licenciamento ambiental, juntamente com as normas e os padrões estabelecidos pelos órgãos estaduais e municipais (Art.9º).

A competência da União só era fixada, e de forma exclusiva, ouvidos os governos estaduais e municipais, para aprovar a delimitação e autorizar a implantação de zonas de uso estritamente industrial destinadas à localização de pólos petroquímicos, cloroquímicos,

carboquímicos, bem como instalações nucleares e outras definidas em lei. Esta atribuição da União traduz-se na exceção à regra geral que atribui competência aos governos estaduais para aprovar a delimitação, a classificação e a implantação de zonas de uso estritamente industrial e predominantemente industrial (Lei nº 6.803/80, art. 10).

Entretanto, com o estabelecimento da Política Nacional do Meio Ambiente, através da Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981, a regra acima referente à competência para aprovar a delimitação e autorizar a implantação de zonas industriais foi adotada na atribuição de competência para proceder ao licenciamento ambiental. A Lei nº 6.938/81 estabeleceu, em seu Artigo 10, que a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetivo ou potencialmente poluidores, bem como os cepazes, sob qualquer forma , de causar degradação ambiental, dependeria de prévio licenciamento por órgão estadual competente integrante do SISNAMA, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.

Dessa forma, a redação original da Lei nº 6.938/81 estabeleceu como regra geral a competência dos órgãos estaduais para proceder o licenciamento ambiental. A exceção à essa regra encontrava-se no parágrafo 4 do mesmo art. 10, que fixava a competência exclusiva do Poder Executivo Federal, ouvidos os Governos Estadual e Municipal interessados, para o licenciamento ambiental dos pólos petroquímicos e cloroquímicos, bem como das instalações nucleares, e outras definidas em lei. Esta exceção no estabelecimento da competência para proceder ao licenciamento ambiental corresponde aquela exceção prevista na atribuição de competência pera aprovação da delimitação e autorização para implantação de zonas industriais.

Logo, o licenciamento ambiental dos pólos petroquímicos e cloroquímicos, bem como das instalações nucleares era competência do Poder Executivo Federal. Entretanto, a Lei nº 6.938/81 não especificava qual seria o órgão federal responsável pelo licenciamento. Esta atribuição só veio a ser estabelecida quase dois anos depois, através do Decreto nº 88.351, de 01 de junho de 1983, hoje revogado, que regulamentava a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente.

O hoje revogado Decreto nº 88.351/83 distribuiu as atribuições para licenciar as atividades arroladas como de competência do Poder Executivo Federal entre dois órgãos federais: a extinta Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, na época o órgão central do SISNAMA, e a Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, autarquia federal responsável pela normatização, o licenciamento e a fiscalização das atividades nucleares.

O licenciamento dos estabelecimentos destinados a produzir materiais nucleares, ou a utilizar a energia nuclear e suas aplicações, era competência da CNEN, mediante parecer

da SEMA, ouvidos os órgãos de controle ambiental estaduais e municipais. Excluída essa competência, nos demais casos, de competência federal, ou seja, no caso de pólos petroquímicos e cloroquímicos, bem como outras instalações definidas em lei, era atribuição da SEMA expedir as respectivas licenças, após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos estaduais e municipais de controle da poluição. (Decreto nº 88.351/83, art. 20, §§ 4 e 5, hoje revogado).

A situação da competência para o licenciamento ambiental poderia então ser resumida da seguinte forma: como regra geral havia a competência dos órgãos estaduais para proceder ao licenciamento ambiental, como exceção apresentava-se a SEMA para o licenciamento dos pólos petroquímicos e cloroquímicos, bem como outras instalações que viessem a ser definidas por lei, e a CNEN para o licenciamento das instalações nucleares. Nota-se que, conforme a distribuição de competências apresentada, as atividades nucleares eram as únicas atividades no Brasil que não estavam sujeitas ao licenciamento ambiental a ser realizado por órgãos ambientais. Excluía-se, assim, o controle das atividades nucleares dos órgãos ambientais.

Essa situação perdurou até 1989 quando foi alterada a Política Nacional do Meio Ambiente, através da Lei nº 7.804, de 18 de julho do mesmo ano. Esta lei reformulou totalmente a atribuição de competências no que se refere ao licenciamento ambiental.

Foi mantida a ragra geral, estabelecendo a atribuição do órgão estadual competente para o prévio licenciamento da construção, instalação, ampliação e funcionamento de atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma de causar degradação ambiental. Outrossim, foi estabelecida a competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, órgão que sucedeu a extinta SEMA e é o atual órgão executor do SISNAMA, para proceder o licenciamento dessas atividades em caráter supletivo (Artigo 10, caput, da Lei nº 6.938/81, com as alterações introduzidas pela Lei nº 7.804/89)

Todavia, no que se refere à exceção a essa regra do licenciamento ambiental ser da competência dos órgãos estaduais, a Lei nº 7.804/89 não mais especifica determinadas atividades que seriam de competência federal. A exceção é agora genérica, sendo atribuída a competência do IBAMA para o licenciamento ambiental no caso de atividades e obras com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional (Artigo 10, parágrafo 4, da Lei nº 6.938/81, com as alterações introduzidas pela Lei nº 7.804/89).

De acordo com a nova distribuição de competências estabelecida pela Lei nº 7.804/89, no caso de atividades e obras com significativo impacto ambiental de âmbito local, o competente para proceder ao licenciamento ambiental será o órgão estadual. Por outro lado,

para atividades e obras que possam causar significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, tem- se o IBAMA como órgão competente para o licenciamento ambiental.

Assim, não mais se especifica determinadas categorias de atividades. O que deve ser observado para determinação da competência é a abrangência do significativo impacto ambiental das atividades e obras. Tem sido discutido o que pode ser considerado impacto significativo, não havendo ainda regulamentação para a matéria, principalmente em razão das dificuldades do ponto de vista técnico em estabelecer critérios para considerar um impacto ambiental significativo ou não.

Outrossim, dificuldades também podem ocorrer na classificação desse impacto ambiental em local, regional, ou nacional. Para alguns empreendimentos a abrangência dos impactos que poderão ser causados só pode ser prevista com a elaboração dos Estudos de Impacto Ambiental - EPIA. Entretanto, a determinação da realização do EPIA é parte do processo de licenciamento ambiental desses empreendimentos estando vinculado aos mesmos. Logo, não pode primeiro o órgão ambiental exigir a realização do EPIA para posteriormente determinar qual seria o órgão competente para proceder ao licenciamento, am razão da abrangência dos impactos ambientais significativos previstos. É necessério preliminarmente determinar qual é o órgão competente para o licenciamento, para depois se requerer o licenciamento ambiental, ao qual estará vinculada e avaliação de impactos ambientais e, conseqüentemente, a exigência da realização do EPIA/RIMA, exigência esta da qual depende o próprio processo de licenciamento, conforme determina a Resolução CONAMA nº 001/86.

Em razão do exposto, pode ocorrer que determinado empreendimento em licenciamento junto a um órgão estadual apresente quando da realização do seu EPIA a previsão da ocorrência de significativo impacto ambiental além da fronteira do estado onde o mesmo está sendo licenciado. Neste caso, o órgão competente para o licenciamento ambiental desse empreendimento não é o órgão estadual que esté procedendo ao licenciamento ambiental mas sim o IBAMA. Como proceder neste caso?

A legislação ambiental não contém esta previsão e na prática, sabe-se da dificuldade em transferir o processo de licenciamento de um órgão para outro, até mesmo em função de que o órgão ambiental para o qual o processo fosse transferido, no caso o IBAMA, poderia reiniciar os procedimentos com os quais não concordasse, inclusive com os próprios termos de referência que poderiam ser revistos, implicando na complementação ou reformulação do EPIA, ou até mesmo na necessidade de realização de um novo estudo.

Considerando a necessidede de ser estabelecido um critério para exercício de competência para proceder ao licenciamento ambiental, a Resolução CONAMA nº 237/97 se

refere à competência do IBAMA para o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, a que se refere o artigo 10 da Lei nº 6.938/81. A Resolução define impacto ambiental regional como sendo todo e qualquer impacto ambiental que afete diretamente (área de influência direta do projeto), no todo ou em parte, o território de dois ou mais estados. Desta forma, a Resolução CONAMA nº 237/97 estabelece que compete ao IBAMA o licenciamento dos seguintes empreendimentos e atividades (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 4º):

- localizadas ou desenvolvidas conjuntamente no Brasil e em país limítrofe, no mar territorial, na plataforma continental, na zona econômica exclusiva, em terras indígenes ou em unidades de conservação do domínio da União;
- localizadas ou desenvolvidas em dois ou mais estados;
- cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais do país ou de um ou mais estados;
- destinados a pesquisar, lavrar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilizem energia nuclear em qualquer das suas formas e aplicações, mediante parecer da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN;
- bases ou empreendimentos militares, quando couber, observada a legislação específica.

O IBAMA deve proceder ao licenciamento após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos estados e municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos competentes da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios envolvidos no procedimento de licenciamento. Ressalvada sua competência supletiva, o IBAMA poderá delegar aos estados o licenciamento de atividade com significativo impacto ambiental de âmbito regional, uniformizando, quando possível, as exigências (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 4º, §§ 1º e 2º).

A Resolução CONAMA nº 237/97 estabelece que compete ao órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal o licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades (art. 5º):

- localizados ou desenvolvidos em mais de um município ou em unidades de conservação de domínio estadual ou do Distrito Federal;
- localizados ou desenvolvidos nas florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no art. 2º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro da 1965, e em todas as que assim forem consideradas por normas federais, estaduais ou municipais;
- cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais de um ou mais municípios;

- delegados pela União aos estados ou ao Distrito Federal, por instrumento legal ou convênio.

O órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal deve proceder ao licenciamento ambiental após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos competentes da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, envolvidos no procedimento de licenciamento (Resolução CONAMA nº 237/97, art.5º, parágrafo único).

Com relação ao órgão ambiental municipal, a Resolução CONAMA nº 237/97 estabelece que a este compete o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daqueles que lhe forem delegados pelo estado por instrumento legal ou convênio. No processo de licenciamento ambiental, os Municípios devem ouvir os órgãos competentes da União, dos estados e do Distrito Federal, quando couber (art.6º).

Ao analisarmos a atribuição das competências estabelecida pela Lei nº 6.938/81, e sua alterações posteriores, observamos que a distribuição foi realizada entre os órgãos estaduais e o órgão federal - o IBAMA. Nota-se que os órgãos municipais não foram contemplados, apesar de integrantes do SISNAMA, como órgãos locais, e serem competentes para participar do controle ambiental, conforme expressamente previsto na Constituição Federal.

A competência comum para tratar a questão ambiental no plano da aplicação abrange também o município. Essa competência comum dá ensejo à União, aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios de terem sistemas de licenciamento ambiental, inclusive sobre a mesma atividade ou instalação. No federalismo brasileiro, exceto nos casos de intervenção federal ou estadual, não prevê e Constituição Federal o poder de revisão do licanciamento da União com relação aos estados e dos estados frente aos municípios (CIMA, 1991a)

Dessa forma, os municípios podem e devem regulamentar a aplicação do licenciamento ambiental e da AIA nas suas respectivas áreas de jurisdição. O Município é parte integrante da Federação Brasileira que ao contrário de outros sistemas federativos reconhece os municípios, e também o Distrito Federal, como entes federativos autônomos, com competências estabelecidas e garantidas na Constituição Federal, entre elas as que se referem ao controle ambiental. Outrossim, a repartição de competências da Lei nº 6938 tem que ser alterada. É preciso fazer uma revisão na Lei no que se refera à participação dos entes federativos, e conseqüentemente de seus respectivos órgãos ambientais, no controle e na

gestão ambiental, de forma a proceder sua adequação aos dispositivos constitucionais que regem a matéria.

Diversos municípios já estabeleceram em suas leis orgânicas o licenciamento ambiental no âmbito de sua competência, incluindo a exigência da elaboração do Estudo Prévio de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental. Como exemplo, pode ser citada a Lei Orgânica do Município do Rio de Janeiro, que estabelece como instrumento de execução da política de meio ambiente a fixação de normas e padrões como condição para o licenciamento de atividades potencialmente poluidoras. Especifica ainda que a autorização para implantação de empreendimentos imobiliários e industriais com a instalação de equipamentos urbanos e de infra-estrutura modificadores do meio ambiente, por iniciativa do Poder Público ou da iniciativa privada, será precedida de realização de estudos e avaliação de impacto ambiental e urbanístico. Outrossim, os critérios para o EPIA/RIMA serão definidos e regulamentados por lei (Arts. 444, *caput* ; 462, inciso I; 94, inciso II, do ADCT).

A Resolução CONAMA nº 237/97 determina ainda que os empreendimentos e atividades serão licenciados em um único nível de competência (art. 7º). Além disto, os entes federados, para exercerem suas competência licenciatórias, deverão ter implementados os Conselhos de Meio Ambiente, com caráter deliberativo e participação social e, ainda, possuir em seus quadros ou á sua disposição profissionais legalmente habilitados (Resolução CONAMA nº 237/97, art.20)

Na prática, muitas ainda são as discussões com relação às atribuições de competência referentes ao licenciamento ambiental e à avaliação de impactos ambientais, até mesmo em razão do que os critérios estabelecidos para o exercício dessa competência estão consubstanciados em uma Resolução CONAMA, o que juridicamente é questionado.

3.2 Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)

3.2.1 Origem e Evolução da AAE

Os alicerces da AAE foram estabelecidos há mais de 30 anos, quando entrou em vigor o *US National Environmental Policy Act* (NEPA). O *National Environmental Policy Act* (NEPA), aprovado pelo Congresso norte-americano em 1970, contemplou pela primeira vez no mundo, a necessidade de "avaliar o impacto ambiental de futuras ações federais, que afetem significativamente a qualidade do ambiente". No termo "ações" englobava não só os projetos de desenvolvimento mas também regulamentos e ações de planejamento dos projetos. Desde então, diversas iniciativas internacionais subscreveram a necessidade da AAE. Na Europa, quando se deu início à discussão que, no contexto da Comunidade Européia, viria a dar origem

à primeira Diretriz, publicada em 1985, sobre a avaliação de impacto ambiental de projetos de desenvolvimento públicos e privados (Diretriz 85/337/CEE), também a problemática da avaliação de políticas, planos e programas foi equacionada e discutida (PARTIDÁRIO, 1998). O QUADRO 15 apresenta os principais marcos que contribuíram para a evolução e consolidação da AAE.

Ao historiar a evolução da AAE, PARTIDÁRIO (2001) enfatiza que em nenhum dos casos de adoção da AAE se assumiu a avaliação de políticas, planos e programas imediatamente. Na prática, a opção foi clara: primeiro testa-se o novo instrumento da avaliação de impacto ambiental, apenas ao nível dos projetos. Depois se pensa nos outros níveis de decisão. Contudo, a prática da avaliação ambiental ao nível de programas e planos é uma realidade nos Estados Unidos desde o início de 1980, enquanto que na Europa só em 1990 se registram as primeiras iniciativas neste domínio.

ANO	MARCOS HISTÓRICOS
1969	O *National Environmental Policy Act* (NEPA), aprovado pelo Congresso Americano, determina que todas as agências e departamentos federais considerem e avaliem os efeitos ambientais de propostas de legislação.
1978	O *US Council for Environmental Quality* (USCEQ) regulamenta a NEPA que se aplica à USAID especificando requisitos para avaliações programáticas.
1989	O Banco Mundial adota uma diretiva interna (OD. 400) sobre AIA, que inclui a preparação de avaliações setoriais e regionais.
1990	A CEE prepara a primeira Diretriz sobre Avaliação Ambiental de Políticas, Planos e Programas que não chega a ser adotada como proposta.
1991	A Convenção CEE-ONU sobre impactos num contexto transfronteiriço promove a aplicação da avaliação ambiental para políticas, planos e programas.
1991	O Comitê de Auxílio ao Desenvolvimento da OCDE adota princípios referente a mecanismos específicos para análise e monitoramento dos impactos ambientais dos programas de assistência.
1995	O PNUD introduz a *environmental overview* como instrumento de planejamento.
1997	A Comissão Européia adota uma proposta de Diretriz ao Conselho sobre a avaliação dos efeitos de cartos planos e programas sobre o ambiente.
2001	A CEE-ONU adota uma proposta de protocolo sobre *Strategic Environmental Assessment* com aplicação a políticas, planos e programas.

QUADRO 15 - Principais marcos históricos que contribuíram para a consolidação da AAE

Fonte: *PARTIDÁRIO (2001)*

3.2.2 Conceitos e Definições de AAE

O Processo de planejamento geralmente pode ser dividido em diversos níveis progressivos. Uma divisão possível desse processo é em políticas, planos, programas e projetos que podem ser definidos como a seguir (SADLER, 1996; OECD, 1998; PARTIDÁRIO, 2001):

- Política – Linha de conduta geral ou direção que um governo está ou estará adotando, e que orienta seus processos de tomada de decisão.
- Plano – Uma série de estratégias com prioridades coordenadas, composta de objetivos, alternativas e medidas, elaboradas para viabilizar a implantação de uma política.
- Programa – Agenda ou lista organizada de compromissos, propostas, instrumentos e atividades necessárias para implantar uma política.
- Projeto – proposta detalhada de qualquer atividade ou ação, que representa uma intervenção que diz respeito ao planejamento, à concepção, à construção e à operação de um empreendimento ligado a um setor produtivo, ou uma obra ou infra-estrutura, implementando os objetivos da política, de planejamento e os programáticos.

As políticas, os planos e os programas (PPPs) podem ter abrangência nacional, regional, local, setorial ou espacial e são usualmente utilizados de maneira seqüencial, intercambiável ou híbrida. Um processo efetivo de avaliação ambiental exige uma aplicação da avaliação ambiental em cada etapa, tendo o objetivo principal de assegurar que cada impacto possível é avaliado no nível de planejamento mais apropriado.

A avaliação de impacto ambiental (AIA) geralmente pode ser dividida em duas categorias (OECD, 1998):

- Estudo de Impacto Ambiental (EIA), que é o termo utilizado para a avaliação de projetos individualmente.
- Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), que a avaliação estratégica de ações (políticas, planos e programas).

A Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) quando aplicada a projetos é um processo que pode ser definido como um conjunto de procedimentos que procuram assegurar que fatores ambientais, e também sociais, sejam adequadamente considerados no processo de tomada de decisões de empreendimentos de desenvolvimento. Diversos são os estudos realizados sobre a avaliação da efetividade da AIA nesses trinta anos de sua aplicação (HOLLICK, 1986; LEE et alii, 1994; SADLER, 1996; WOOD, 1992; entre outros). EGLER (1998) comenta que, mesmo quando e onde o processo de AIA é considerado como adequadamente implantado e utilizado, algumas deficiências têm sido identificadas, sendo a mais importante a de que o processo de AIA tende a ocorrer muito tarde no processo de

planejamento e de desempenho de um empreendimento. Desta forma, há dificuldade em assegurar que todas as alternativas possíveis e relevantes ao projeto sejam adequadamente consideradas, principalmente em razão de que o processo de AIA é incompatível com a prática de planejamento dos empreendimentos. Com o objetivo de superar essa e outras dificuldades decorrentes da não consideração dos impactos cumulativos, sinergéticos, assim como dos impactos regionais e globais é que têm sido apoiada a utilização da AAE (EGLER, 1998)

Assim, a AIA enquanto aplicada a projetos, não consegue dar resposta suficiente a uma crescente situação de complexidade que envolve os processos de decisão e de desenvolvimento. E essa desilusão com a capecidade de resposta da AIA a uma tomada de decisão global e ambiental consciente a níveis mais estratégicos de decisão tem sido um dos argumentos mais defendidos para determinar a necessidade da AAE (MATEO, 2001). PARTIDÁRIO (2001) sintetiza as razões para a adoção da AAE:

- O momento da decisão: principalmente em nível de política e planejamento é necessário uma forma da avaliação ambiental flexível e adaptativa e que possa influenciar o planejamento e a concepção de projetos;
- a natureza da decisão: a natureza menos concreta e vaga das decisões de política e planejamento é vista como uma dificuldade à aplicação de um instrumento programático e tecnocrático como a AIA;
- o nível de informação: não existe a nível de política e planejamento o nível de informação e conhecimento sobre uma situação concreta que a aplicação da AIA exige.

Para SADLER (1994), em termos de tomada de decisão, a busca do desenvolvimento sustentável compreende três fases principais, correspondentes à justificativa, à localização e à mitigação dos impactos das atividades. A avaliação ambiental por objeto tende a enfocar detalhadamente a terceira delas. Entretanto, o processo é mais eficaz quando os processos políticos de planejamento estão em posição de lidar com as duas primeiras fases, criando assim um contexto coerente para a avaliação dos impactos, o controle da atividade e o aprendizado da experiência.

Assim, a Avaliação Ambientel Estratégica (AAE) é a designação adotada para o instrumento e o processo de avaliação ambiental de políticas, planos e programas. Constitui a tradução direta da terminologia inglesa *Strategic Environmental Assessment*. Trata-se de um instrumento de política ambiental que se aplica à gestão ambiental de políticas, planos e programas. Como a avaliação de impactos ambientais (AIA) só se preocupava com projetos, e não havia nenhum instrumento de gestão que começasse a olhar para os impactos ambientais mais cedo, antes dos projetos estarem definidos, foi desenvolvida a AAE, que tem implicações na AIA de projetos. Assim, a AAE é um instrumento criado para garantir que o impacto ambiental das decisões de políticas e planejamento, e as formas de evitar, reduzir ou

compensar esses impactos sejam devidamente consideradas no momento da decisão, anteriormente à realização de projetos (PARTIDÁRIO, 1999).

Entretanto, embora faça parte dos instrumentos de avaliação ambiental e seja considerada como um desenvolvimento da AIA, a avaliação ambiental estratégica não adota os mesmos procedimentos e métodos de análise da avaliação de impacto ambiental de projetos, nem produz resultados análogos ao conteúdo dos estudos de impacto ambiental (BRITO, 1996). O QUADRO 16 sintetiza as principais diferenças entre a AIA de projetos e a AAE de políticas, planos e programas.

AIA DE PROJETOS	AAE DE POLÍTICAS, PLANOS E PROGRAMAS
• Forma de avaliação ambiental que apresenta as mesmas características processuais e a mesma natureza, qualquer que seja o projeto que se aplica, distinguindo-se apenas no conteúdo substantivo da análise.	• Forma de avaliação ambiental flexível e adaptativa, apresentando maiores variações no QUADRO da sua aplicação efetiva e potencial.
• Médio e curto prazo	• Longo e médio prazo
• Nível de precisão mais quantitativo	• Nível de previsão mais qualitativo
• Mais rigor/menos incerteza na análise	• Menor rigor/mais incerteza na análise
• Descrição do projeto (especialidades e dados precisos). Definição geográfica ou tecnológica específicas.	• Descrição dos objetivos e diretrizes políticas, descrição do programa e dos principais projetos que o compõem; descrição do quadro legal e institucional do setor.
• Diagnóstico ambiental da área de influência freqüentemente em nível de detalhamento adequado a uma escala local.	• Diagnóstico ambiental em escala regional, identificação de áreas homogêneas, determinação de áreas ambientalmente frágeis.
• Avaliação dos Impactos Ambientais das Ações do Projeto (relações causa/efeito, a partir de ações específicas do projeto, nível de precisão acurado)	• Avaliação dos impactos ambientais típicos e gerais de um setor ou em uma área, identificação de impactos cumulativos de diversos projetos.
• Medidas mitigadoras predominantemente de natureza técnica e equipamentos.	• Medidas mitigadoras de natureza legal, institucional, econômica e técnica.

QUADRO 16 - Principais diferenças entre a AIA de projetos e a AAE de políticas, planos e programas

Fonte: *Elaborado a partir de BRITO (1996) e PARTIDÁRIO (2001)*

No sentido de melhor ilustrar as diferenças, a FIGURA 5 apresenta a seqüência cronológica de ações e avaliações em um sistema vinculado de planejamento e avaliação.

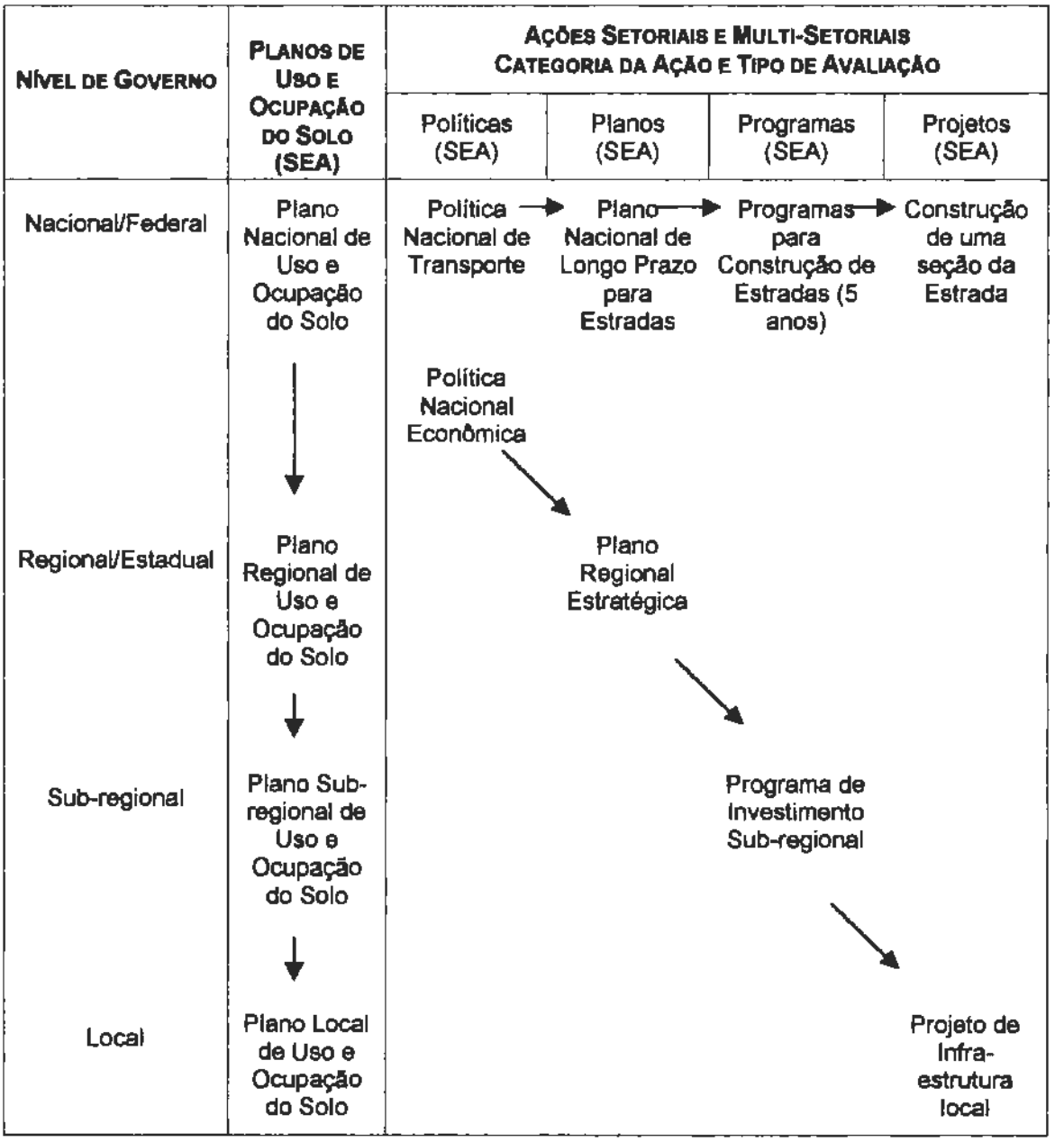


FIGURA 5 – Seqüência cronológica de ações e avaliações em um sistema vinculado de planejamento e avaliação

Fonte: *OECD (1998) citando University of Manchester, EIA Leaflet Series: Strategic Environmental Assessment*

Para PARTIDÁRIO (1998), tanto o termo inglês, como a sua tradução em português, não reúnem o consenso dos profissionais de impacto ambiental. A razão é de ordem etimológica e deve-se à palavra "estratégica" (*Strategic*), revelando a sua aplicação

prática interpretações diversas em relação ao seu verdadeiro, ou possível, significado, e ao seu âmbito de aplicação. O que é sem dúvida indiscutível entre os profissionais de impacto ambiental é a premância da adoção de práticas profissionais que assegurem a integração dos princípios e do conceito geral de avaliação de impacto ambiental o mais cedo possível no processo decisório.

THÉRIVEL e PARTIDÁRIO (1996) explicam que a forma mais simples de definir a AAE é de que se trata da avaliação de impactos ambientais de políticas, planos e programas. Entretanto, PARTIDÁRIO (2001) enfatiza que esta definição é demasiado vaga e historia que algumas definições de AAE tem sido sugeridas, umes mais associadas ao conceito de avaliação de impactos ambientais de projetos e outras mais apoiadas no conceito de gestão ambiental e de desenvolvimento sustentável.

Conforme PARTIDÁRIO (2001), a primeira definição formal foi sugerida por THÉRIVEL et alii (1992) e tem sido a mais citada na literatura:

> "Procedimento formal, sistemático e abrangente de avaliar os impactos ambientais de políticas, planos e programas, e suas alternativas, incluindo a preparação de um relatório escrito sobre as conclusões dessa avaliação, e utilizando essa conclusão na decisão pública responsável".

Entratanto, essa definição que caracteriza os primeiros tempos da AAE, representa a extensão da AIA de projetos aos níveis anteriores de decisão, como se nota pelas expressões "procedimento sistemático", "preparação de um relatório escrito" e "utilização das conclusões de decisões públicas responsáveis". Esse conceito de algum modo persistiu na segunda definição formal de AAE, sugerida em 1996 por SADLER e VERHEEM:

> "AAE é um processo sistemático para avaliar as conseqüências de iniciativas políticas, de planejamento e programáticas propostas de modo a assegurar que estas conseqüências são devidamente tratadas, e incorporadas o mais cedo possível no processo de decisão, a par com considerações de natureza social e econômica."

Segundo PARTIDÁRIO (2001), a complexidade associada é idéia e a necessidade de acentuar a natureza contínua, pró-ativa, participada e integrada da AAE motivou a sugestão de uma terceira definição formal de AAE. Esta definição explora a noção de AAE como processo, e não como tendo como objetivo último a produção de um reletório, a sua natureza adaptativa, contínua e incremental, com um âmbito suficientemente vasto para incorporar dimensões de sustentabilidade e a focagem em intenções e visões em vez de ações concretas e resultados (PARTIDÁRIO, 1999):

> "Avaliação Ambiental Estratégica é um procedimento sistemático e contínuo de avaliação da qualidade e das conseqüências ambientais de visões, e intenções alternativas de desenvolvimento, incorporadas em iniciativas de política, planejamento e programas, assegurando a integração efetiva de considerações biofísicas, econômicas, sociais e políticas, o mais cedo possível, em processos públicos de tomada de decisão".

Apesar da sua perspectiva mais ampla, PARTIDÁRIO (2001) reconhece a complexidade desta definição e sugere, para efeitos de utilização mais prática, duas outras definições de AAE, de algum modo complementares:

> "A AAE de uma política proposta é uma apreciação dos impactos ambientais da política utilizados na sua tomada de decisão" (THÉRIVEL, 1997); e
>
> "A AAE é um instrumento que deve ser adaptado aos processos existentes de tomada de decisão. Possui uma natureza de valências mais políticas do que técnicas e está relacionada com conceitos mais do que com atividades com uma definição geográfica e tecnológica específica" (PARTIDÁRIO, 2000)

O conceito de avaliação ambiental estratégica está associado (PARTIDÁRIO, 1998):

- ao conceito ou visão de desenvolvimento na política, no planejamento ou no programa;
- à natureza estratégica das decisões (intenções, guias, orientações, regulamentos). As estratégias são revistas ou substituídas, vão se revendo e alterando, mas não se constroem ou destroem como os projetos;
- à natureza contínua do processo de decisão, constituído por uma série seqüencial e/ou interativa de pequenas e grandes decisões ao longo do processo de formulação de políticas ou de planejamento, em oposição a um processo de decisão discreto, que só ocorre em fases de aprovação (por exemplo, licenciamento de projetos);
- ao valor opcional decorrente das múltiplas alternativas típicas de um processo estratégico. Deve-se perguntar: quais são os caminhos possíveis para resolver um problema? quais podem ser as respectivas conseqüências ambientais? quais as que podem ser escolhidas como as melhores opções ambientais? em vez de dizer: esta é a opção! quais os seus impactos?

Avaliação Ambiental Estratégica é apenas um dos vários termos utilizados para referir-se ao estudo ambiental de políticas, avaliação de impacto de política, estudos ambientais setoriais, declaração de impacto ambiental dos programas, estudo ambiental de política, plano, programa e integração do estudo ambiental com a política.

Portanto, a avaliação ambiental estratégica é um instrumento de avaliação ambiental, como também são instrumentos de avaliação ambiental a avaliação de impacto ambiental, a avaliação de impacto social e a avaliação de riscos, entre outros. Entretanto, THÉRIVEL e PARTIDÁRIO (1996) enfatizam que a avaliação ambiental estratégica não constitui:

- avaliação de impacto ambiental de grandes projetos, os quais normalmente são específicos de um local, envolvendo apenas um tipo de atividade, e assim não são estratégicos;
- o desenvolvimento integrado de políticas, planos e programas, que incorpora questões ambientais mas não contém os estágios formais e sistemáticos de um processo de avaliação ambiental, especialmente uma avaliação das alternativas baseada em objetivos e critérios ambientais;
- auditorias ambientais ou relatórios de estado do ambiente (relatórios de qualidade ambiental), cujo objetivo é especificamente o controle periódico e não prognosticar os impactos ambientais futuros resultantes da aplicação de políticas, planos e programas;
- avaliações ambientais, análises ambientais estratégicas ou de custo-benefício que não façam um prognóstico de prováveis efeitos futuros de políticas, planos e programas, não considerem a extensão dos componentes ambientais, e/ou não resultem em um relatório escrito;
- planos de gestão ambiental integrada, que têm que ver com a gestão de impactos ambientais, mas não possuem como objetivo específico informar a decisão em relação a alternativas futuras de desenvolvimento.

3.2.3 Tipos de AAE e Âmbito de sua Aplicação

A prática da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) tem demonstrado que este é um instrumento muito flexível. Enquanto a avaliação de impactos ambientais (AIA) de projetos apresenta as mesmas características processuais e a mesma natureza qualquer que seja o projeto a que se aplica, distinguindo-se apenas no conteúdo substantivo da análise, a prática da AAE apresenta maiores variações no quadro da sua aplicação efetiva e potencial (PARTIDÁRIO,1998).

O QUADRO 17 apresenta as tipologias de AAE mais freqüentemente citadas na literatura e para as quais já se consegue reunir um conjunto não desprezível de estudos de

caso. O principal aspecto comum a estas tipologias é a comunhão dos princípios de avaliação ambiental e ainda o fato de que se aplicam aos níveis de decisão superiores dos projetos.

- AAE (Avaliação Ambiental Estratégica) – termo genérico que identifica o processo de avaliação de impactos ambientais de políticas, planos e programas (PPP).
- *Policy Impact Assessment* (Avaliação dos Impactos de Políticas) – termo adotado no Canadá para particularizar o processo de avaliação de impacto ambiental de políticas.
- *Environmental-Test* (E-test) – utilizado na Holanda para avaliação de políticas (propostas de legislação), utilizando um procedimento específico baseado numa listagem, critérios de sustentabilidade.
- Regional EA (Avaliação Ambiental Regional) – estabelecido pelo Banco Mundial para o processo de avaliação das implicações ambientais e sociais de âmbito regional de propostas de desenvolvimento multi-setorial numa dada área geográfica e durante um período determinado.
- Setoral EA (Avaliação Ambiental Setorial) – estabelecido pelo Banco Mundial para avaliação de políticas e de programas de investimento setoriais, envolvendo subprojetos múltiplos (apóia também a integração de questões ambientais em planos de investimento a longo prazo).
- *Environmental Overview* – adotado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento no processo de formulação de programas, levando à identificação de oportunidades e de impactos ambientais e sociais e incorporação de medidas de mitigação na revisão de programas.
- *Strategic Environmental Analysis* (SEAn) – abordagem utilizada pela Agência Internacional de Financiamento da Holanda para avaliação de planos e programas, utilizando um procedimento participativo.
- *Strategic Environmental Impact Assessment* – termo utilizado na Holanda para avaliação de planos e programas, utilizando o mesmo procedimento da Avaliação de Impacto Ambiental de projetos.
- *Programmatic Environmental Assessment* (Avaliação Ambiental Programática) – estabelecido os Estados Unidos para o processo de avaliação de grupos de ação geograficamente relacionados ou que possuem similaridades em termos da natureza tecnológica e tipologia do projeto.

QUADRO 17 - Tipologias de avaliação ambiental estratégica

Fonte: *PARTIDÁRIO (2001)*

Os holandeses já deram origem a três instrumentos ou abordagens distintas da AAE, dependendo se trate de avaliação de propostas de legislação, de avaliação de planos e programas ou no apoio internacional em contextos mais participativos. A natureza diferencial das tipologias de AAE permite alargar o seu leque de aplicação. O QUADRO 18, elaborado por PARTIDÁRIO (2001), sumariza o âmbito de aplicação da AAE tal como é conhecido ou sugerido na literatura.

Segundo BRITO (1996), de todas as formas de avaliação ambiental estratégica, são as avaliações setoriais e programáticas aquelas que mais se desenvolveram até o

presente (principalmente nos Estados Unidos, na Nova Zelândia e na Austrália), possivelmente em razão de sua maior semelhança com a avaliação de impacto de projetos.

▪ Tratados Internacionais
▪ Processo de Privatização
▪ Programas Operacionais de Ajustamento
▪ Programas Operacionais de Estruturação
▪ Orçamentos Nacionais
▪ Planos Plurianuais de Investimento
▪ Propostas de Legislação e Regulamentação
▪ Políticas Globais e Setoriais
▪ Planejamento Físico de Usos do Solo
▪ Planejamento Setorial

QUADRO 18 – Âmbito de aplicação da avaliação ambiental estratégica

Fonte: *PARTIDÁRIO (2001)*

3.2.4 Objetivos, Vantagens e Desvantagens da AAE

O papel da avaliação ambiental estratégica surge fortemente na influência sobre a mudança de atitudes e de práticas de decisão, mais do que na avaliação de resultados físicos de uma ação, que é o papel da AIA. Assim, o objetivo genérico da AAE é informar a decisão sobre as conseqüências de uma determinada opção e as medidas para evitar, reduzir ou compensar as conseqüências negativas da decisão.

Para PARTIDÁRIO (2001), a AAE tem por objetivo auxiliar, antecipadamente, as decisões de políticas, planos e programas sobre a identificação, avaliação e minimização dos efeitos positivos e adversos que uma decisão estratégica, a qualquer daqueles níveis, poderá ter sobre o ambiente e sobre o processo de sustentabilidade.

Com relação às vantagens/benefícios da AAE, estes são elencados no QUADRO 19.

VANTAGENS/BENEFÍCIOS DA AAE
▪ Permite a integração dos princípios de sustentabilidade no processo de decisão, contribuindo para um processo ambientalmente integrado de desenvolvimento de políticas e de planejamento.
▪ Permite uma visão ambiental mais "lato", fomentando a consideração dos objetivos ambientais durante a elaboração de políticas, planos e programas.
▪ Facilita a consulta entre as autoridades, aumentando o envolvimento e possibilitando a participação da sociedade na avaliação dos aspectos ambientais na formulação de políticas, planos e programas.
▪ Influencia e melhora a decisão de um modo geral (por exemplo, ao validar uma política, contribui para o aumento da transparência da decisão), facilitando um encadeamento de ações ambientalmente estruturadas, e oferecendo um contexto para a seleção de ações de nível subseqüente, em particular a seleção de projetos.
▪ Possibilita ampliar a transparência do processo de planejamento, reduzindo a possibilidade de tomadas de decisão de cunho meramente político e que possam originar significativos danos ambientais.
▪ Apresenta maior facilidade para avaliar impactos ambientais em uma escala mais abrangente e de longo prazo.
▪ Possibilita considerar múltiplas fontes de impacto.
▪ Fomenta a consideração de alternativas freqüentemente ignoradas ou não, possíveis no EIA de projetos.
▪ Assegurar mais cedo a consideração setorial de questões ambientais.
▪ Amplia o caráter antecipatório preventivo da AIA, antecipando a previsão de impactos ambientais que poderão ocorrer no projeto.
▪ Melhora e reforça a AIA de projetos.
▪ Permite uma consideração mais efetiva dos impactos e atividades secundarias.
▪ Facilita a avaliação de impactos cumulativos e sinérgicos, tanto dos grandes como dos pequenos projetos, tendo em conta as escalas espaciais e temporais consideradas.
▪ Reduz o consumo de tempo e de recursos financeiros com adequação de ações e implementação de medidas mitigadoras dos impactos ambientais.
▪ Permite deixar o exame de certos impactos para o EIA de projetos.
▪ Admite a formulação de padrões ou medias mitigadoras genéricas para mais tarde, na fase de projetos.
▪ Pode tornar alguns EIA's de projetos redundantes, se os impactos tiverem sido analisados adequadamente.
▪ Possibilita a identificação prematura de áreas prioritárias para estudos detalhados posteriores, ajudando, por exemplo, a determinar locais apropriados para projetos posteriormente sujeitos ao EIA.
▪ Admite análise de impactos políticos, as quais não podem ser implementadas através de projetos.

QUADRO 19 - Vantagens/Benefícios da avaliação ambiental estratégica

Fonte: *Elaborado a partir de BRITO (1996), WOOD (1996) e PARTIDÁRIO (1998)*

PARTIDÁRIO (2001) sumarizou os objetivos e benefícios da AAE em dois grandes conjuntos:

- Apoiar o processo de promoção do desenvolvimento sustentável através da:
  - decisão integrada ambiente-desenvolvimento;
  - formulação de planos e políticas ambientalmente sustentáveis;
  - consideração de melhores e mais praticáveis opções e alternativas ambientais.
- Fortalecer e facilitar a AIA de projetos através de:
  - identificação, o mais cedo possível, de impactos potenciais e dos efeitos cumulativos;
  - consideração das questões estratégicas, relacionadas com a justificação e localização de propostas de projetos;
  - redução do tempo e do esforço necessários à avaliação de esquemas individuais.

Para BRITO (1996), se os impactos ambientais são identificados ainda nos estágios iniciais de concepção das políticas e dos programas, o desenvolvimento dos projetos será feito obedecendo a critérios ambientais pré-definidos. Esta providência contribuirá para reduzir significativamente as conseqüências ambientais dos projetos, reduzindo os custos da correção e de implantação de medidas mitigadoras, além de agilizar o processo de elaboração e aprovação dos estudos de impacto ambiental, assim como de obtenção das licenças ambientais obrigatórias.

Como desvantagens da AAE, BRITO (1996) elenca as seguintes: nível de precisão reduzido; maior complexidade analítica, face às múltiplas fontes de impacto, necessidade de maior flexibilidade na implementação das recomendações; maior grau de incertezas, face ao longo prazo das análises, á variedade de fatores concorrentes e à imprecisão inerente aos objetos analisados. Para WOOD (1996), as dificuldades metodológicas em entender a AAE são secundárias com relação às relutâncias dos políticos e burocratas mais antigos em voluntariamente fazer com que os poderosos departamentos venham a ceder a qualquer papel no procasso de tomada de decisão para autoridades ambientais externas, permitindo a AAE de suas atividades. Assim, há um número de barreiras à implantação da AAE: a falta de objetivos claros, a limitada definição de questões, a existente estrutura organizacional, a falta de responsabilidade, políticas burocráticas, falta de informação e de incentivos. O QUADRO 20 apresenta uma relação de deficiências da AAE, classificadas de acordo com 3 (três) questões principais: política/institucional, técnica/metodológica e consulta/participação pública.

DEFICIÊNCIAS DA AAE
Política/Institucional ▪ O processo e os procedimentos de elaboração de políticas, planos e programas variam consideravelmente entre diferentes países e culturas. Por esta razão, diferentes abordagens de procedimentos e metodologias são necessárias para a integração ambiental ainda que os princípios que motivam a AAE permaneçam os mesmos. ▪ Há uma frágil ligação entre as fases de AAE e do EIA no processo de avaliação. ▪ Há necessidade de fazer com que o conhecimento existente de diferentes procedimentos e abordagens metodológicas, e a experiência prática no seu uso, seja mais amplamente disponibilizada para ajudar aqueles que aplicam a AAE a desenvolver métodos apropriados para as suas próprias necessidades. ▪ O apoio político para a AAE deve depender ou dar suporte a algumas medidas de prudência política no processo de decisão e evitar qualquer mudança maior na capacidade de tomada de decisão. **Técnica/Metodológica** ▪ Dificuldades em solucionar e definir alternativas relevantes e possíveis para avaliação dentro da AAE. ▪ Dificuldades em solucionar e definir critérios apropriados para avaliar a significância dos impactos em nível estratégico. ▪ Há insuficiente conhecimento difundido sobre a avaliação prática de métodos para prognosticar impactos em nível de políticas, planos e programas. ▪ Há fragilidade na prática da avaliação dos impactos socioeconômicos e impactos nos recursos naturais. ▪ Há grande incerteza nos prognósticos da AAE (principalmente nos impactos indiretos a longo prazo) e que o conhecimento geral sobre como tratar esta incerteza é bastante limitado. **Consulta/Participação Pública** ▪ Há um número de processo de elaboração de políticas, planos e programas que muitas vezes são "fechados" (para o corpo interno que elabora a política) e, por conseguinte, confidenciais. O desafio neste caso é estabelecer como mais opiniões, geralmente embasadas em especialistas e interesses públicos, podem ser identificadas e consideradas nos diferentes estágios do processo de AAE. ▪ Adicionalmente, onde o escopo geográfico da política, plano ou programa é muito extenso, há dificuldade em decidir quem poderá representar o púbico em geral e que outras partes interessadas possam ser envolvidas no processo (e através de que métodos isto poderia ser realizado). ▪ Mais adiante, há o desafio de como a informação contida no estudo de AAE (a qual pela sua natureza é mais estratégica em conteúdo) pode ser suficientemente entendida e acessível para o público em geral.

QUADRO 20 - Deficiências da avaliação ambiental estratégica

Fonte: *OECD (1998) citando European Commission (1995), EIA Methodology and Research*

PARTIDÁRIO (1996) também ressalta a existência de barreiras à implementação da AAE destacando, entre outras, as dificuldades institucionais e organizacionais (necessidade de uma coordenação efetiva entre e dentro dos próprios departamentos governamentais), a falta de recursos (informações, especialistas e financeiros), a falta de guias, diretrizes ou mecanismos para garantir a sua realização, a insuficiente vontade política e comprometimento para implementar a AAE, as metodologias não bem desenvolvidas, o envolvimento púbico limitado, a falta de responsabilidades claras para aplicação do processo de AAE.

Segundo WOOD (1996), para vencer as barreiras, parece que alguns mecanismos ou estruturas formais são necessários para garantir o processo de AAE. Entretanto, para que a AAE seja realizada, é necessária uma exigência específica e não confusa para empreendê-la e também um sistema legal para fazer cumpri-la (como nos EUA e na Califórnia) ou uma autoridade ambiental com suficiente força de propósitos e competência profissional para garantir que a exigência seja cumprida (como no caso do Canadá). Uma estrutura legal obriga as agências governamentais a fazer ume provisão para a AAE, como parte da formulação de políticas (BUCKLEY, 2000). Além disso, é necessário observar os princípios da boa prática da AAE e se existem os elementos fundamentais que devem nortear a aplicação do instrumento.

3.2.5 Princípios e Elementos Fundamentais da AAE

É cada vez mais defendida a noção de que existem procedimentos de avaliação de política e planejamento que satisfazem os elementos principais da AAE, sem que utilizem dessa designação. A evidência deste fato é muito dispersa e difícil de sistematizar e verificar. Contudo, existem casos em diversas partes do mundo em que a elaboração de programas, planos e políticas já requer a consideração dos aspactos ambientais. Algumas destas exigências envolvem compromissos, estudos de viabilidade de localização e comparação de locais alternativos, consulta pública e uma série de outros fatores assemelhados a elementos de AAE. Na maioria destes casos, contudo, não se utiliza a designação de AAE. Assim, faz mais sentido investir na noção de princípios e elementos de AAE, que podem influenciar a prática e a decisão em política, planejamento e programação, mesmos nos casos em que a AAE não exista como um instrumento formal (PARTIDÁRIO, 2001).

A efetividade da AAE exige um certo número de condições que podem ser entendidas como os seus princípios de boa prática, os quais são apresentados no QUADRO 21. Grande parte destes princípios tem raiz nos princípios de boa prática de avaliação ambiental, sendo também designados como fatores de sucesso em AAE. PARTIDÁRIO e THÉRIVEL (1996) enfatizam que os estudos de AAE analisados pelos autores demonstram princípios/elementos de boa prática, mas nenhum estudo tinha incluído todos esses princípios/elementos, e que, portanto, é necessário promover as boas práticas em AAE.

PRINCÍPIOS DE BOA PRÁTICA EM AAE

Quadro de política

- Estratégias de sustentabilidade
- Objetivos de política ambiental claros
- Objetivos como "*benchmarks*" em planos de ação para desenvolvimento sustentável
- Relacionamento entre a AAE e os mecanismos de tomada de decisão
- Critérios e mecanismos para avaliar significância
- Sistemas decisionais abertos e verificáveis

Institucionais

- Quadro institucional
- Estrutura organizacional
- Responsabilidades definidas para elaboração e verificação
- Quadro regulatório sempre que necessário (base legal ou recomendações de política)
- Cooperação entre múltiplas organizações

Procedimentais

- Integração com o processo de desenvolvimento de políticas, planos e programas
- Focagem nos elementos de política / estratégia fundamentais
- Definição do tipo de instrumentos a que se aplica
- Definição de quando se deve aplicar
- Focagem nas questões fundamentais e fazer as perguntas certas
- Âmbito alargado de intervenção
- Âmbito compatível com a importância do impacto
- Identificar claramente as opções de política e planejamento viáveis (alternativas) e comparação de opções igualmente válidas
- Integração dos fatores físicos, ecológicos, socioeconômicos, institucionais e políticos
- Envolvimento público como elemento fundamental
- Refletir as perspectivas das partes interessadas
- Objetivos e termos de referência claramente definidos
- Necessidade de guias de boa prática que permitam aplicação da AAE
- Abordagens metodológicas simples
- Utilizar bons meios de comunicação (por exemplo, relatórios públicos sobre a avaliação de decisões)
- Acesso à informação
- Monitoramento e acompanhamento da implementação das decisões avaliadas
- Verificação independente e controle da qualidade

QUADRO 21 - Princípios de boa prática em AAE

Fonte: *Elaborado a partir da PARTIDÁRIO 1998; SADLER 1996*

Para WOOD (1996), outras ações são também importantes para vencer as barreiras de implantação da AAE e torná-la um instrumento efetivo:

- Aumentar o entendimento geral sobre a AAE: por exemplo, os tipos de ação para os quais a AAE poderia ser apliceda utilmente e sua relação com o EIA existente e políticas de desenvolvimento sustentável.
- Esclarecer questões procedimentais: por exemplo, a quais pontos de decisão no processo de planejamento a AAE poderia ser aplicada e como poderiam ser integrados os pareceres da AAE com outras políticas e considerações do planejamento na tomada de decisão?

- Esclarecer questões metodológicas adaptando métodos existentes (incluindo métodos de EIA) para a aplicação da AAE.
- Fortalecer a capacitação para a aplicação prática de métodos apropriados de AAE, por exemplo, difundindo exemplos de boas práticas de AAE, preparando guias de AAE e promovendo o treinamento sobre o seu uso.
- Revendo fontes de informações ambientais existentes para avaliar seu uso potencial na AAE e priorizar medidas para sanar qualquer deficiência. (São necessários bons relatórios sobre a qualidade do meio ambiente).

Segundo PARTIDÁRIO (2001), é ainda necessário que o processo de planejamento seja bem estruturado, que a AAE seja da responsabilidade da agência/ organismo responsável pela decisão estratégica, a ser tomada (é necessário o comprometimento do iniciador da ação), sendo conduzida com rigor, profissionalismo, imparcialidade e equilíbrio. A AAE deve discutir a política ao invés de a justificar. Assim, deve ser participativa, assegurando o acesso à informação clara e fácil de entender, e envolvendo o público e demais partes interessadas (instituições governamentais, organizações não governamentais, entre outras), abordando explicitamente os seus *inputs* e preocupações na documentação do processo e na tomada de decisão. A AAE, tal como a AIA, é acima de tudo um processo público de avaliação. Assim, é necessário que seja assegurada a transparência do processo decisional. Para a Autora, a AAE tem mais natureza política institucional do que técnica. Deste modo, o contexto institucional em que decorre é fundamental para a eficácia da AAE. A identificação do QUADRO de funções e responsabilidades institucionais e funcionais, e a interligação institucional para assegurar que as mesmas sejam conduzidas de forma efetiva é, portanto, um princípio fundamental da AAE. As regras básicas, definidas em contextos regulatório, deverão estar estabelecidas, independentemente de adotarem formas indicativas, prescritivas ou impositivas,o que decorre naturalmente do quadro institucional legal vigente, e da natureza das tradições decisionais.

Além disso, a AAE deve ser a mais adaptada possível a processos de decisão existentes (KORNOV e THISSEN, 2000). É mais útil adaptar processos complexos de decisão política, de planejamento e programação e introduzir elementos de avaliação com focagem específica nos seus conteúdos estratégicos, do que submeter estes processos complexos a outros, diferentes e independentes, que vêm aumentar ainda mais a complexidade.

Assim, para SADLER e VERHEEM (1996), o processo de AAE deve ser especificamente desenhado para cada caso de política ou planejamento, sendo integrado com as avaliações sociais e econômicas (EGGENBERGER e PARTIDÁRIO, 2000) e à AIA de projetos, focando as questões que realmente interessam, de forma a fornecer a informação que é necessária para a tomada de decisão. Deve ainda atingir os seus objetivos dentro de limites razoáveis de informação, tempo e recursos.

Para WOOD (1996) em muitos casos, a situação com relação à AAE parece como ocorreu antes e durante os primeiros anos da implantação do EIA, quando havia receios similares com relação a atrasos, duplicações e dificuldades. A experiência demonstrou que o EIA em nível de projeto é possível, que tem alterado a tomada de decisão dando mais peso para o meio ambiente e que os seus custos são muito pequenos com relação aos custos de implantação das ações avaliadas, sendo reconhecidos os seus benefícios. Portanto, há uma grande possibilidade que a AAE, se implantada sensatamente e no nível apropriado nos diversos processos de planejamento, poder estabelecer-se do mesmo jeito que o EIA, como um efetivo instrumento de gestão ambiental.

Para tanto, além da adoção dos princípios de bom desempenho da AAE, é necessário conhecer os elementos estruturais e as perguntas fundamentais a serem realizadas para a implantação da AAE (QUADRO 22). Além disso, considerando que muitas vezes os recursos humanos, financeiros e tempo são escassos, a decisão sobre a necessidade de fazer uma AAE deve ser preferencialmente uma função do valor acrescentado que a AAE pode trazer para a decisão. Acima de tudo é necessário mudar atitudes, ultrapassar preconceitos e alterar a forma como se tomam decisões.

É necessário ainda ressaltar que a eficiência da AAE depende da condução da avaliação através de uma equipe mista de técnicos governamentais, do setor privado e do público. Esta perspectiva é consistente com diversos exemplos, como o europeu, em que a AAE não deve ser conduzida apenas por um grupo de atores, mas que é essencial envolver todos os atores com interesse num determinado processo estratégico. O objetivo e necessidade da AAE determinam quem deve conduzi-lo e como. A AAE deve normalmente ser conduzida pela organização responsável pela decisão estratégica, seja uma organização privada ou uma autoridade pública, podendo ser contratados serviços de consultoria para apoio na condução da AAE.

É necessário, também, assegurar que a AAE seja conduzida de forma independente, sendo integrada no processo de decisão e que os agentes, ou instituições relevantes, com diversos tipos de competências, estejam envolvidos no processo de AAE. A determinação do valor acrescentado da AAE para a decisão tem que ver com os agentes envolvidos. A prática tem demonstrado que muitas vezes o sucesso da AAE depende mais da capacidade de discutir abertamente os problemas e encontrar soluções comuns do que em desenvolver profundas análises técnicas com grande morosidade e custos elevados, devido às necessidades de informação. Assim, a participação dos diversos agentes permite identificar preocupações, solicitar perspectivas diferentes sobre opções para atingir as metas, partilhar conhecimento, verificação para maior rigor da análise, ganhar aceitação em relação a uma política, um plano ou um programa e respectivos resultados da AAE (PARTIDÁRIO, 2001)

ELEMENTOS ESTRUTURAIS		PERGUNTAS FUNDAMENTAIS
Por quê	Necessidade/ Objetivos	• Por que a AAE é necessária e quais são os objetivos estratégicos? • Existem requisitos legais para cumprir?
	Valor acrescentado	• Por que os procedimentos de AIA não são adequados neste caso? • Qual o valor acrescentado que a AAE pode trazer para a decisão?
Quem	Responsabilidade	• Para quem é a AAE? • Quem verifica a qualidade da AAE? • Qual é o quadro institucional para a implementação da política, plano ou programa? • Quem são os principais agentes no processo de decisão?
O quê	Valores/ Participação	• Quais são os valores mais relevantes para avaliação (agentes setoriais, ONGs, cidadãos)? • Quais os mecanismos para facilitar a participação pública?
	Benchmarks/ Quadro de Política	• Qual o quadro de política e os valores de referência (*benchmarks*) que são utilizados para atingir as metas?
Como	Critérios	• Quais os critérios a utilizar na avaliação?
	Alternativas/Opções	• Quais as opções e alternativas?
	Comunicação	• Como comunicará as suas conclusões ao público e outros agentes e como assegurará o processo de aprendizagem contínua?
	Guias	• Existem guias suficientes disponíveis para apoiar o processo de avaliação? • Que outros guias necessitam?
	Controle de Qualidade	• Como verificará se o que foi feito está bem feito? • Como irá monitorar a efetividade da decisão em relação aos valores importantes para decisão?

QUADRO 22 - Elementos fundamentais para um quadro de AAE

Fonte: *PARTIDÁRIO (2000)*

3.2.6 Metodologias e Etapas do Processo de AAE

Como já visto no item que analisou os princípios e elementos fundamentais da AAE, e ainda conforme os ensinamentos de SADLER e VERHEEM (1996) e PARTIDÁRIO (1998), a AAE não pode deixar de ser concebida de outra forma que não seja a de total adaptação ao sistema de decisão a que se vai aplicar, ou seja, ao tipo, escala e natureza da decisão e ao quadro institucional em que se situa (PARTIDÁRIO, 1998). Neste contexto, pode se questionar sobre se o âmbito da AAE deve ser limitado a apenas um nível mais específico de decisão, se se poderá conceber uma forma de AAE aplicável, de forma igualmente eficaz, aos três níveis estratégicos em discussão ou ainda se se deverá manter a designação de AAE, muito embora esta seja diferente, consoante o nível estratégico a que se aplice. Para PARTIDÁRIO (2001), talvez não exista uma abordagem universal á AAE que satisfaça qualquer sistema sócio-político de decisão. Cada país, ou sistema político ou econômico, deve adotar uma abordagem de AAE que melhor se ajuste ao processo de concepção, e de decisão, sobre políticas, planos e programas.

Conforme PARTIDÁRIO (2001), não existe ainda nenhuma classificação internacionalmente reconhecida de modelos institucionais de AAE. Os processos e metodologias que têm sido desenvolvidos resultam, de modo geral, de dois modelos de abordagens fundamentais: o modelo de abordagem política ("*top-down*") e o modelo de abordagem de projeto ("*bottom-up*"). O QUADRO 23 apresenta as características referentes a cada um desses modelos de abordagem. Essas duas abordagens, associadas às características nacionais dos processos de decisão da política, planejamento e programação, determinam sistemas de AAE diferentes.

Um processo de AAE segundo o modelo de abordagem de projetos dificilmente se aplicará á avaliação de políticas. Por outro lado, tem maiores probabilidades de implementação a curto prazo, na medida em que utilize mecanismos de avaliação ambiental já estabelecidos e não encontra resistência dos profissionais de avaliação de política e de planejamento que ainda demonstram grande cepticismo em relação á adoção de um procedimento sistemático de avaliação de impactos ambientais e neste nível de decisão.

SADLER e VERHEEM (1996) distinguem três modelos de procedimentos de AAE:

- o modelo equivalente, em que a avaliação de políticas e de planos tem como objetivo a identificação e a tomada em consideração dos impactos ambientais (como no Reino Unido);

- o modelo integrado, onde a AAE faz parte de um quadro que contém um processo global de política e de planejamento (como na Nova Zelândia);
- o modelo standard, em que a AAE segue o mesmo procedimento que a AIA/EIA de projetos (como na Holanda e nos Estados Unidos).

MODELO DE ABORDAGEM POLÍTICA ("*TOP-DOWN*")	MODELO DE ABORDAGEM DE PROJETO ("*BOTTOM-UP*")
• Fundamentado no sistema de desenvolvimento e avaliação de políticas	• Apoiado nos procedimentos de avaliação de projetos
• Adota mecanismo mais abrangentes e estratégicos de avaliação de políticas e de metodologias de planejamento e aplica esses procedimentos à avaliação ambiental	• Recorre à experiência com a AIA de projetos e a generaliza para avaliação de níveis mais genéricos de avaliação de programas e de planos
• Confere à AAE uma natureza mais estratégica e contínua permitindo que o processo de AAE se integre mais facilmente nos processos de decisão e nas práticas e metodologias de formulação de política e de planejamento	• Torna a AAE um instrumento discretizado, motivado pela existência de documentos de planejamento ou programáticos,que permitem a sua validação sistemática, seguindo metodologias e integrando-se mais facilmente nos processo de decisão e nas práticas de avaliação de impacto ambiental de projetos.
• É evidente nos países com um forte sistema de planejamento e de avaliação de políticas (Ex.: Grã-Bretanha e Dinamarca)	• Tem sido aplicado nos sistemas onde a AIA de projeto está bem institucionalizada (Ex.: Holanda e EUA)

QUADRO 23 - Modelos de abordagem de onde resultam os processos e metodologias de AAE que tem sido desenvolvidos

Fonte: *Elaboração própria a partir de PARTIDÁRIO (2001)*

Embora o processo de AAE possa ser modificado, dependendo do nível de ação estratégica, o setor e os procedimentos de planejamento do país, podem ser identificadas as etapas gerais do processo. O QUADRO 24 apresenta uma proposta dessas etapas, elaborada por PARTIDÁRIO (2001), que designa como "Princípios operacionais em AAE" as diversas atividades que fazem parte de um processo de AAE. A proposta foi baseada na experiência holandesa proposta por VERHEEM e TONK (2000).

Os fatores que determinam quais estágios/fases são utilizados na implementação de uma AAE, em um determinado país, são dependentes dos domínios políticos, sociais e econômicos, e também dos compromissos que esse país tem em relação a um ambiente saudável. (EGLER, 1998)

ETAPAS	OBJETIVOS DA ETAPA	ASPECTOS A SEREM DEFINIDOS	EXEMPLOS DE MÉTODOS
1º Seleção de Propostas de decisão Estratégica (*Screening*)	Realização de uma avaliação ambiental preliminar adequada para todos os projetos que, potencialmente, resultem em conseqüências ambientais significativas (positivas ou negativas) e que,portanto, serão objeto de AAE pelos órgãos e instituições responsáveis pela condução do processo	Grau estratégico; comprometimento ambiental; principais órgãos intervenientes; impactos previstos (indiretos, sinérgicos, cumulativos)	Relatórios do estudo do ambiente Levantamentos pontuais Listagem de PPP que requerem AAE, dado os efeitos que possam provocar, estabelecidas em regulamentos ou desenvolvidas em outros países Matrizes de interação Sobreposição de cartas Inventários Comparação de casos Fluxogramas Consulta do público e de peritos
2º Estabelecimento de Prazos (*Timing*)	Os resultados da avaliação devem estar disponíveis suficientemente cedo para serem efetivamente utilizados como subsídio na preparação da decisão estratégica	Cronograma definindo marcos temporais (as etapas de formulação, avaliação e tomada de decisão e a duração da fase de implementação)	Modelos informatizados de determinação de caminhos críticos de tempo
3º Definição do Conteúdo da Avaliação (*Scoping*)	Identificação de indicadores, parâmetros, limites e questões chaves; levantamento de informações ambientais e socioeconômicas relevantes e exclusão das irrelevantes, para se avaliar se a decisão estratégica pode ter continuidade ou se haveria formas ambientalemnte mais favoráveis para atingir os seus objetivos; preparação de termos de referência para os estudos de avaliação	Propósitos da AAE, objetivos, público-alvo, indicadores, questões ambientais mais impactantes, critérios de referência; responsabilidades; grupos de interesse e formas de participação	Gráfico de objetivos e meios; métodos de análise da percepção ambiental Políticas ambientais, padrões estratégicos Precedentes de compromissos políticos Valores e preferências públicas

Continua

ETAPAS	OBJETIVOS DA ETAPA	ASPECTOS A SEREM DEFINIDOS	EXEMPLOS DE MÉTODOS
4º Avaliação dos Impactos Estratégicos	Elaboração de estudos de avaliação das principais conseqüências ambientais da proposta de estratégia (impactos positivos e negativos), preferencialmente sob forma de balanço de ganhos e perdas	Informações e caracterização das principais questões ambientais; comparação de alternativas, revisões bibliográficas, identificação de áreas sensíveis, entre outras; procedimentos de acompanhamento da implementação da decisão, controle de qualidade	Desenvolvimento de Cenários Avaliação de riscos Indicadores e critéris ambientais Matriz de impactos Modelos preditivos e de simulação Sistemas de Informação Geográfica Análise custos/benefícios e outras técnicas de validação econômica Análise multi-critério Quadros comparativos de avaliação de alternativas Consultas a especialistas e grupos de interesse
5º Documentação e Informação	Disponibilidade dos resultados dos estudos e análise em forma de documento (relatório e outras formas de comunicação) da AAE, com profundidade e detalhamento necessários para instruir os tomadores de decisão e em tempo hábil, substanciar a preparação da decisão estratégica	Sistematização e disponibilidade dos resultados da avaliação a todas as partes potencialmente afetadas pela decisão	Informação sobre os impactos reais da implementação da decisão, para informação das partes interessadas e para os necessários ajustes, alterações e correções da estratégia adotada
6º Revisão	Análise da qualidade do processo, dos estudos realizados, e da informação assim gerada, por parte de grupos de especialistas independentes, que não tenham sido envolvidos no processo	Pertinência dos resultados para a formulação final da PPP e a tomada de decisão	Comparação do resultado da análise dos impactos com os requisitos dos termos de referência

Continua

ETAPAS	OBJETIVOS DA ETAPA	ASPECTOS A SEREM DEFINIDOS	EXEMPLOS DE MÉTODOS
7º Decisão	Esclarecimentos finais para permitir a integração dos resultados da AAE ao processo de tomada de decisão; os resultados acumulados passam a integrar as decisões de caráter estratégico de forma interativa e gradual. Estabelecem-se os termos para implementar uma dada PPP		Matrizes de cruzamento de impactos Análise de consistências Análise de sustentabilidades Análise multi-criterial de decisão, árvores de decisão, métodos Delphi
8º Acompanhamento da implementação da decisão estratégica	Análise pós-decisão	Seleção de indicadores-síntese que reflitam interferências benéficas/ adversas relevantes; quantificação da situação inicial de uma série temporal com determinada periodicidade, variando em função do fenômeno monitorado	

QUADRO 24 - Etapas do processo de avaliação ambiental estratégica

Fonte: *Elaborado a partir de VERHEEM e TONK (2000), PARTIDÁRIO (2001) e MMA (2002)*

O *Institute of Environmental Assessment* (IEA/UK) e o *Japanese Research Institute* (JRI) realizaram um projeto de pesquisa iniciado pela *Japan Environmental Agency* (JEA), com o objetivo de fornecer informações básicas comuns sobre a AAE. (FULLER et alii, 1998). A pesquisa foi aplicada em diversos países e teve como uma das questões abordadas os procedimentos da AAE. A FIGURA 6 ilustra os resultados sobre as etapas do processo de AAE, especificando as principais etapas e, respectivamente, o número de países que as exigem e que as desenvolvem na prática. A pesquisa investigou também o tempo necessário para a condução do processo de AAE. Apesar do número de resposta dos países ter sido baixo, foi indicado que o tempo necessário para o processo de AAE é similar ao de muitos EIA's de projetos. Ocasionalmente é que esse tempo excede os 12 meses.

É necessário ainda ressaltar que, em alguns países, as diretrizes básicas para proceder à AAE estão contidas em legislação ou identificadas pelo órgão público formalmente responsável pela implementação da AAE.

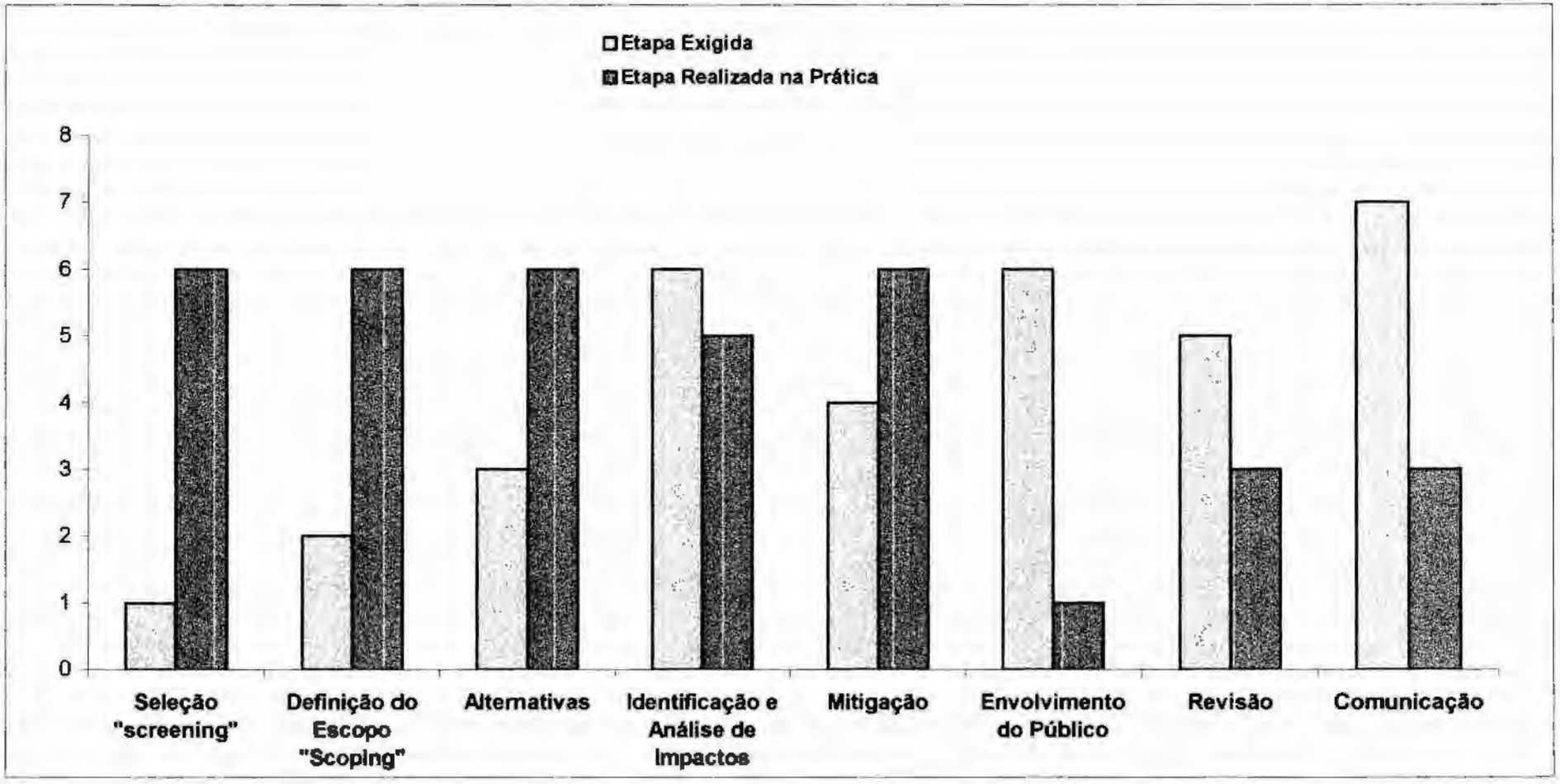


FIGURA 6 - Etapas do processo de AAE exigidas e realizadas na prática, conforme pesquisa em diversos países

Fonte: FULLER et alii (1998)

Com relação ao processo do AAE, se por um lado as metodologias são específicas para a AAE, o mesmo não ocorre com as técnicas utilizadas. Em geral, estas são técnicas desenvolvidas em contextos da AIA de projetos (listagens, matrizes, redes, por exemplo) ou a partir de análise e avaliação de política e planejamento (por exemplo: cenários e simulações, previsões, modelos *input – output*, análise aptidão território, sistemas de informação geográfica, modelação de sistemas, análise multi-critério, matrizes de objetivos, folhas de balanço, análise custo-benefício, técnicas de minimização de custos, análise de sensibilidade). PARTIDÁRIO (2001) apresenta uma seleção de técnicas aplicadas a distintas atividades de AAE (QUADRO 25).

Identificação de Impactos

Revisão de literatura
- Estado do conhecimento (e.g. Relatório Estado Ambiente)
- Comparação de casos

Julgamento de peritos
- Método Delphi
- Workshops

Técnicas analíticas
- Desenvolvimento de cenários
- Mapas modelo
- Listagens
- Indicadores

Técnicas de consulta
- Entrevistas
- Consulta seletiva
- Diálogo

Análise de Impactos

Uso extensivo de métodos de identificação (e.g. pesquisa literária, comparação de casos, julgamento de peritos, desenvolvimento de cenários, mapas-modelo)
Uso de matrizes
Modelação
Sistemas de informação geográfica
Análise custo-eficácia
Análise custo-benefício
Análise multi-critério
Métodos de agregação (e.g. *index*)
Análise de ciclo de vida

Decisão

Matrizes de Cruzamento de Impactos
Análise de consistência
Análise de sensibilidade
Árvores de decisão

QUADRO 25 - Métodos usados em avaliação ambiental estratégica

Fonte: *PARTIDÁRIO (2001) citando SADLER e VERHEEM (1996), baseado em Fearo (1992); DHV (1994)*

WOOD (1996) enfatiza que a habilidade do avaliador vai levar à seleção de uma combinação apropriada dos diferentes caminhos, instrumentos e técnicas disponíveis. O QUADRO 26 apresenta as principais considerações que têm que ser incorporadas pelo avaliador, para que este possa escolher as técnicas aplicáveis e combiná-las. As considerações podem também ser aplicadas ao EIA de projeto.

Não pode ser desconsiderado o que é ressaltado por PARTIDÁRIO (2000) no sentido de que a AAE é um instrumento com uma natureza mais política do que técnica, que não tem que ver apenas com dados científicos exatos, mas também, e sobretudo, com questões de ciência política e social, valores sociais e humanos traduzidos em visões e objetivos de desenvolvimento sentidos pela comunidade, pelos decisores políticos e pelos outros agentes de desenvolvimento. A ênfase da AAE deve estar no processo e não no produto – o relatório (BROWN e THÉRIVEL, 2000).

1. A técnica vai ajudar a alcançar os objetivos nesta etapa do processo? Qual é a melhor técnica neste estágio para:
   - ☐ Identificar as ligações?
   - ☐ Estimar e prever impactos e conseqüências?
   - ☐ Avaliar significância?
2. A magnitude e potencial significância do impacto asseguram o nível de esforço requerido pela técnica:
   - ☐ Custos?
   - ☐ Tempo?
   - ☐ Envolvimento das principais pessoas?
   - ☐ Envolvimento, igualmente, de especialistas externos e partes interessadas do público?
3. É possível e prático considerar as técnicas que estão sendo consideradas?
   - ☐ Estão os especialistas externos e as partes interessadas disponíveis e dispostos a participar?
   - ☐ Existem informações adequadas e confiáveis?
4. Há qualquer outro fator que pode influenciar a seleção das técnicas?
   - ☐ Rigor de confidencialidade?
   - ☐ Níveis de habilidade e capacidade para elaborar e implementar as técnicas oferecidas?
   - ☐ Preferências pessoais das partes envolvidas?

QUADRO 26 - Principais considerações para a escolha das técnicas de AAE

Fonte: *THÉRIVEL (1996) e WOOD (1996)*

3.2.7 A Experiência Internacional da AAE

3.2.7.1 AAE nos Países

Nas últimas décadas, vários países têm desenvolvido sistemas de AAE para a avaliação de ações estratégicas. Entretanto, a prática da AAE é mais recente. Segundo PARTIDÁRIO (1998), a AAE ainda não ganhou dimensão significativa, apesar de marcados avanços processuais e metodológicos em alguns países, e da realização de estudos piloto pontuais em outros países. Tanto nos Estados Unidos como na Europa não se assumiu a avaliação de políticas, planos e programas imediatamente. Na prática, a opção foi clara: primeiro testar o instrumento da avaliação de impacto ambiental apenas ao nível dos projetos e depois pensar nos outros níveis de decisão. Contudo, a prática da avaliação ambiental ao nível de programas e planos é uma realidade nos Estados Unidos desde o início de 1980, enquanto que na Europa só em 1990 se registram as primeiras iniciativas neste domínio.

A existência de regulamentação específica para AAE é ainda muito limitada a um conjunto restrito de países. Na grande maioria dos casos a prática já ocorre com base em diretrizes governamentais ou mesmo em iniciativas voluntárias. Onde os sistemas de planejamento e política são mais fortes, a AAE aparece claramente associada a estes. Do mesmo modo, onde os sistemas de AIA são mais fortes, eles influenciam claramente os procedimentos de AAE, embora apenas em termos de programas e planos, já que para o nível de política dificilmente pode ser abordado por procedimentos semelhantes à AIA de projetos. O QUADRO 27 sintetiza a situação relativa à adoção da AAE em países onde já se registra alguma prática, considerando a existência de regulamentação, procedimentos e metodologias. O tratamento e a prática dos países constantes do QUADRO 27 são também comentados nos próximos itens desta Tese.

Entre os países abordados, encontram-se aqueles considerados como geradores de diferentes sistemas de AAE. Estes países foram também selecionados em razão da disponibilidade de informações sobre os respectivos processos de AAE, bem como estudos que analisaram a implementação dos procedimentos de AAE nos diferentes contextos nacionais e, em alguns casos, locais.

Na pesquisa desenvolvida pelo *Institute of Environmental Assessment* (IEA)/UK e o *Japanese Research Institute* (JRI), iniciada pela *Japan Environmental Agency* (JEA), com o objetivo de fornecer informações básicas sobre a AAE, uma das questões abordadas foi com relação à prática da AAE (FULLER et alii, 1998).

PAÍS	TRATAMENTO DA AAE
África do Sul	Procedimento voluntário. Não há regulamentos. Há guias para AAE.
Alemanha	Procedimento voluntário. Não há regulamentos nem guias.
Austrália	Há regulamentos (1974 Act), mas não há guias.
Canadá	Há regulamentos (Diretriz do Gabinete de 1999) e guias.
Dinamarca	Há regulamentos (Regulamento Administrativo nº 31, de 26.02.93, substituído em 11.01.95 pelo Regulamento Administrativo nº 12). Há guias.
Estados Unidos	NEPA (1969) prevê AAE. Metodologia similar a EIA de projetos.
Finlândia	Há regulamentos (*Act on Environmental Impact Assessment Procedure* – 468/1994 e outros Atos) e tem guia.
Grã-Bretanha	Não há regulamentos. Há guias elaborados em 1993, 1998 e 1999.
Holanda	Há regulamento (*EIA Decree*). Procedimento similar à AIA de Projetos.
Nova Zelândia	Há regulamentos (previsão no *Resource Management Act 1991*)

QUADRO 27 - Tratamento da AAE em diversos países – A experiência internacional

Fonte: *Elaboração própria*

A FIGURA 7 apresenta os resultados obtidos das respostas de diversos países com relação ao número de estudos de avaliação ambiental estratégica desenvolvidos por ano em cada país e a FIGURA 8 indica o número total de estudos de AAE desenvolvidas em cada país até então. Considerando que a maior parte dos estudos de AAE foi desenvolvida na década de 90, fica claro que para alguns países a larga experiência na aplicação da AAE foi adquirida em um curto período de tempo.

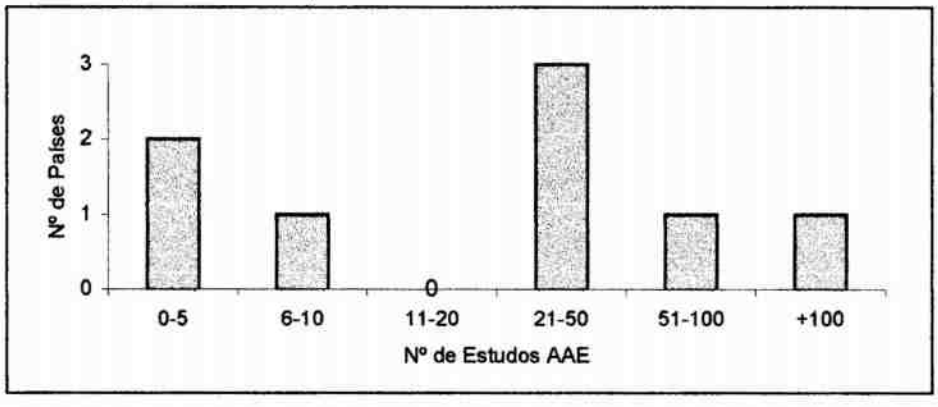


FIGURA 7 - Número de estudos de AAE desenvolvidos por ano em diversos países

Fonte: *FULLER et alii (1998)*

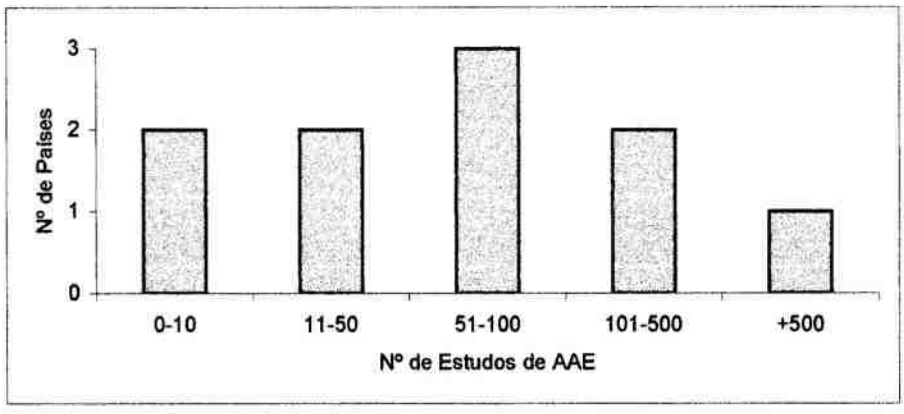


FIGURA 8 - Número de estudos de AAE desenvolvidos em cada país
Fonte: *FULLER et alii (1998)*

No que se refere às experiências na implementação da AAE nos países, é necessário ressaltar que a limitada experiência prática que existe sobre a AAE não permite uma avaliação sistemática de sua implementação. Com a AIA, as análises se baseiam em uma série de estudos e avaliações desenvolvidas com relação à sua implementação em diferentes países e contextos, e por um período de tempo suficientemente extenso para permitir observações adequadas. Em geral, com relação à AAE, há uma identificação preliminar dos problemas na sua implementação, com base nas similaridades existentes entre o processo de AAE e o de AIA, e na prática corrente de se utilizar as mesmas fases/etapas e metodologias aplicadas para a AIA na implementação da AAE, guardadas as características do processo de AAE que o distingue da AIA (EGLER, 1998).

3.2.7.1.1 AAE na África do Sul

O Departamento para Assuntos de Meio Ambiente e Turismo emitiu, em fevereiro de 2000, um Guia para Avaliação Ambiental Estratégica na África do Sul (CSIR, 2000). Antes deste Guia, estudos de AAE já tinham sido realizados, mas sem estar de acordo com uma metodologia específica para AAE, o que motivou a elaboração de diretrizes para promover um entendimento comum sobre a AAE na África do Sul e ajudar no desenvolvimento de melhores práticas em AAE (CSIR, 1998).

O Guia editado é aplicado à avaliação ambiental a nível de planejamento e programas, podendo também ser aplicado a nível de políticas. Entre outros estudos de AAE já realizados na África do Sul, pode ser citada, por exemplo, a sua aplicação a políticas e programas industriais (*"SEA for the Kwazulu-Natal Trade and Industry Policy", "SEA of the proposed Industrial Development Zone at Coega", "SEA of the East London Industrial Development Zone", "South Durban SEA", "Strategic Environmental Assessment for the London*

Krantzkop Site, WELLINGton"), a programas desportivos ("*SEA of the Cape Town 2004 Olympic Bid*"), a programas florestais ("*SEA of Forest Sector Development in the Eastern Cape*"), a programas portuários *("Strategic Integrated Port Planning, Port of Saldanha*"), discussões sobre usos da água ("*Strategic Environmental Assessment for Water Uses in South África*"), planos de desenvolvimento ("*SEA of the Cato Manor Draft Structure Plan*" e "*Baralink Node Development Framework Strategic Environmental Assessment*") (CSIR, 2000 e ROSSOUW et alii, 2000).

O Guia pretende que a AAE seja um instrumento pró-ativo de gestão. Isto significa que nenhuma instituição específica tem a responsabilidade legal para realizar ou aprovar a AAE. Desta forma, a AAE pode ser conduzida, por exemplo, por uma indústria que pretenda tomar uma decisão estratégica com relação à direção futura do seu negócio, ou por um órgão governamental que tenha que tomar uma decisão referente ao gerenciamento de um determinado setor ou região. Da mesma forma, não há uma responsabilidade legal para uma revisão da SEA por um órgão governamental. Entretanto, pode ser realizada a revisão do processo, por exemplo, através de um revisor independente que informe as partes interessadas e afetadas.

Assim, não há requisitos legais específicos para AAE. Entretanto, o *National Environmental Management Act* (NEMA) nº 107, de 1998, contempla a previsão para o desenvolvimento do procedimento para avaliações que objetivem garantir que as conseqüências ambientais das políticas, planos e programas sejam considerados. Além disto, um número de iniciativas políticas direcionam para a necessidade da AAE, como por exemplo o *"White Paper on Environmental Management Policy for South Africa*" e o documento para discussão conhecido como "*A National Strategic for Integrated Environmental Management (IEM) in South África*" (ROSSOUW et alii, 2000).

A visão é que a aplicação da AAE pode levar a benefícios na tomada de decisão. Entretanto, a situação é similar aos primeiros anos do Gerenciamento Ambiental Integrado na África do Sul. Nessa época, existiam restrições com relação à demora atribuída aos processos de avaliação ambiental, duplicações e conveniência dos procedimentos e metodologias aplicadas (ROSSOUW et alii, 2000).

Há ainda na África do Sul, uma oportunidade para que a AAE tenha um importante papel na implantação de diversos novos planos e leis ambientais. Há leis que foram recentemente promulgadas, as quais exigem desenvolvimentos estratégico e planos ambientais para viabilizar a sustentabilidade. Como exemplo, o *Development Facilitation Act* (DFA) nº 67, de 1995, estabelece a previsão para um planejamento estratégico integrado, o qual facilitaria processos e práticas para o desenvolvimento regional sustentável. A integração

dos aspectos sociais, econômicos, físicos e institucionais é incentivada e a participação pública no planejamento é um princípio básico.

O Guia editado na África do Sul contempla 10 (dez) princípios para a AAE. Entre estes princípios, destaca-se o que preconiza que a AAE é um processo participativo. A participação pública tem papel importante no processo, sendo um princípio básico.

De acordo com o Guia, o desenvolvimento contínuo da AAE na África do Sul é importante para a integração do conceito de sustentabilidade com os objetivos sociais, econômicos e biofísicos do país. O documento descreve também os elementos essenciais para a AAE e indica como esses elementos podem ser combinados em um processo de AAE, prevendo também que há diversos instrumentos desenvolvidos para gestão dos impactos ambientais, os quais podem ser utilizados no processo de AAE como, por exemplo, a avaliação do ciclo de vida, análise custo-benefício e outros instrumentos econômicos e de monitoramento (CSIR, 2000).

Questão importante também abordada no Guia para AAE ne África do Sul, refere-se à previsão de medidas e mudanças necessárias para a implantação do instrumento, como: o desenvolvimento de uma interação entra a AAE e o processo de planejamento integrado de desenvolvimanto, a promoção da capacitação e do treinamento necessários (apesar da AAE não ser um instrumento legal e não impor responsabilidades adicionais aos órgãos governamentais, são necessários recursos financeiros e humanos para a sua implantação, tornando-se necessária a capaciteção e o treinamento de vários setores e esferas do governo para promover o conhecimento e o uso da AAE nos processos de planejamento e gestão ambiental), o desenvolvimento de banco de dados referentes às informações necessárias (dependendo da escala e a extensão da AAE são necessárias informações que podem até estar disponíveis em bases já existentes, as guies também vão ser beneficiadas pelas informações geradas no processo), e a implantação de uma coordenação entre as diferentes instituições envolvidas no processo (é recomendável que o processo de AAE possa estar vinculado aos fóruns de discussão existentes e processos de integração interinstitucional de órgãos govarnamentais (CSIR, 2000).

A FIGURA 9 apresenta dos elementos para o processo de AAE na África do Sul.

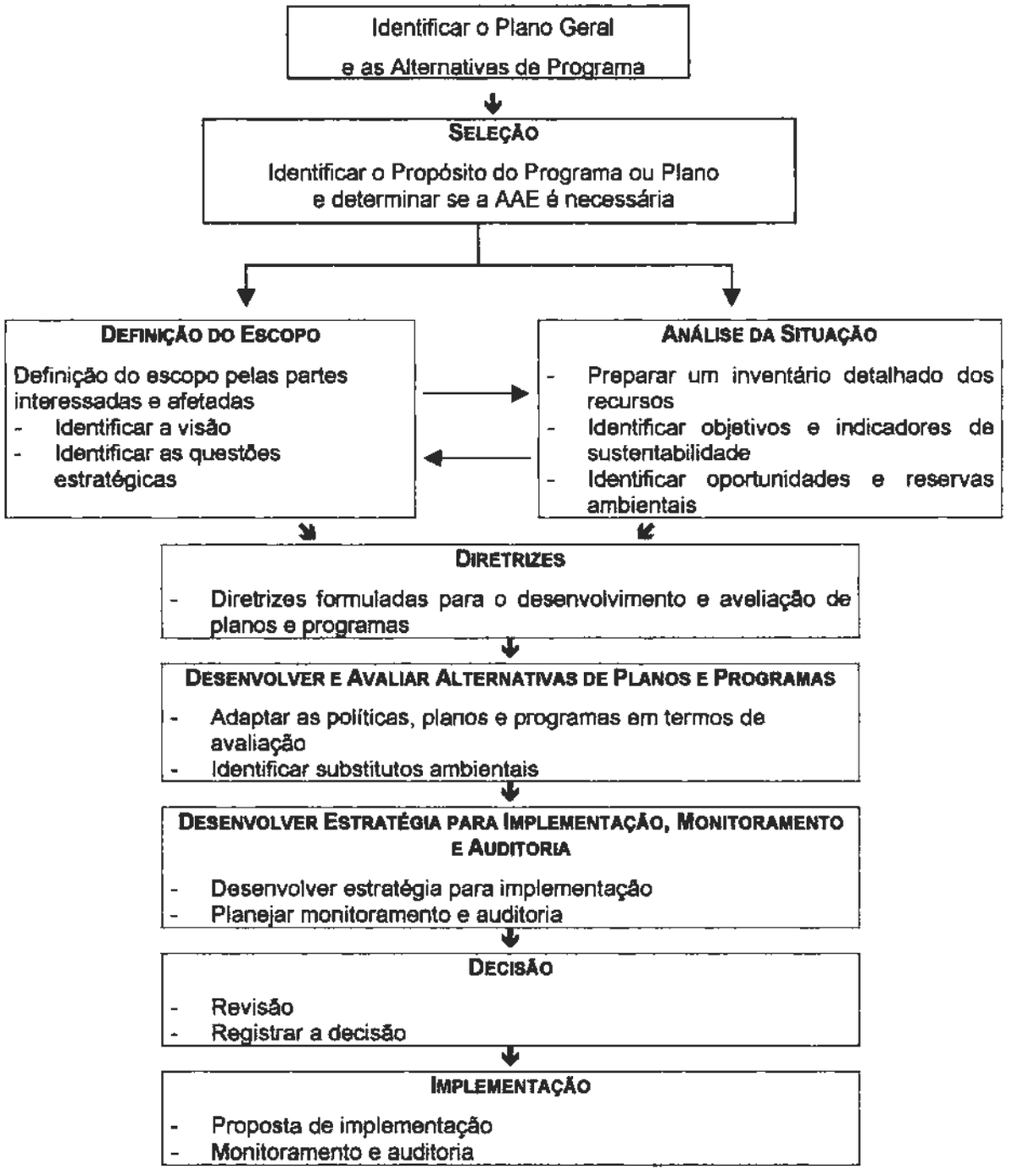


FIGURA 9 - Elementos para o processo de AAE na África do Sul

Fonte: *ROSSOUW et alii (2000)*

3.2.7.1.2 AAE na Alemanha

Na Alemanha, os planos e programas não são sujeitos à avaliação ambiental, exceto quando estão relacionados diretamente com o projeto. Entretanto, os impactos ambientais são considerados no desenvolvimento dos planos e programas. Desde 1975, o governo alemão decidiu que os órgãos governamentais deveriam considerar os impactos

ambientais de planos e programas associados com questões públicas, um primeiro passo em direção à Avaliação Ambiental Estratégica. Este processo não é realizado através de um processo formal de EIA, mas independentemente e usualmente sem a participação pública. Entretanto, o mesmo raramente foi aplicado na prática.

Quando, em 1990, a Comunidade Européia propôs uma minuta de diretriz prevendo a aplicação da avaliação ambiental para políticas, planos e programas, o governo alemão fixou que a sua aplicação estaria limitada a planos e programas que tinham efeitos que legalmente comprometessem ações subseqüentes e projetos, por exemplo, para o desenvolvimento de planos (uso e ocupação do solo para projetos de construção). No caso de outros planos e programas, uma exigência formal para AAE poderia levar a perda de uma flexibilidade necessária. Entretanto, apesar desta posição oficial relativamente negativa, uma série de projetos de pesquisa e projetos piloto foram levados a considerar impactos ambientais em nível de planos. Em particular, cidades e comunidades ganharam experiência considerável na preparação de estudos ambientais voluntários (KLEINSCHMIDT e WAGNER, 1996).

O Ministério do Meio Ambiente alemão está desenvolvendo um guia para as comunidades, baseado na experiência adquirida em AAE de planos de uso e ocupação do solo. Em várias comunidades, a AAE tem sido usada para escolher novas áreas residenciais ou industriais. Essas avaliações predominantemente usam técnicas de sobreposição para identificar e representar conflitos ambientais. As seguintes conclusões foram obtidas da aplicação dos estudos de AAE para planos comunitários em uma região e de planos de uso e ocupação do solo (KLEINSCHMIDT e WAGNER, 1996):

- A AAE para planos de desenvolvimento de setores inferiores deve se concentrar em áreas específicas, pois assim menos trabalho é necessário. A AAE pode assim reduzir o escopo da questão, o qual necessite ser dirigido para estágios subseqüentes do planejamento.
- A AAE geralmente não é politicamente admitida para planos que estejam sujeitos a fortes pressões políticas. Ainda que seja esperado que a implantação do plano cause conflitos ambientais, é pouco provável que a AAE contribua para um acordo.
- Planos de desenvolvimento com horizonte de tempo longo são provavelmente menos sujeitos a muito interesse político e público, sendo igualmente pouco provável que autoridades locais estejam dispostas a proporcionar recursos adicionais para a AAE.
- É mais provável que a AAE tenha êxito com planos de uso e ocupação do solo com um horizonte de tempo intermediário, que não estejam sob grande pressão política. Nestas situações, a AAE pode ser um instrumento ativo para otimizar a implantação do plano, informando sobre decisões políticas e ajudando a construir o consenso.

3.2.7.1.3 AAE na Austrália

Há na Austrália uma complexidade de diferentes trechos de legislação sobre EIA em nível federal e estadual de governo. Na Lei de Proteção Ambiental australiana, está claramente previsto que ela pode ser aplicada a políticas tão bem como é aplicada a projetos. O Acordo Australiano Intergovernamental, de 1992, especificamente menciona a avaliação de impacto em relação a programas e políticas. Na prática, o grau de discrição previsto na lei e a relutância de políticos e administradores para ampliar a aplicação do EIA, além dos projetos, têm restringido a sua abrangência quase que totalmente a Projetos. Assim, ao contrário do EIA para projetos, tem sido pequeno o entusiasmo para adotar a AAE para políticas, programas e planos (HARVEY, 2000).

Segundo SIPPE (1996), as metodologias para avaliação ambiental de políticas na Austrália estão apenas surgindo e as experiências com relação à sua aplicação ainda são raras.

Entretanto, há recomendações sendo feitas com relação a programas, sem exigir a preparação de um relatório formal de EIA. Mais recentemente, têm sido notadas recomendações para o uso da avaliação ambiental estratégica. Por exemplo, o Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento Ecologicamente Sustentável tem recomendado que o EIA seja ampliado para as políticas, programas e projetos da área de transporte, como parte essencial de um planejamento de transporte e tomada de decisão e para facilitar os princípios de desenvolvimento ecologicamente sustentável para a área de transportes. (WOOD, 1996). Além disso, a Austrália iniciou em 1996 um projeto de pesquisa para desenvolver uma metodologia de avaliação de políticas para ser usada no país (RENTON e BAILEY, 2000).

3.2.7.1.4 AAE no Canadá

O Canadá vem avaliando as implicações ambientais em políticas, planos e programas desde 1984, quando o "*Federal Environmental Assessment and Review Process Guidelines Order*" determinou a inclusão de uma proposta prevendo a sua aplicação a qualquer iniciativa de empresa ou atividade para a qual o governo canadense tenha responsabilidade para a tomada de decisão. Enquanto a extensão da definição de projetos para os primeiros estágios do processo de planejamento não tinha se manifestado na forma de publicação de um relatório de impacto ambiental para políticas, planos ou programas, nesse ato estava previsto o interesse da AAE no Canadá. Os argumentos pró e contra o estabelecimento das exigências da AAE em lei culminaram em um despacho administrativo (Diretriz do Gabinete), em 1990, que aplicava o mesmo princípio à avaliação de políticas e programas. De acordo com essa

Diretriz, cada departamento federal deveria levar em conta os efeitos ambientais de propostas de política e programa que fossem submetidos ao Conselho de Ministro para consideração, sendo exigida a aprasentação de um Memorando relatando esses efeitos ambientais e, ainda, uma declaração pública demonstrando que esses efeitos tinham sido integrados na decisão, além da previsão da consulta pública, quando oportuno (WOOD, 1996).

Em 1993, essas exigências foram descritas em um documento preparado pelo *Federal Environmental Assessment Review Office*, denominado "*The Environmental Process for Policy and Program Proposals*", também conhecido como "*Policy EA Process*". Embora estivesse estabelecido no documento que este se aplicava apenas às propostas submetidas à consideração do Gabinete, os Ministros foram estimulados a aplicar o *Policy EA Process* às propostas de políticas e programas considerados na sua própria esfera de atuação, e não apenas àqueles submetidos ao Gabinete (LeBLANC e FISCHER, 2000).

Apesar das iniciativas serem consideradas um meio de demonstrar que a avaliação deveria ser realizada, na prática foram poucas as suas aplicações. Muito trabalho ainda seria necessário para assegurar um processo eficiente e eficaz. Uma análise da aplicação da Diretriz realizada pelo *Federal Environmental Assessment Review Office* (FEARO) concluiu que havia muito pouco suporte para o gerenciamento e desenvolvimento do *Policy EA Process*. Sem o suporte adequado e os recursos necessários, era extremamente difícil implementar efetivamente o *Policy EA Process*.

A revisão demonstrou, também, que alguns departamentos e agências tinham desenvolvido seus próprios procedimentos para avaliação ambiental de políticas. Em alguns casos, documentos-guia para avaliação ambiental de políticas tinham sido elaborados. Por exemplo, a "*Canadian International Development Agency's*" elaborou o "*Guide to Integrating Environmental Considerations into CIDA Policies and Programs*". Assim, essa Agência internacional canadense promove a realização de AAE relativamente a ações estratégicas que apoio e para o seu próprio programa de ajuda e financiamento internacional.

O Departamento de Negócios Estrangeiros e Comércio Internacional *(Department of Foreign Affairs and International Trade)* desenvolveu em 1997 um procedimento específico em 2 fases (SHUTTLEWORTH e HOWELL, 2000). O QUADRO 28 apresenta a abordagem desse Departamento para a AAE. Os Parques do Canadà tem um procadimento específico para avaliação de impactos dos planos de ordenamento dos Parques Naturais (THERRIEN-RICHARDS, 2000). Em nível dos estados canadenses também existem exemplos de aplicação de AAE a diversos contextos e setores, como por exemplo a planos municipais no estado de Ontário, ou sobre impactos na saúde na Columbia Britânica.

Abordagem em duas fases:

1ª fase: *Verificação das Implicações Ambientais*

2ª fase: *Avaliação Ambiental detalhada se necessário*

Primeira fase: Verificação das Implicações Ambientais

1. A Política ou Programa vai ser considerado pelo Conselho de Ministros ou por alguma autoridade ministerial?
2. Já houve alguma Revisão Ambiental para uma proposta similar (se sim, fornecer a referência)?
3. Há registro de atividades similares no passado terem determinado impactos ambientais?
4. Mais alguém vai considerar os impactos ambientais como parte de uma revisão do programa?
5. A proposta determina diretamente ou associa-se à construção de uma infra-estrutura sujeita à Lei de AIA Canadense?
6. Vai ser preparado algum Estudo de Análise de Impacto Regulatório?
7. Vai haver consulta pública como parte da Análise da Política ou Programa?
8. Acha que uma revisão ambiental é necessária?

Segunda fase: Avaliação Ambiental detalhada, se necessário

Estrutura recomendada:

- componentes da proposta;
- resultado esperado;
- interações possíveis com o ambiente;
- significância da interação e impactos ambientais potenciais;
- minimização e monitoramento para controlar ou monitorar os potenciais impactos negativos.

QUADRO 28 - Abordagem da AAE pelo Departamento Canadense de Negócios Estrangeiros e Comércio Internacional

Fonte: *PARTIDÁRIO (2001)*

Baseados nessa revisão, LeBLANC e FISCHER (2000) identificam fatores para facilitar a AAE. Dentre esses, os seguintes são destacados:

- É importante uma exigência formal para assegurar o compromisso em implementar a AAE. Essas exigências podem ser previstas na legislação e em regulamentos ou como uma diretriz política. A legislação ou a política devem ser claras e estabelecer as competências, responsabilidades e exigências para o processo de AAE.
- As considerações ambientais devem ser integradas o mais cedo possível, quando diferentes opções políticas e alternativas estão sendo consideradas.

- A AAE é mais facilmente aceita e implementada se for integrada em processos já existentes de planejamento e tomada de decisão, do que ser desenvolvida como um procedimento novo e separado.
- Sem existir responsabilidades claras e suporte administrativo para conduzir a AAE, é muito difícil implementar um processo efetivo.
- Os agentes governamentais de todos os níveis de governo devem conhecer as exigências da AAE e serem suficientemente conhecedores da sua implementação. É também necessário que o público e outras partes interessadas conheçam as exigências da AAE.
- O processo efetivo de AAE depende da disponibilidade de guias práticos e apropriados. A variedade de tipos de políticas e programas propostos e a diversidade de potenciais efeitos ambientais, muitos dos quais são indiretos e não específicos, demonstra ser muito difícil desenvolver guias de trabalhos sobre métodos e técnicas, como os existentes para os processos de avaliação ambiental de projetos. Enquanto há uma necessidade de um guia de procedimentos governamentais, há também a necessidade de desenvolver orientações com foco nos papéis e responsabilidades individuais das agências e departamentos.
- É importante que uma agência seja designada para ser responsável pela condução de todo o processo. Isto inclui a promoção, desenvolvimento e avaliação.

Com relação ao estabelecimento de um guia para AAE no Canadá, várias iniciativas foram realizadas, baseadas principalmente em estudo de casos (*Environmental Assessment of Crop Insurance* (Campbell, 1996) e *Environmental Assessment of Land Use Changes Due to Proposed Modifications of The Western Grain Transportation Act* (LeBLANC e FISCHER, 2000) são exemplos que podem ser citados). Em 1999, foi publicada uma nova diretriz do Gabinete aplicada à avaliação ambiental de políticas, planos e programas num quadro de implementação de estratégias para um desenvolvimento sustentável. Esta Diretriz atualiza a Diretriz editada em 1990, no sentido de fortalecer o papel da AAE em nível de tomada de decisão estratégica, bem como o papel dos órgãos e agências federais na sua implantação (CEAA, 1999).

Conforme a Diretriz aprovada em 1999, a Agência Canadense para Avaliação Ambiental (*Canadian Environmental Assessment Agency* - CEAA) é a entidade responsável pela preparação do Guia 1999 para AAE de planos, programas e políticas e por supervisionar a sua implementação. Os departamentos e agências federais dos vários setores de decisão têm responsabilidades específicas definidas no Guia quando prepararam propostas à consideração de um Ministro apenas ou do Conselho de Ministros. Como já visto, alguns departamentos federais definiram os seus próprios procedimentos.

Quanto à avaliação de políticas e propostas governamentais a AAE prevista na Diretriz Canadense fundamenta-se numa pequena lista de questões críticas utilizadas durante a formulação da política e no estabelecimento de *benchmarking* ambiental e de sustentabilidade. As AAE's de planos e programas incluem a geração de alternativas, avaliação formal de impactos cumulativos, avaliação de impactos físico-ecológico, adoção de técnicas matriciais para avaliação de impactos. O público é consultado sempre que possível. A avaliação ambiental de políticas exige a existência de um procedimento formal de formulação, análise e aprovação de políticas. Segundo PARTIDÁRIO (2001) o princípio do *self-assessment* é uma boa estratégia, porém necessita de uma administração motivada e mobilizada e de um contexto decisional específico. A Autora comenta ainda que a AAE no Canadá é demasiado físico-ecológica em qualquer nível, muito embora seja referida a preocupação de integração das componentes físico-ecológica, social e econômica. O QUADRO 29 apresenta o roteiro para implantação da Diretriz do Gabinete de 1999, sobre avaliação ambiental de políticas, planos e programas propostos.

Princípios

Integração o mais cedo possível

Exame de alternativas

Flexibilidade

Auto-avaliação

Nível de análise apropriado

Verificação e responsabilização

Uso de mecanismos existentes

Processo para Conduzir a Avaliação Ambiental Estratégica

Seleção preliminar

Análise dos efeitos ambientais

Nível de esforço apropriado

Questões geralmente abordadas em uma Avaliação Ambiental Estratégica:

1. *Quais são os resultados potenciais diretos e indiretos da proposta?*
2. *Como é que esses resultados interagem com o meio ambiente?*
3. *Qual o âmbito e a natureza dessas interações ambientais?*
4. *Os efeitos ambientais adversos podem ser mitigados?*
5. *Qual é o potencial efeito ambiental global da proposta, depois da incorporação das medidas de mitigação?*

QUADRO 29 - Roteiro para implementação da Diretriz do Gabinete de 1999 sobre avaliação ambiental de políticas, planos e programas propostos no Canadá

Fonte: *PARTIDÁRIO (2001)*

3.2.7.1.5 AAE na Dinamarca

A avaliação ambiental de políticas tem sido realizada na Dinamarca desde 1993. A previsão para a condução deste tipo de AAE veio com o Regulamento Administrativo nº 31, aprovado pelo Primeiro Ministro em 26 de fevereiro de 1993. Este ato obriga todos os ministérios a preparar uma declaração sobre as conseqüências ambientais de projetos de lei e outras propostas a serem adotadas pelo Parlamento, se estes têm possibilidade de causar significativos impactos ambientais. Adicionalmente, a avaliação dos impactos ambientais pode ser realizada quando possível administrativamente e quando informações estão disponíveis. O Regulamento Administrativo foi baseado no Relatório "*The Effects of Public Regulations for Business, Industry and Environment*", elaborado pelo Ministro das Finanças da Dinamarca, em 1992. Posteriormente, o Regulamento Administrativo nº 31 foi substituído pelo Regulamento Administrativo nº 12, de 11.01.95, que atualizou a extensão da tipologia de impactos que devem ser avaliados (*Ministry of Environment and Energy of Denmark*, 1995).

O Regulamento Administrativo estabelece que os próprios ministros são responsáveis por conduzir a avaliação ambiental estratégica e por seu conteúdo. As análises podem ser conduzidas pelo próprio ministério ou por consultores. Para facilitar a atualização, o Ministério do Meio Ambiente e Energia emitiu o documento "*Guidance on procedures for environmental assessment of bills and other Government proposals*", incluindo um *check-list* pra ser usado para *screening* e *scoping* e alguns critérios ou diretrizes sobre como decidir se um impacto ambiental é significativo ou não. Assim, a avaliação de proposta é realizada através de uma listagem de verificação com 56 critérios pera avaliação de significância, agrupadas em 13 categorias de avaliação referentes essencialmente a questões físicas, ecológicas, humanas (saúde e culturais) e de risco (transporte de substâncias tóxicas e perigosas). É necessário avaliar, também, as diferentes escalas geográficas dos impactos: local, regional e global.

A idéia central do *check-list* é que ele pode ser usado para avaliar, rapidamente, se um projeto de lei ou uma proposta governamental terá algum impacto ambiental significativo. Se o resultado for que o projeto de lei ou a proposta provocará impactos insignificantes ou de pouca significância no meio ambiente, a documentação anexada ao memo deve expor que ele provavelmente não terá impactos ambientais significativos. Se o resultado concluir que o projeto de lei ou a proposta provocará impactos significativos no meio ambienta com relação a uma ou mais questões, ou levar à conclusão que uma revisão mais detalhada é necessária, os impactos ambientais do projeto de lei ou da proposta governamental devem ser avaliados (ELLING, 1996).

A FIGURA 10 apresenta os procedimentos do processo legislativo e da respectiva avaliação ambiental na Dinamarca.

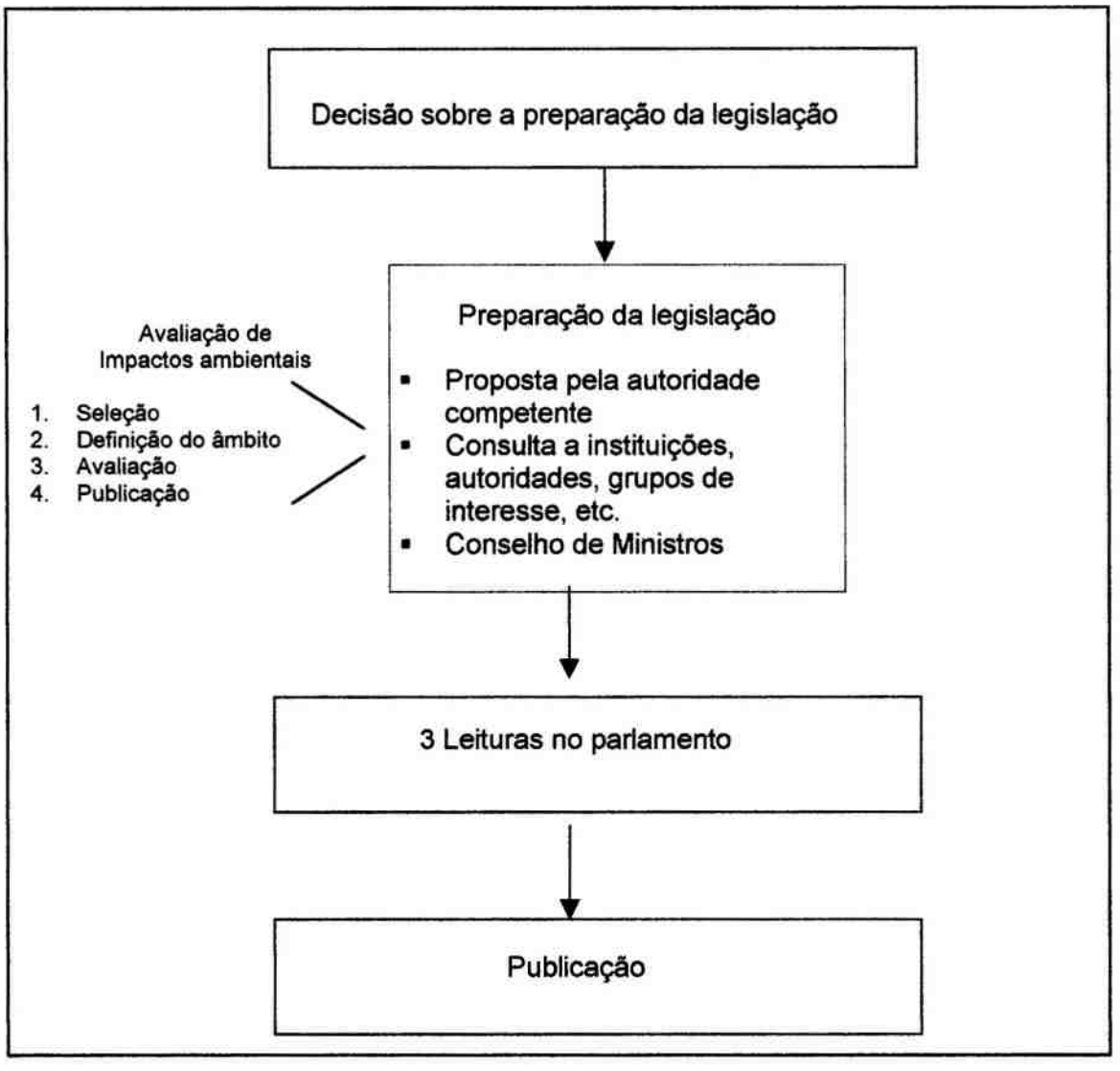


FIGURA 10 - Processo legislativo dinamarquês e avaliação ambiental

Fonte: *ELLING, 1997*

Com relação a procedimentos para a avaliação ambiental de políticas, não há na Dinamarca a previsão de um processo obrigatório para a sua condução. O Regulamento Administrativo aponta para a gradual introdução de princípios e procedimentos para integrar as considerações ambientais no processo de tomada de decisão. Os planos e programas são avaliados através do próprio processo de planejamento, com métodos de avaliação dos planos setoriais e de ordenamento do território. Segundo PARTIDÁRIO (2001), o processo e método de avaliação de políticas são simples e de fácil exeqüibilidade. Tem a desvantagem de ser limitado a um âmbito físico-ecológico e, pontualmente sócio-cultural. A AAE formal de planos e programas não existe como tal, embora coberta pelo forte sistema de planejamento ambiental

que assegura a avaliação prévia de impactos ambientais. O forte sistema de planejamento dinamarquês influencia não apenas a prática da AIA de projetos mas assegura que as decisões de planejamento sejam tomadas considerando os valores e conseqüências ambientais. Com efeito, desde 1972 que a avaliação de impacto ambiental é conduzida para projetos e planos no quadro do sistema de planejamento , através da integração do componente ambiental - física e ecológica no processo de decisão de planejamento.

Outra ação realizada pelo Ministério do Meio Ambiente e Energia da Dinamarca para facilitar as avaliações foi a elaboração de uma coleção de exemplos, publicada e 1994, sobre como a avaliação ambiental foi conduzida pra projetos de lei específicos (JOHANSEN, 1996).

3.2.7.1.6 AAE nos Estados Unidos

Nos Estados Unidos, o *National Environmental Policy Act of 1969* (NEPA) exige a elaboração de estudos de impacto ambiental para grandes ações federais que afetem significativamente a qualidade do meio ambiente. Posteriormente, o termo "grande ações federais" foi definido pelo *Council on Environmental Quality (CEQ) Regulations*, incluindo na definição, projetos, programas, regras, regulamentos, planos, políticas, procedimentos e propostas legislativas (40CFR 1508.18) (WOOD, 1996; WEBB e SIGAL, 1992; BASS e HERSON, 1999).

Além de ter sido o primeiro país a ter uma previsão legal para a realização da AAE, conforme o *Council on Environmental Quality Regulations* (CEQ), antes de 1972 *Environmental Impact Statement* (EIS) foram elaborados para programas federais que envolviam várias ações para assegurar que impactos ambientais tinham sido considerados. Estes EIS's poderiam ser gerais e abranger questões políticas básicas que não teriam que ser repetidas em declarações de impacto subseqüentes para ações individuais dentro dos programas (WOOD, 1996).

Nos Estados Unidos, os procedimentos do NEPA para a AAE não se distinguem dos procedimentos do EIA em nível de projetos. Entretanto, o tempo, o escopo e o nível de detalhes podem ser diferentes. Em todos os casos, os documentos do NEPA são preparados o mais cedo possível no processo de planejamento, quando a agência pode avaliar o alcance das alternativas, realçar os problemas ambientais potenciais, proporcionar informações ambientais para o público e demais partes envolvidas, a serem utilizados para ajudar a agência a tomar decisões antes que compromissos sejam firmados ou ações sejam realizadas (WEBB e SIGAL, 1996). A responsabilidade pela condução de uma AAE é do departamento responsável pelos respectivos planos e programa, se for a nível federal. Para planos

municipais, a responsabilidade e da autoridade municipal. A responsabilidade é sempre da instituição promotora (PARTIDÁRIO, 2001).

Os EIS's para políticas, planos e programas são chamados de EIS's programático, regional, cumulativo ou genérico, ou apenas EIS's. Assim, os EIS's podem ser exigidos para grandes ações federais, as quais podem ser agrupades geograficamente (cobrindo uma área metropolitana, por exemplo), genericamente (ações que têm métodos similares de implantação, por exemplo) ou pelo estágio do desenvolvimento tecnológico (auxílio à pesquisa federal sobre novas tecnologias energéticas). Os EIS's programáticos são considerados particularmente relevantes para as ações que são complexas ou causam impactos ambientais de extensão desconhecida, quando a análise comparativa das alternativas pode realçar potenciais problemas (WOOD, 1996).

Segundo PARTIDÁRIO (2001), apesar da definição genérica, o formato de AAE que mais se demarcou nos Estados Unidos foi o designado por *Programmatic Environmental Impact Statement* (PEIS), aplicado, sobretudo a planos de uso do solo, principalmente em nível municipal e urbano (*SEA of the San Joaquin County General Plan 2010*, é um exemplo da aplicação da AAE para uma ocupação do solo na Califórnia (Skews-Crox, 1996)) e programas setoriais (pode ser citado o PEIS elaborado para o *Clean Coal Technology Demonstration Program – U.S. Department of Energy*, 1989), com muito reduzida aplicação ao nível dos planos regionais e políticas. Há apenas uma muito pontual aplicação a propostas de regulamentação. A AAE nos Estados Unidos representa, tal como na Holanda, o modelo bottom-up, ou seja, aquele onde a prática de AIA de projetos influencia totalmente a AAE. Assim, os procedimentos e requisitos são os mesmos que se aplicam na AIA de projetos - definição do âmbito, identificação das alternativas, identificação e avaliação de impactos, medidas de minimização e planos de gestão de impactos (FIGURA 11).

WOOD (1996) destaca que a qualidade dos EIS's programáticos está crescendo nos Estados Unidos, enfatizando o papel da participação pública, especialmente as reuniões públicas no processo de AAE. Ressalta, também, que embora a prática da AAE esteja em desenvolvimento, não havia sido ainda formalizada a sua aplicação ao nível mais geral de políticas. O modelo americano é defendido pela maior parte dos profissionais de avaliação programática dos EUA porque facilita a familiaridade necessária com o procedimento que tem mais de 30 anos de aplicação e aperfeiçoamento. Entretanto, de acordo com a argumentação de diversos autores, incluindo americanos, a sua aplicação ao nível estratégico é sem dúvida limitada, ou inexistente, e o seu sucesso com a avaliação de planos e de programas deve-se ao fato de estes serem muito racionalizados e não terem uma componente estratégica clara.

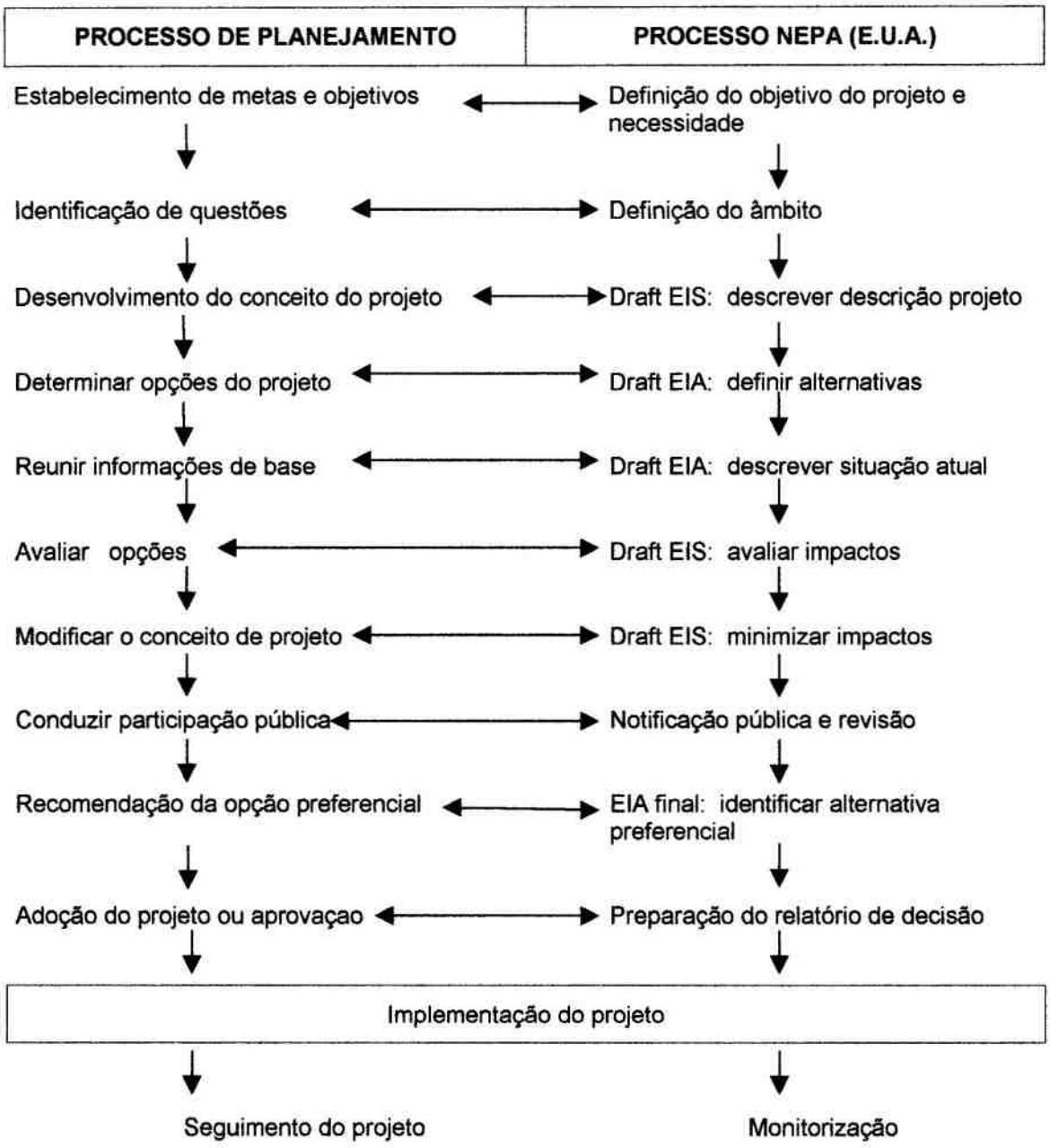


FIGURA 11 - Integração AIA e planejamento do uso do solo, no âmbito do NEPA (Estados Unidos)

Fonte: *BASS e HERSON, 1999*

Entretanto, WOOD (1996) ressalta também que freqüentemente as agências têm resistido a preparar EIS's programáticos, em razão da percepção dos custos e a baixa compreensão com relação ao escopo e o tempo necessário para a sua realização. Entretanto, eles acreditam que há uma cultura implantada de que uma EIS de programa bem preparada e oportuna quanto ao tempo, pode antecipar potenciais problemas ambientais, prevenir futuros atrasos na implantação de políticas e programas, ajudar no planejamento de longo prazo e prevenir ou reduzir os conflitos. Além disso, é um mecanismo para o envolvimento do público no processo de tomada de decisão, o que contribui para a aceitação das decisões da agência. A AAE proporciona também uma oportunidade para que as agências federais, estaduais e

municipais trabalhem em conjunto, integrando atividades e planejamento entre os programas das agências.

A título de exemplo, o QUADRO 30 apresenta os marcos principais e o respectivo cronograma de realização para a *Programmatic Environmental Impact Statement* (PEIS) do programa para Recuperação Ambiental e Gerenciamento de Rejeitos (ER&WM PEIS), que são típicos do processo previsto no *National Environmental Policy Act* (NEPA) para todas as agências federais, com exceção da implantação do plano, a qual possui exigências específicas.

Além da regulamentação em nível federal, nos Estados Unidos há também a previsão da AAE em nível dos estados. Como exemplo, pode ser citado o caso da Califórnia. Como o NEPA, o *California Environmental Quality Act* (CEQA) de 1970 é aplicado não só a projetos, mas também a planos, programas, políticas e outros regulamentos das agências públicas. O *Environmental Impact Report* (EIR) elaborado para grandes ações governamentais é referenciado com um EIR de programa. (WOOD, 1996). Segundo WOOD (1996), provavelmente a Califórnia tem o sistema de AAE mais desenvolvido do mundo e algumas centenas de estudos de AAE já foram desenvolvidos

3.2.7.1.7 AAE na Finlândia

O Ministério do Meio Ambiente da Finlândia editou, em 1998, o documento "*Guidelines for the Environmental Assessment of Plans, Programmes and Polices in Finland*". As diretrizes adotadas foram baseadas no "*Act on Environmental Impact Assessment Procedure* (468/1994)" *EIA Act*, que autoriza o *Council of State* a emitir diretrizes gerais para a avaliação. As diretrizes foram elaboradas para serem utilizadas em toda a administração pública relacionada à preparação de planos, programas e políticas. Estas diretrizes são limitadas a questões essenciais para o planejamento e implementação das avaliações, às quais são geralmente aplicáveis.

A intenção do EIA Act é promover considerações uniformes a avaliação ambiental no planejamento e na tomada de decisão, e aumentar a disseminação pública da respectiva informação e e oportunidade da participação pública influenciar a tomada da decisão. A Seção 24 do EIA Act estipula que, quando uma autoridade prepara um plano, programa ou política cuja implementação provavelmente tem impactos ambientais significativos, estes impactos têm que ser investigados e avaliada a sua extensão. Isto é aplicado para políticas de taxação, pagamentos e subsídios e para planos, programas e políticas concernentes ao meio ambiente, energia, transporte, indústria, silvicultura e agricultura, por exemplo.

ETAPAS	DATA	COMENTÁRIOS
- Anúncio da intenção de preparar a *Programmatic Environmental Impact Statement* (PEIS) no *Federal Register* e outros locais	Outubro/1990	
- 23 reunioes púbicas para definição do escopo	Dezembro/1990 a Fevereiro/1991	- Mais de 1200 pessoas apresentaram, aproximadamente, 7000 comentários nas reuniões públicas ou por escrito (a maior parte recebida de indivíduos e cerca de 280 organizaçoes, incluindo grupos ambientais e da comunidade)
- Edição da Minuta do Plano de Implantação	Fevereiro/1992	- A Minuta foi envida para cerca de 2000 pessoas, que tinham participado da definição do escopo
- 6 worshops públicos sobre o Plano de Implantação	Janeiro a Março/1992	- Cerca de 1200 pesoas apresentaram comentários e cerca de 300 pessoas participaram do Workshop e submeteram adicionalmente 1000 comentários orais e escritos - Em janeiro de 1992, foi instituído um Comitê Consultivo composto de membros selecionados de universidades, associação comercial, governos federal, estadual e local, organizações e grupos ambientais e outras partes interessadas (150 comentários foram apresentados)
- Edição do Plano de Implantação	Janeiro/1994	
- Anúncio da disponiblidade publicado no Federal Register e outros; edição da Minuta do PEIS	3º Trimestre/1994	
- Revisão preliminar do PEIS pelo público e agência/ audiências públicas	4º Trimestre/1994	- Mais de 15000 comentários foram classificados em 29 tópicos. (As questões mais importantes foram sobre credibilidade, participação pública, impactos ambientais e qualidade ambiental, saúde pública e ocupacional, gestão de resíduos
- Versão Final do PEIS para ser editada	1º Trimestre/1995	
- Registro da Decisão para ser publicado	1995	

QUADRO 30 - Principais etapas do PEIS para o Programa de Recuperação Ambiental e Gerenciamento de Rejeitos (ER&WM/EIS)

Fonte: *Webb e Sigal (1996)*

A obrigação legal também é aplicada no planejamento administrativo e financeiro, e ao desenvolvimento de planos regionais. A avaliação ambiental também é exigida, por decisão do *Council of State's* (218/1998, emenda 216/1990), que declara que os relatórios da junta devem incluir a avaliação de impactos sociais, administrativos, econômicos, ambientais e outros impactos de cada proposta. Em conformidade com o *Decree on the State Budget* (1243/1992), o Ministro das Finanças edita, a cada ano, um regulamento exigindo uma investigação nos efeitos ambientais do orçamento e planos de ação propostos. O "*Act on Regulations and Instructions Issued by Authorities* (1036/1996)" (*Norms Act*) obriga que a preparação das propostas legislativas exija a investigação dos efeitos administrativos, econômicos, trabalhistas, ambientais e outros provocados por estas. A obrigação legal de investigar e avaliar os impactos ambientais é também prevista em várias outras leis, decisões e diretrizes como, por exemplo, *Building Act* (370/1958, emenda 469/1994), *Water Act* (264/1961), *Forest Act* (1093/1996), *Nature Conservation Act* (1096/1996), *Regional Development Act* (1135/1993), *Regional Development Decree* (1315/1993), decisões do *Council of State* sobre programas sobre o *Regional Development Act* e *Decree on the European Union's Structural Funds* (*Ministry of the Environmental*, 1999).

As diretrizes sobre avaliação ambiental de planos, programas e políticas devem ser seguidas por todas as autoridades governamentais, municipalidades e conselhos regionais. As autoridades nacionais, regionais e locais que preparam planos, programas e políticas são responsáveis por avaliar impactos ambientais. Estas autoridades devem também assegurar que a aprovação de planos, programas e políticas sejam precedidas por um exame adequado das alternativas e seus efeitos ambientais.

No primeiro estágio de preparação de um plano, programa ou política, deve ser determinado como as seguintes tarefas são integradas ao processo preparatório:

- planejamento da avaliação e formulação das alternativas;
- planejamento participativo e cooperação;
- avaliação dos impactos;
- comparação das alternativas;
- relatório de avaliação;
- monitoramento.

A diretriz em vigor na Finlândia apresenta como anexos exemplos de planos, programas e políticas cuja implantação envolve potenciais impactos ambientais significativos, um *check-list* para determinar a necessidade da avaliação ambiental e estudo de casos, entre outros.

3.2.7.1.8 AAE na Grã-Bretanha

A exigência para a realização pelas autoridades locais de AAE de seus planos de desenvolvimento tem origem em 1990, com o *British Government White Paper on The Environmental, This Common Inheritance* (DoE, 1990), o qual enfatiza a importância de garantir que as considerações ambientais sejam totalmente incorporadas no desenvolvimento de políticas. Os compromissos do White Paper resultaram na publicação do primeiro guia para avaliação de políticas – Policy Appraisal and The Environment (DoE, 1991), em setembro de 1991. (Rumble e Thérivel, 1996). Entretanto, conforme PARTIDÁRIO (2001), a integração da componente ambiental no processo de planejamento foi uma realidade na Grã-Bretanha desde os anos 70, o que criou desde logo uma prática de planejamento ambiental importante. A natureza estratégica do sistema de planejamento da Grã-Bretanha prepara decisivamente o terreno para a AAE. A designação de "SEA - *Strategic Environmental Assessment*" aplicada à AIA de políticas e planos tem, aliás origem na Grã-Bretanha. Desta forma, a discussão sobre a adoção de AAE tem início na Grã-Bretanha durante a década de 80. Assim como na Dinamarca, a AAE na Grã-Bretanha beneficia-se de um forte sistema de planejamento, que lhe fornece as abordagens metodológicas de base.

Atualmente, a prática da AAE na Grã-Bretanha é orientada por 3 guias de boa prática, que contemplam os respectivos métodos e técnicas, tendo sido elaborados pelo Departamento de Ambiente Britânico (PARTIDÁRIO, 2001):

- *Environmental Appraisal of Development Plans* (UKDoE, 1993) - Guia para apreciação ambiental de planos de desenvolvimento, publicado em 1993, aplicável principalmente na AAE de planos municipais. Baseia-se numa listagem de indicadores de sustentabilidade, que definem "*targets*" de referência de qualidade ambiental, uma análise de contingência em que se avaliam os conflitos entre as políticas de um plano, e finalmente uma Matriz de Política em que se avaliam as políticas do Plano em ralação às variáveis ambientais definidas pelos indicadores e targets (QUADRO 31).
- *Policy Appraisal and the Environment* (UKDETR,1998) - Guia que se aplica fundamentalmente a avaliação de políticas, publicado em 1998. É recomendado basicamente para a avaliação setorial de propostas de legislação, baseando-se numa pequena lista de questões simples que deve acompanhar a formulação de políticas (QUADRO 32).
- *Good Practice Guide on Sustainability Appraisal of Regional Planning Guidance* (UKDETR, 1999) - Guia para avaliação regional e sustentabilidade, publicado em 1999. Contempla uma abordagem mais recente que procura integrar a componente sustentabilidade no quadro da avaliação, aplicando-se a planos regionais e municipais de desenvolvimento. O QUADRO 33 apresenta as duas etapes para a avaliação da sustentabilidade. A primeira

etapa é uma avaliação parcial da sustentabilidade, sendo a segunda etapa uma avaliação completa da mesma.

- Estabelecimento de objetivos de sustentabilidade
- Estabelecimento dos objetivos do plano
- Estabelecimento de metas ambientais, capacidade de carga
- Comparação de estratégias de localização alternativa
- Descrição da situação atual do ambiente
- Identificação do capital ambiental
- Definição do âmbito
- Matriz de compatibilidade
- Matriz de políticas / propostas versus componentes ambientais
- Descrição escrita dos impactos das políticas / propostas
- Apreciação dos impactos das políticas revistas

QUADRO 31 - Técnicas utilizadas na avaliação ambiental de planos locais na Grã-Bretanha, conforme o *Environmental Appraisal of Development Plans*, Guia de 1993

Fonte: *UK-DoE, 1993*

1. Quais os objetivos da política ou do programa?
2. Quais as opções para atingir esses objetivos?
3. Quais os impactos que estas opções terão no ambiente, no país e em outros países?
4. Qual a significância dos impactos? Qual a sua magnitude em relação a outros custos e benefícios da política ou do programa?
5. Até que ponto podem os custos e benefícios ser quantificados do modo custo-eficaz?
6. Que métodos podem ser utilizados para avaliar os custos e benefícios?
7. Qual a opção preferida e por quê?
8. Quais os procedimentos técnicos e institucionais para um monitoramento e avaliação efetivos?
9. Como serão os resultados tornados públicos?

QUADRO 32 - Lista de avaliação de políticas na Grã-Bretanha, conforme o *Policy Appraisal and the Environment*, Guia de 1998

Fonte: *UK-DETR, 1998*

ETAPAS SUGERIDAS	AVALIAÇÃO PARCIAL DA SUSTENTABILIDADE	AVALIAÇÃO COMPLETA DA SUSTENTABILIDADE
Identificar objetivos, alvos e indicadores de sustentabilidade	✔	✔
Estudos básicos dirigidos para o desenvolvimento sustentável *	✔	✔
Definição do conteúdo	✔	✔
Avaliação das alternativas estratégicas	-	✔
Avaliação das políticas	-	✔

* estudos básicos não rigorosamente parte da avaliação estratégica.

QUADRO 33 - Etapas da avaliação parcial e completa de sustentabilidade na Grã-Bretanha

Fonte: *UK-DETR, 1999*

Conforme PARTIDÁRIO (2001), de todos os guias, o que tem tido maior grau de aplicação é o Guia de 1993, embora o Guia de 1999 tenha adquirido grande popularidade. O Guia de 1993 tem sido uma das principais referências em nível mundial, uma vez que possui uma abordagem muito sistemática, apesar de um pouco complexa. Além disso, é relativamente subjetivo e dependente da competência do consultor e avaliador. Tem também como desvantagem o fato de ser muito restritivo em termos do aspecto físico-ecológico. De qualquer modo é o que demonstra maior prática e apoia-se em guias razoavelmente claros. O Guia de 1998, apesar da reduzida evidência da sua aplicação, tem alguma lógica e sistematização e é de todos os guias britânicos o mais simplificado. Inclui a lógica da avaliação custo-benefício no quadro dos critérios de avaliação de políticas, o que pode não ser muito fácil de se aplicar, se não existir disponibilidade de informação. O Guia de 1999 é o de âmbito mais amplo, uma vez que se fundamenta no conceito de sustentabilidade. Apoia-se na definição de objetivos e num conjunto de critérios que têm como vantagem também serem muito flexíveis. O fundamento da avaliação é verificar de que forma o cumprimento de objetivos pode ou não afetar os critérios de sustentabilidade. Tem uma aplicação mais limitada que o Guia de 1993.

Assim, na Grã-Bretanha a AAE é aplicada a políticas, planos e programas, gerais e setoriais, embora a maior parte dos exemplos que existem se refiram a planos municipais. A responsabilidade geral da orientação metodológica para qualquer dos níveis de intervenção cabe ao Departamento de Ambiente, Transportes e Regiões (anterior Departamento de Ambiente). Na avaliação de políticas e programas as responsabilidades são atribuídas a cada departamento setorial (transportes, energia, defesa, por exemplo). Na avaliação de planos, a

sua aplicação, fundamentalmente a nível municipal faz com que as autoridades locais britânicas sejam as principais responsáveis pela condução e qualidade do processo de AAE.

3.2.7.1.9 AAE na Holanda

Na Holanda, alguma experiência em AAE data dos anos oitenta. O sistema de EIA foi projetado para abranger a AAE. O artigo 3º da Emenda ao *Environmental Impact Assessment Decree* fez previsões para certos tipos de planos e programas que seriam objetos de EIA. Estes eram relacionados a planos estruturais para oferta de energia, abastecimento industrial e de água potável, paisagismo, conservação da natureza, recreação ao ar livre, propostas de gerenciamento de resíduos urbanos, planos de extração mineral e certos tipos de planos de uso e ocupação do solo. O Decreto não se aplicava a planos de políticas nacionais (WOOD, 1996).

Na avaliação do processo de EIA, formalmente iniciado em setembro de 1987, a introdução de um novo procedimento pra a integração do meio ambiente ao planejamento de políticas foi proposta mais recentemente. Esta recomendação está de acordo com as idéias e propostas existentes no *National Environment Policy Plan* (1990-1991) NEPP, e no *Programme of the Cabinet* (1990). Este exige uma revisão total do processo de elaboração da política e a possível certificação do processo. A exigência é consistente com a linha do NEPP de "integração externa da política ambiental". Em 1993, o Governo decidiu, no segundo *National Environment Policy Plan* (NEPP-2), que o parágrafo ambiental sobre políticas e planos deveria ser obrigatório (VRIES, 1996).

Conforme PARTIDÁRIO (2001), o sistema holandês, diferentemente dos sistemas descritos referentes a outros países, tem a sua gênese diretamente fundamentada na AIA de projetos. Aliás, a ligação é tão direta que o quadro regulamentar para avaliação dos impactos de planos e programas é o mesmo que é aplicado aos projetos, sem qualquer alteração. Entretanto, considerando que este sistema de AIA se demonstra muito complexo para avaliação de políticas, a Holanda estabeleceu o *Environmental-Test* (E-test) para a avaliação de propostas de políticas e de regulamentação (SADLER e VERHEEM, 1996; TONK e VERHEEM, 1998). Assim, na Holanda a AAE é aplicada a políticas, com o E-test, e aos planos e programas com a AIA "estratégica". No caso do E-test, a avaliação é realizada com base numa listagem de questões relativamente simples, que devem ser utilizadas por ocasião da formulação da proposta de legislação (QUADRO 34). No caso da AIA "estratégica", a avaliação recorre a métodos semelhantes á AIA de projetos, embora recorra, mais predominantemente à elaboração de cenários como base de avaliação e ao julgamento de peritos, facilitando pelo esquema definido pela bolsa de peritos que integram normalmente os painéis de AIA (VERHEEM e TONK, 2000). Em todo caso, o sistema holandês baseia-se no

princípio do *tiering*, assegurando a integração entre os vários níveis de decisão e avaliação (QUADROS 35 e 36).

Listagem de AAE
1. Quais são os efeitos das propostas de legislação sobre o consumo de energia e a mobilidade?
2. Quais são os efeitos da proposta de legislação sobre o consumo e as reservas das matérias-primas?
3. Quais são os efeitos da legislação sobre a produção de resíduos, sobre os rios e sobre as emissões para a atmosfera, solo e águas superficiais?
4. Quais são os efeitos da legislação sobre o uso do espaço físico disponível?
Perguntas sobre AAE de política
1. Para quem é a avaliação ambiental?
2. O que é que a avaliação ambiental pretende envolver?
3. É mesmo necessário avaliar o impacto ambiental de todas as propostas de política?
4. É opcional ou obrigatória?
5. Onde é que devem ser declarados os efeitos ambientais de propostas de legislação?
6. Que impactos devem ser descritos?
7. É sempre necessário responder às 4 questões?
8. Como é que sabemos o que merece especial atenção?
9. Quem garante a qualidade da avaliação ambiental?

QUADRO 34 - Avaliação ambiental de políticas na Holanda – E-Test

Fonte: *PARTIDÁRIO (2001)*

	Necessidade
Por que fazer alguma coisa?	Objetivos
	Princípios
	Métodos
O que fazer?	Capacidades
Onde fazer?	Localização
	Design
Como fazer?	Minimização
	Compensação

QUADRO 35 - AAE na Holanda – abordagem em cadeia (*Tiering*)

Fonte: *PARTIDÁRIO (2001)*

Porquê:	Necessidade Objetivos Princípios	Plano Elétrico Nacional: capacidade geradora, escolha estratégica do tipo de combustível, reservas espaciais para novas centrais de produção	E-Test
O quê:	Métodos Capacidades	Plano Setorial Elétrico: propostas concretas em termos de locais, combustível, capacidades	AIA "estratégice"
Onde:	Localização	Plano Espacial Provincial: decisão sobre o local	AIA "estratégica"
Como:	*Design* Minimização Compensação	Licenciamento da operação: decisão sobre o tipo de combustível, capacidade, tecnologia, design, localização específica, mitigação, compensação	AIA Projeto

QUADRO 36 - Aplicação da AAE ao caso de energia elétrica na Holanda

Fonte: *PARTIDÁRIO (2001)*

PARTIDÁRIO (2001) enfatiza que o modelo holandês demonstra que, se existe um bom sistema de AIA que funciona com eficácia, e se o mesmo se demonstra aplicável à avaliação de instrumentos mais sistemáticos e racionais como os planos e programas holandeses, sobretudo num contexto como o da Holanda em que existe disponibilidade de informação de base, principalmente com relação a bases de dados ambientais, então não hé necessidade de criar um sistema diferente para exercer as mesmas funções. Por outro lado, a avaliação de políticas e/ou propostas de legislação é uma situação bem mais complexa e menos racionalizada do que a formulação de planos e programas, exigindo metodologias e procedimentos de abordagens mais simples e flexíveis. As desvantagens, em particular da AIA "estratégica" é que funciona bem apenas quando se possui um quadro de funcionamento bem racionalizado e eficaz como é o caso do sistema de AIA e do sistema de planejamento holandês.

A Holanda é um estado unitário descentralizado. Além do nível nacional, há 12 províncias e cerca de 625 municipalidades e 130 comitês de água, os quais têm a responsabilidada principal pela execução e implantação de planos e leis ambientais. Como resultado, o país possui um grande número de órgãos administrativos envolvendo políticas ambientais, sendo freqüentemente necessário um processo de consulta para o desenvolvimento e a implantação de planos. Em nível nacional, há 13 ministérios. Estes formulam os objetivos da política ambiental, cuja maioria é implementada pelos níveis provinciais e municipais. No nível nacional, o Ministério do Meio Ambiente também é dependente dos demais, por exemplo, Ministérios da Economia, do Trabalho e da Agricultura, para formular uma política ambiental integral. Por isso, a Holanda tem um elaborado sistema de planejamento e consulta para estabelecer diretrizes estratégicas e sua implantação. A busca de consenso em todos os aspectos da sua política ambiental é considerada importante.

Uma vasta e extensa consulta ocorre entre os vários atores sociais, incluindo organizações não governamentais (ONG's) (VRIES, 1996).

A responsabilidade do processo de E-test é atribuída aos Ministérios da Economia e do Ambiente, mas a administração do processo, no caso dos planos e programas é atribuição da Comissão de AIA holandesa. No caso do E-test, a avaliação de impactos das propostas de legislação é realizada pelos diferentes departamentos setoriais. No caso da AIA "estratégica", a avaliação é realizada pelos proponentes da ação. Verheem (1996) apresenta um exemplo de aplicação da AAE ao "*Dutch Ten-Year Programme on Waste Management 1992-2002*". Em razão das decisões finais serem tomadas no nível das províncias, a AAE é obrigatória apenas para os planos provinciais de gestão dos rejeitos. Para o programa nacional, a AAE é realizada voluntariamente. Os estudos de AAE para ambos os tipos de planos são tão exaustivos quanto possível para prevenir a sobreposição. No caso em estudo, isto significava que o planejamento e a avaliação ambiental seriam realizados conforme as seguintes linhas:

- No nível nacional, as decisões são tomadas com relação às principais alternativas para o tratamento final dos rejeitos, isto é, tratar ou depositar, e as capacidades totais de processamento necessárias. Na AAE, as opções disponíveis são identificadas e seus impactos aveliados.
- No nível de província, as decisões são tomadas com relação aos locais nos quais o processamento pode ocorrer, os métodos a serem utilizados em cada local e as capacidades necessárias para ceda um desses métodos. A AAE avalia as conseqüências ambientais do uso das alternativas de locais e os efeitos do processamento dos rejeitos nestes locais.
- No nível de projetos, para cada local selecionado são decididos o esboço do projeto e as medidas de mitigação, com base no EIA do projeto.

3.2.7.1.10 AAE na Nova Zelândia

Em 1974, o *Environmental Protection and Enhancement Procedures* era aplicado como princípio, mas não prática, para a gestão de todas as políticas departamentais, as quais poderiam afetar o meio ambiente e para outras ações governamentais. Na ausência de qualquer outro fórum, o EIA freqüentemente fornecia o foco para o debate sobre os impactos ambientais de políticas na Nova Zelândia (WOOD, 1996).

Assim, até 1991 a AIA era um instrumento de avaliação de impactos quase exclusivamente de projetos de desenvolvimento, com algumas tentativas de aplicação a programas e políticas setoriais. Não havia portanto abordagens formais à avaliação de impactos de políticas, planos ou programas. Com a integreção dos princípios da AIA ne estrutura formal de planejamento, a nove Política de Gestão de Recursos, introduzida através

do *Resource Management Act*, aprovado em 1991 estabeleceu um esquema totalmente inovador, a nível mundial, relativamente às abordagens integradas em planejamento, avaliação e gestão ambiental. Assim, atualmente, aplica-se a todo o tipo de decisões estratégicas (políticas, planejamento e programas) e projetos de desenvolvimento. Excluem-se os setores de gestão costeira e de exploração de recursos minerais. Com relação à sua aplicação ao nível de políticas nacionais esta ainda é muito limitada (PARTIDÁRIO, 2001).

Com o objetivo de promover uma gestão sustentável dos recursos físicos e naturais, a Política de Gestão de Recursos incorpora os princípios da avaliação ambiental através da focalização na avaliação dos efeitos ambientais e na gestão sustentável da utilização de recursos de duas formas (DIXON e FOOKES, 1995):

- através da AIA de projetos, em que os pedidos de licenciamento de utilização de recursos devem ser acompanhados de uma avaliação dos seus efeitos;
- através da estrutura hierárquica de planejamento, cujos principais instrumentos são as declarações de política regional, os planos regionais e os planos distritais, existindo requisitos genéricos para a demonstração dos efeitos ambientais de políticas e planos (através da combinação da Seção 32 - análise de políticas com a Seção 35 - resultantes ambientais, da Lei de Gestão de Recursos).

GOW (1996) enfatiza que a avaliação de políticas, conforme o *Resource Management Act* ainda é nova e pouco aplicada. O próprio *Resource Management Act* ainda está em uma fase de transição e a avaliação de políticos é aplicada apenas para novas políticas e planos, os quais ainda são poucos.

Segundo PARTIDÁRIO (2001), o modelo de AAE neozelandês constitui a melhor concepção de abordagem integrada *top-down*, uma vez que estabelece uma AAE a partir das abordagens de avaliação de políticas e planejamento, sem que se distinga de forma muito racionalizada e específica o papel efetivo da AAE. Antes, porém a presença e o papel da AAE é notado através da natureza e qualidade ambiental dos processos de decisão, e das decisões efetivamente tomadas (QUADRO 37), sendo o melhor exemplo da integração na tomada de decisão. A AAE tem efeito a nível da decisão, uma vez que faz parte, como elemento integrante, do processo decisional. Por este fato, fica assegurada a seqüência em cascata do processo de avaliação (*tiering process*) desde os níveis de política e planejamento até aos níveis de projeto. Uma dificuldade de adoção deste modelo de AAE é que ele é completamente dependente do sistema de decisão política e de planejamento atualmente existente na Nova Zelândia e, conseqüentemente, dos seus respectivos princípios, principalmente quanto à gestão e uso sustentável dos recursos ou à devolução do poder de decisão para o nível municipal. Assim, a sua importação é irrealizável num contexto onde aquele sistema decisional não exista. Uma das desvantagens do modelo neozelandês é que o sistema de AAE não

ganha personalidade própria e portanto torna-se difícil demonstrar a sua aplicação e eficácia, bem como assegurar que o mesmo efetivamente é aplicado pelas respectivas autoridades.

A Lei de Gestão de Recursos (1991) permite duas origens de AAE:

1. Sistema governamental de Áreas Estratégicas fundamentadas pelo documento estratégico *Environment 2010 Strategy*

A *Environment 2010 Strategy* é atualmente o fundamento de todas as decisões de política, prioridades e orçamentação.

2. Processo integrado de planejamento e avaliação a nível estratégico através da preparação de:

   - Documentos nacionais de política, incluindo padrões de qualidade ambiental.
   - Documentos regionais de política, sublinhando os objetivos regionais de gestão de recursos, os meios de implementação, os resultados e as expectativas.
   - Planos de uso do solo, que estabelecem as regras para afetação de espaços de uso.

A avaliação é conduzida sobre os possíveis benefícios e custos (incluindo custos ambientais e sociais) para determinar se o objetivo geral da Lei de Gestão de Recursos é atingido.

QUADRO 37 - Formulação de políticas, planejamento e avaliação integrada na Nova Zelândia

Fonte: *PARTIDÁRIO (2001)*

Conforme a Lei de Gestão de Recursos, a responsabilidade do processo é atribuída às autoridades regionais e locais, sobretudo no que diz respeito à aplicação da AAE ao nível de política regional, planos e programas. São utilizados métodos não específicos para AAE - por vezes nem existem relatórios separados. Normalmente, recorre-se a métodos e técnicas de avaliação de políticas e planejamento - não existe muita evidência disponível (PARTIDÁRIO, 2001).

3.2.7.2 AAE em Organizações Internacionais

Diversas organizações internacionais têm reconhecido a necessidade da AAE e vêm estabelecendo regulamentos, procedimentos, metodologias e diretrizes para a sua adoção e aplicação. O QUADRO 38 apresenta alguns exemplos dessas iniciativas.

Especificamente, as experiências da União Européia e do Banco Mundial são comentadas nos próximos itens.

União Européia	• Tratado de Maastrischt, Artigo 130 "As exigências de proteção ambiental devem ser integradas na definição e implementação de outras políticas da Comunidade".
	• AAE incluída no 5º Programa de Ação Ambiental e vários outros documentos de política.
	• Comunicações Internas sobre procedimentos da União Européia, avaliação ambiental das ações e propostas legislativas da União Européia.
	• Programa de Pesquisa sobre EIA e AAE (DG XI).
UN-ECE	• Força-tarefa para considerar a extensão da aplicação do EIA a políticas, planos e programas. O trabalho inclui uma visão geral dos estudos de caso em vários países (1990)
	• Convenção sobre avaliação de impactos ambientais em um contexto de poluição transfronteira (1991): "as partes devem se empenhar para aplicar os princípios do EIA a políticas, planos e programas."
OECD	• Um relatório sobre avaliação de impacto ambiental de rodovias inclui um capítulo sobre AAE, com recomendações para uma possível estrutura de AAE para o setor de transporte rodoviário.
	• Foi desenvolvida uma metodologia para revisão ambiental e comercial.
EBRD	• Guia sobre EIA (1992) direciona para a necessidade da AAE para planos de desenvolvimento, programas e projetos múltiplos.
Agência Ambiental Européia (EEA)	• Um Programa de Avaliação Ambiental Integrada (IEA) é desenvolvido, definido como "o processo interdisciplinar de identificação, análise e avaliação de todos os processos relevantes naturais e humanos e suas interações as quais determinam a situação atual e futura da qualidade ambiental e recursos em escalas espacial e temporal apropriadas, facilitando deste modo à implantação de políticas e estratégias".
	• O programa se aplica às seguintes questões: Territórios nos quais se aplica EIA; pressões e estado do meio ambiente, impactos no meio ambiente de propostas de políticas, custo das medidas de política ambiental.
Banco Mundial	• O *World Bank's Environmental Assessment Source-book* discute a necessidade da AAE e distingue entre avaliações regional e setorial.
	• Preparação de certo número de AAE.
International Association for Impact Assessment (IAIA)	• Estudo internacional sobre a efetividade da avaliação ambiental.
NATO-CCMS	• Estudo piloto: metodologia, avaliação e escopo da avaliação de impacto ambiental

QUADRO 38 - Disposições e iniciativas da AAE em organizações internacionais

Fonte: *OECD (1998)*

3.2.7.2.1 AAE na União Européia

A União Européia há muito tempo reconhece a necessidade de integrar as considerações ambientais no processo de tomada de decisão utilizando a AAE. O interesse em desenvolver sistemas e procedimentos para AAE tem sido fixado em vários documentos sobre política. A Comissão Européia tem se esforçado em desenvolver procedimentos apropriados de avaliação ambiental como parte de um processo para obter a integração exigida pelos tratados e programas de ação (NORRIS, 1996).

O *Fifth Environmental Action Programme on the Environment* (1992), o qual estabeleceu o alvo para a aplicação da AAE depois de 1995, declarou que, tendo em vista o objetivo de alcançar o desenvolvimento sustentável, parecia ser óbvio e até essencial aplicar uma avaliação das implicações ambientais a todas as políticas, planos e programas relevantes. A necessidade da AAE é também estabelecida no Tratado de Maastricht e outros documentos da União Européia (OECD, 1998).

Em junho de 1993, a União Européia adotou uma comunicação interna reconhecendo a necessidade de uma integração mais efetiva. A AAE de políticas é um instrumento para a integração ambiental. Assim, a comunicação de junho de 1993 incluiu as seguintes provisões:

- Todas as ações futures da Comissão devem ser selecionadas e ambientalmente avaliadas se estas têm possibilidade de causar significativo impacto ao meio ambiente; e
- Novas propostas de legislação, as quais têm possibilidade de causar significativo impacto ambiental devem ser acompanhadas por uma declaração ambiental.

Na década de 90, inúmeras foram as propostas para adoção da Avaliação Ambiental Estratégica no âmbito da União Européie. As propostas sofreram um processo sinuoso e difícil, tendo sido as mais divergentes as opiniões entre os Estados Membros. Em 27.06.01 foi aprovada a Diretriz 2001/42/EC (*European Union 2001*) sobre a avaliação dos efeitos de certos planos e programas para o meio ambiente. A Diretriz dispõe sobre os planos e programas que devem ser submetidos à AAE, conteúdo da AAE, relatório ambiental, previsões para consulta e participação pública, consulta em caso de poluição transfronteira, a consideração da AAE no processo da tomada de decisão, monitoramento, relação com outras legislações da comunidade européia, revisão do processo e implantação da Diretriz, que também identifica os órgãos que poderiam estar envolvidos na preparação e revisão da AAE. A Diretriz estabelece também as informações necessárias no relatório referante à avaliação ambiental de planos e programas que possam causar significativo impacto ambiental (QUADRO 39).

INFORMAÇÕES DO RELATÓRIO SOBRE AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE PLANOS E PROGRAMAS NA UNIÃO EUROPÉIA.

a) Resumo do conteúdo e principais objetivos do plano ou programa e sua relação com outros planos e programas relevantes.

b) Aspectos relevantes do estado geral do meio ambiente e possível evolução sem a implementação dos planos e programas.

c) Características ambientais das áreas que possam ser significativamente afetadas.

d) Quaisquer problemas ambientais existentes que sejam relevantes para o plano ou programa, incluindo, em especial, aqueles relacionados com quaisquer áreas de particular importância ambiental.

e) Os objetivos da proteção ambiental, estabelecidos a nível internacional, comunitário e dos Estados-Membros que sejam relevantes para o plano ou o programa, bem como o modo como estes objetivos e quaisquer outras considerações de caráter ambiental sejam tomadas em consideração durante a sua preparação.

f) Os potenciais impactos ambientais significativos, incluindo questões como biodiversidade, população, saúde humana, fauna, flora, solo, água, ar, fatores climáticos, patrimônio cultural, incluindo patrimônio arquitetônico e arqueológico, paisagismo e relação entre esses fatores.

g) Medidas previstas para evitar, reduzir e, sempre que possível, compensar quaisquer impactos negativos do meio ambiente resultantes da implantação do plano ou programa.

h) Resumo das razões para selecionar as alternativas e a descrição de como a avaliação tratou quaisquer dificuldades (como deficiências técnicas ou falta de *know-how*) surgidas no levantamento das informações necessárias.

i) Descrição das medidas previstas concernentes ao monitoramento.

j) Sumário não técnico da informação, fornecendo os itens anteriormente descritos.

QUADRO 39 - Informações necessárias no relatório referente à avaliação ambiental de planos e programas que possam causar significativo impacto ambiental na União Européia

Fonte: *Elaboração própria, com base na "European Union Directive 2001/42/EC"*

A Diretriz exclui a avaliação de políticas e refere-se apenas à avaliação de programas e planos, ou suas modificações, nos seguintes setores: agricultura, florestas, pesca, energia, indústria, transportes, gestão de resíduos, gestão da água, telecomunicações, turismo, ordenamento do território, uso e ocupação do solo. São excluídos os planos e programas de defesa nacional e emergência civil, bem como os programas ou planos financeiros e orçamentais. A integração com as questões econômicas e sociais é limitada ou mesmo inexistente. Considera-se como âmbito fundamental da avaliação de impactos, os afeitos prováveis na biodiversidade, população, saúde humana, fauna, flora, solo, água, ar, fatores climáticos, questões materiais, patrimônio cultural (arquitetônico e arqueológico), paisagismo e a inter-relação entre todos estes fatores. Com relação ao procedimento a adotar, a proposta de Diretriz indica apenas que a avaliação deverá ser conduzida durante a preparação do plano ou programa, e previamente á sua adoção ou submissão a um procedimento legislativo, devendo os requisitos da Diretriz ser integrados em procedimentos existentes nos Estados Membros para a adoção de planos e programas ou incorporados em

outros procedimentos que garantam o cumprimento da Diretriz. São previstos procedimentos de consulta pública que deverão ser estabelecidos em cada estado Membro. Apresenta também especial referência, devendo ser garantida a articulação, à Convenção Espoo (impactos transfronteiriços) e à Convenção da Biodiversidade (PARTIDÁRIO, 2001).

Apesar de na União Européia a referência a AAE ter sido dominada pela evolução da proposta de Diretriz sobre a avaliação dos impactos ambientais de determinados planos e programas, o instrumento não ficou limitado a esta. Algumas Direções Gerais européias tem tido um desempenho bastante ativo em matéria da AAE. É o caso da Direção-Geral de Transportes (antiga DGVII), que desde 1993 tem vindo a desenvolver intenso trabalho relacionado com os impactos estratégicos, primeiro do trem de alta velocidade (TGV - *train grand vitesse*) e, posteriormente, com a rede de transportes europeus. Neste quadro, foram desenvolvidos diversos estudos piloto sobre corredores de transporte em diferentes zonas da Comunidade Européia, contribuindo assim para a AAE da rede européia de transportes. Ao analisar o estudo de AAE do *High Speed Rail* (HSR), Dom (1996) informa que este levou cerca de 10 meses e que mais da metade deste tempo foi gasto levantando informações dos diferentes países e métodos. A maior parte do tempo foi consumida coletando e harmonizando informações dos 14 países, cada um com sistemas diferentes de registros. Uma das recomendações centrais do estudo é a necessidade de promover o desenvolvimento da harmonização dos bancos de dados para a Europa (incluindo informações sobre trânsito, meio ambiente, economia e demografia). Conforme o analiste, se estes bancos de dados estivesse disponíveis, o tempo necessário para a AAE poderia ser reduzido a, aproximadamente, 5 (cinco) meses, tornando, por conseqüência, a AAE uma ferramenta muito mais aceitável e flexível. Outra recomendação do estudo é que a AAE precisa ser considerada no mesmo nível das avaliações referentes a considerações financeiras e socioeconômicas. Para isto é necessário o desenvolvimento e a integração de métodos e modelos de avaliação ambiental integrada. Se não for estabelecida a avaliação integrada entre os impactos ambientais e as considerações sobre investimentos e os efeitos socioeconômicos, a AAE pode transformar-se em um exercício pro-forma.

Conforme PARTIDÁRIO (2001), outro exemplo importante de prática na União Européia é o desenvolvido pela Direção-Geral Regiões (antiga DGXVI) que desde 1993 adotou um Regulamento em que exigia a apresentação de uma avaliação ambiental das candidaturas dos Estados-Membros aos fundos estruturais europeus (BRADLEY, 1996). Mais recentemente, e em colaboração com a Direção-Geral Ambiente (antiga DGXI) foi produzido um Manual sobre Avaliação Ambiental dos Planos de Desenvolvimento Regional e Programas dos Fundos Estruturais (EU-DG ENVIRONMENT, 1998). Este Manual, além de conter instrumentos muito úteis, sugere critérios de sustentabilidade para avaliação das propostas. O QUADRO 40 apresenta o processo de avaliação dos Planos de Desenvolvimento Regional e os critérios de sustentabilidade sugeridos para estabelecer objetivos programáticos.

FASES DA AAE DOS PLANOS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL NA UNIÃO EUROPÉIA
▪ Avaliação da situação ambiental atual
▪ Desenvolvimento de objetivos e prioridades
▪ Formulação do Plano preliminar e suas alternativas
▪ Avaliação ambiental do Plano preliminar
▪ Indicadores ambientais para o Plano
▪ Integração dos resultados da avaliação no Plano final
▪ Minimizar o uso de recursos não renováveis
▪ Utilizar recursos renováveis dentro dos limites da sua capacidade de regeneração
▪ Utilização e gestão ambiental de substâncias perigosas e resíduos
▪ Conservação e melhoria da vida selvagem, habitats e paisagens
▪ Manter e melhorar a qualidade dos solos e dos recursos hídricos
▪ Manter e melhorar a qualidade dos recursos históricos e culturais
▪ Manter e melhorar a qualidade do ambiente local
▪ Proteção da atmosfera (e.g. aquecimento global)
▪ Desenvolvimento de sensibilização, educação e formação ambiental
▪ Promover participação pública nas decisões envolvendo questões sustentáveis

QUADRO 40 - Fases da AAE dos Planos de Desenvolvimento Regional na União Européia e critérios de sustentabilidade propostos para estabelecer objetivos programáticos

Fonte: *UE-DG Environment, 1998*

3.2.7.2.2 AAE no Banco Mundial

Em 1989, o Banco Mundial publicou a Diretriz Operacional 4.000, estabelecendo a política para avaliação ambiental das suas atividades de investimento, prevendo os dois principais formatos de AAE criados pelo Banco Mundial: a Avaliação Ambiental Regional e a Avaliação Ambiental Setorial.

PARTIDÁRIO (2001) ensina que a Avaliação Ambiental Regional é um processo de avaliação das implicações ambientais e sociais a nível regional de propostas de desenvolvimento multi-setorial numa dada área geográfica e durante um período determinado (QUADRO 41). Já a Avaliação Ambiental Setorial é um processo de avaliação de políticas e de programas de investimento setoriais envolvendo subprojetos múltiplos; apóia também a integração de questões ambientais em planos de investimento a longo prazo. O QUADRO 42 apresenta um exemplo de abordagem do Banco Mundial em relação à Aveliação Ambiental Setorial. Segundo a Autora, a Avaliação Ambiental tem tido maior aplicação do que a

Avaliação Ambiental Regional. A experiência do Banco Mundial revela que a Avaliação Ambiental Setorial é particularmente útil na avaliação de: alternativas de investimento, alterações de políticas setoriais, capacidades institucionais e requisitos para o fortalecimento da gestão ambiental, impactos cumulativos de diversos grandes projetos ou de um número menor de projetos semelhantes. O QUADRO 43 apresenta um exemplo de aplicação de uma Avaliação Ambiental Setorial.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL REGIONAL (BANCO MUNDIAL)
CONCEPÇÃO DA AVALIAÇÃO
1. Compreender o quadro de planejamento regional 2. Definir o contexto espacial 3. Determinar a melhor focagem multi-sensorial 4. Limitar os objetivos do estudo mantendo a focagem integral abrangente 5. Estabelecer uma estrutura institucional apropriada 6. Desenvolver Termos de Referência detalhados 7. Estabelecer um planejamento apropriado de consulta pública 8. Definir um processo de revisão
EXECUÇÃO DA AVALIAÇÃO
1. Quadro de política, legislação e institucional (a nível nacional e regional) 2. Estado atual do ambiente (questões físicas, biológicas, socioeconômicas e culturais) 3. Descrição do plano de desenvolvimento e dos projetos associados 4. Inventário de outros planos e projetos 5. Avaliação de impactos cumulativos 6. Análise de alternativas 7. Recomendações sobre um plano de investimento adequado 8. Estratégia de gestão ambiental (minimização, monitoramento e fortalecimento institucional)

QUADRO 41 - Abordagem do Banco Mundial referente ao processo de avaliação ambiental regional

Fonte: *PARTIDÁRIO (2001) citando "World Bank EA Sourcebook Updates", 15, 1996*

DIRETRIZES TÉCNICAS DE AAE PARA O SETOR ENERGÉTICO AMÉRICA LATINA E CARAÍBAS (BANCO MUNDIAL)
Avaliação Ambiental Setorial – recomendada nos casos onde a AIA de projetos não é apropriada: *Principais Itens de uma AAE:* 1. Descrição da situação atual no setor energético; 2. Revisão do quadro institucional ambiental nacional; 3. Revisão do quadro regulamentar no setor energético e procedimentos de planejamento setorial; 4. Análise de estratégias planejadas ou alternativas para o setor energético; 5. Escolha da estratégia de investimento mais apropriada; 6. Revisão da capacidade institucional das agências do setor energético; 7. Consulta pública; e 8. Plano de ação (para minimização, gestão e monitoramento).

QUADRO 42 - Exemplo de abordagem do Banco Mundial referente à avaliação ambiental setorial

Fonte: *PARTIDÁRIO (2001) citando "World Bank EA Sourcebook Updates", 4, 1993*

AVALIAÇÃO AMBIENTAL SETORIAL PARA INDÚSTRIA E MINERAÇÃO NA BOLÍVIA

(BANCO MUNDIAL)

Objetivo da AA: auxiliar a concepção do projeto Ambiente, Indústria e Mineração
Abordagem selecionada:

1. Fortalecimento das capacidades no planejamento de novos investimentos na indústria e mineração
2. Construção de uma capacitação institucional para gestão ambiental

Relatório de AA inclui:

O quadro político, legal e institucional

1. Organização governamental (estrutura governamental, principais ministérios e instrumentos legais)
2. Política econômica
3. Políticas nacionais, legislação e instituições para o ambiente
4. Requisitos de avaliação de impacto ambiental
5. Políticas e legislação para a utilização dos recursos naturais
6. Gestão ambiental em questões como qualidade da água, resíduos, pesticidas e poluição atmosférica
7. Saúde ocupacional e segurança
8. Ajuda externa

Avaliação de impactos

As atividades contínuas e investimentos planejados, cobrindo os recursos naturais e a qualidade ambiental, a saúde ocupacional e a segurança, as estruturas sociais e as regiões fortemente afetadas.

Recomendações para um plano de minimização

1. Alterações na política geral, legislação e quadro institucional (e.g. estabelecimento de objetivos para a qualidade ambiental, implementação de regulamentos de AIA, melhoria das capacidades laboratoriais)
2. Principais atividades de minimização (e.g. questões ambientais relacionadas com a privatização de minas com base em auditorias ambientais, para controlar passivos ambientais)
3. Prioridades adicionais (e.g. encorajar maior participação pública, montagem de bases de dados ambientais consistentes, introdução das auditorias ambientais)

Relatórios adicionais sobre participação pública

Consultas públicas com organizações governamentais e não-governamentais, devidamente documentadas aos níveis nacional e local.

QUADRO 43 - Exemplo de aplicação da avaliação ambiental setorial conforme Diretriz do Banco Mundial

Fonte: *PARTIDÁRIO (2001)*

3.2.8 A AAE no Contexto Nacional

3.2.8.1 As Iniciativas de AAE em Nível Federal

É necessário a revisão urgente da forma como a avaliação de impactos ambientais foi adota na legislação ambiental federal, vinculada, no início, ao zoneamento ambiental e, posteriormente, ao licenciamento ambiental. A vinculação da AIA ao licenciamento restringiu a sua aplicação somente a projetos, ou seja, a atividades e empreendimentos que devem ser submetidos ao licenciamento pelo órgão de controle ambiental competente. Desta forma, as políticas, os planos e programas não são submetidos à avaliação de impactos ambientais, ao contrário do que ocorre em países que adotam a AIA também para aplicação a políticas, planos e programas, e que genericamente tem sido designada como Avaliação Ambiental Estratégica (AAE). Portanto, é preciso ampliar o escopo da aplicação da AIA a políticas, planos e programas.

Além disso, a consulta à população e as audiências públicas, mecanismos de participação popular e de exercício pela sociedade do direito a ser ouvida - que ao lado do direito à informação representam importantes instrumentos do controle e da gestão ambiental – são procedimentos que só ocorrem quando são realizados o estudo de impacto ambiental e o respectivo relatório de impacto ambiental (EIA/RIMA), que na forma da legislação em vigor, são os instrumentos de aplicação da AIA. Assim, somente os projetos podem ser submetidos à consulta pública e discussão com a sociedade, não ocorrendo a participação popular na tomada de decisões referentes a políticas, planos e programas (MALHEIROS, 1995).

Exemplo concreto que pode ser citado é o Programa de Despoluição da Baía da Guanabara, que não passou pela discussão com a sociedade, não havendo uma avaliação dos impactos ambientais do programa como um todo, o que só ocorreu individualmente com os projetos nele previstos, que foram submetidos ao licenciamento ambiental pelo órgão de controle ambiental competente. No licenciamento e na AIA destes projetos individualmente é que pode ser exercido o controle da sociedade.

Apesar de ter sido regulamentada como instrumento de aplicação vinculada aos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos, o que restringiu a sua aplicação, há pelo menos uma década tem sido discutido o estabelecimento de instrumentos e procedimentos que permitam a aplicação da avaliação de impactos ambientais a planos, políticas ou programas que possam causar impactos ao meio ambiente. Vários autores têm tratado da matéria, sendo unânime o entendimento no sentido de enfatizar a necessidade da ampliação da aplicação da avaliação de impactos ambientais como instrumento da política, do planejamento e da gestão ambiental (AGRA FILHO, 1991; FARAH, 1993; LA ROVERE, 1992; MAGRINI, 1992; PIMENTEL, 1993; PIRES, 1994; MALHEIROS, 1995; entre outros).

PIRES (1994) ressalta que um fator que compromete tanto o potencial de utilização quanto à eficiência da AIA está relacionado com o fato da institucionalização da AIA e de seus diplomas legais previrem sua aplicação somente para projetos específicos. Neste nível de processo muitas decisões já foram tomadas e não podem ser revertidas para levar em conta as questões ambientais. Como já visto em itens anteriores deste trabalho, a tendência atualmente observada, principalmente nos países onde existe maior tradição e experiência na sua aplicação, é estendê-la para políticas, planos e programas, de modo a contribuir efetivamente para a concepção e estabelecimento de estratégias de desenvolvimento tendo como objetivo a sustentabilidade ambiental.

A ampliação da aplicação da avaliação de impactos ambientais está contemplada em algumas propostas de revisão da atual legislação ambiental em vigor em nível federal. Assim, a aprovação destes dispositivos viabilizará a AIA para políticas, planos e programas, ampliando o seu potencial de utilização e, conseqüentemente, a efetividade do instrumento já que a possibilidade de incorporação de seus resultados nessas fases iniciais é maior do que nos projetos, etapa mais adiantada e de menor flexibilidade.

No que se refere a tentativas de regulamentação e institucionalização da AAE no Brasil, destaca-se o Anteprojeto de Lei de Consolidação das Leis Federais de Meio Ambiente, um dos textos que mais objetivamente contempla essa proposta. Em 1992, com o objetivo de sistematizar a legislação ambiental federal foi elaborado o Anteprojeto de Lei da Consolidação das Leis Federais do Meio Ambiente (a consolidação das leis federais de meio ambiente seria um primairo passo para a elaboração do Código Ambiental Brasileiro). O Anteprojeto de Consolidação das Leis Federeis de Meio Ambiente apresentou uma proposta de aplicação da AIA a planos, políticas ou programas que possam causer impacto ao meio ambiente, como já ocorre em outros países.

O Título II - "Da Prevenção e do Controle Ambiental" do Anteprojeto de Consolidação das Leis Federais de Meio Ambiente tratou da avaliação de impactos ambientais em capítulo distinto do licenciamento ambiental, estabelecendo os seguintes dispositivos:

> "Art. 48 - Para efeito da presente Lei, considera-se:
>
> .....
>
> II - Avaliação de Impacto Ambiental - o conjunto de procedimentos que determinam, interpretam e prevêem as repercussões de uma determinada ação sobre a saúde, o bem- estar e o modo de vida da população, a economia e o equilíbrio ecológico, compreendendo:
>
> a) a consideração da variável ambiental nos planos, políticas ou programas que possam causar o impacto de que trata este artigo;

b) a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental -EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA para instalação de empreendimento ou atividades, na forma prevista nesta Lei.

Art. 49 - A Avaliação de Impacto Ambiental de que trata a alínea "a", do inciso II, do artigo anterior deverá incorporar o processo de elaboração dos planos, políticas ou programas, servindo como instrumento do processo decisório dos mesmos."

No mesmo sentido dispõe sobre a matéria o Anteprojeto de Código Ambiental Brasileiro, elaborado a partir de uma proposta inicial da Secretaria do Meio Ambienta do Estado da São Paulo, que também trata da avaliação de impactos ambientais e do licenciamento ambiental em capítulos distintos, como a seguir:

" Art. 9 - Para os efeitos desta lei considera-se:

.....

II - Avaliação de Impacto Ambiental, o conjunto de procedimentos que identificam, caracterizam e interpretam os impactos ambientais resultantes de uma determinada ação humana, compreendendo, prioritariamente :

a) a consideração da variável ambiental nas Políticas, nos Planos e Programas que possam causar, positivamente ou negativamente, impacto ambiental;
b) a elaboração do Estudo Prévio de Impacto Ambiental e respectivo Relatório, para a proposição de projetos, empreendimentos ou atividades, efetiva ou potencialmente modificadoras do meio ambiente.

Art 10 - A Avaliação de Impacto Ambiental de que trata a alínea "a"do inciso II do artigo anterior, deverá incorporar o procedimento de elaboração dos planos, políticas e programas de interesse público, como instrumento de motivação do processo decisório.

Art 11 - A Avaliação de Impacto Ambiental de Planos, Programas e Políticas de interesse público, não eximirá o empreendedor ou implementador de apresentar, se necessário, o Estudo Prévio de Impacto Ambiental correspondente a cada empreendimento ou atividade deles resultante, se representar isoladamente impacto ambiental potencial ou efetivo, a critério de autoridade ambiental competente, ou o respectivo Conselho, devendo, necessariamente, ser considerada no exame do estudo."

No Brasil, a aplicação da AAE é ainda muito incipiente, sendo poucas as iniciativas existentes até o momento. Destacam-se alguns estudos ambientais de projetos estruturantes com enfoque mais abrangente, buscando avaliar impactos sinérgicos e cumulativos, como por exemplo (MMA, 2002):

- o projeto do Gasoduto Bolívia-Brasil, para o qual por solicitação do BID e do Banco Mundial, foi executado um estudo denominado Avaliação Ambiental Estratégica;
- o Estudo de Impacto Ambiental do Programa de Corredores de Ônibus da Prefeitura de São Paulo, que avaliou de forma integrada diversos projetos de corredores de transporte coletivo;
- experiências recentes de aplicação da AAE para a avaliação de impactos de múltiplos projetos nas bacias hidrográficas dos rios Tocantins e Tibagi.

A Agenda de Prioridades do Ministério do Meio Ambiente (MMA) estabelece como principal objetivo das ações a serem desenvolvidas pela Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos (SQA) o aprimoramento do licenciamento ambiental e dos demais instrumentos de política e gestão ambiental. Tal aprimoramento deve contemplar não só os aspectos técnicos, administrativos e políticos, mas também a efetividade do emprego desses instrumentos, com vistas à real melhoria da qualidade do meio ambiente no país. Em que pese a ênfase que a SQA tem dado ao licenciamento ambiental, faz parte ainda das diretrizes do MMA a consideração dos preceitos de proteção do meio ambiente nas diferentes etapas do planejamento dos demais setores de governo. Um dos problemas identificados na prática do licenciamento ambiental é a interferência de questões ambientais pertinentes a esferas superiores de tomada de decisão nas discussões e negociações envolvidas na análise e na aprovação de projetos de atividades isoladas. Desta forma, a SQA está desenvolvendo algumas atividades com vistas á implementação sistemática da avaliação ambiental estratégica no Brasil (MMA, 2002).

Como parte do Programa de Fortalecimento Institucional para o Licenciamento Ambiental foram elaborados dois documentos. O primeiro documento "Estudo para elaboração do Manual de Avaliação Ambiental Estratégica - Relatório Preliminar de Andamento" foi editado em abril/2001 (MMA 2001). Posteriormente, este foi revisto e ampliado dando origem em janeiro de 2002 ao documento "Avaliação Ambiental Estratégica", incorporando elementos colhidos em seminários de trabalhos realizados em 2001, com a participação de representantes de órgãos e instituições governamentais de meio ambiente e planejamento (MMA, 2002).

Conforme constante na apresentação do documento "Avaliação Ambiental Estratégica", este constitui a primeira abordagem do MMA ao tema avaliação ambiental estratégica, tendo como primeiro propósito divulgá-lo para profissionais do Governo e da iniciativa privada e, como segundo, motivar os meios acadêmicos e governamentais para o seu desenvolvimento, com vistas à sua adoção gradual no âmbito dos processos de planejamento dos diferentes setores de governo. Apesar de louvável a iniciativa do Ministério do Meio Ambiente, mas se pode verificar o quanto ainda é incipiente a adoção no Brasil da avaliação ambiental estratégica. Entretanto, no entendimento do Ministério do Meio Ambiente, o presente

momento político-institucional do Brasil pode ser considerado como favorável para a inovação metodológica dos processos de proposição e decisão de políticas públicas e suas estratégias de implementação, por meio da implantação da AAE.

Os consensos sobre a aplicação do instrumento e as recomendações para a sua instituição serão abordados mais adiante nesta Tese, quando também serão comentadas as questões constantes no documento referentes às sugestões para aplicação da AAE ao plano plurianual de investimento e aos setores de energia elétrica e de transporte.

EGLER (1998) identifica três aspectos para reforçar a oportunidade e a relevância do processo de AAE para o Brasil:

- O país dispõe de grandes áreas a serem ocupadas, diferentemente de outros países, e o uso de procedimentos de avaliação como a AAE, concebido para analisar os impactos ambientais e sociais de políticas, planos e programas de desenvolvimento é muito mais apropriado do que o porcesso de AIA que tem aplicação restrita a projetos.
- A aplicação da AAE para reforçar o Programa de Zoneamento Ecológico Econômico-ZEE, cujo principal objetivo é o desenvolvimento de processo de avaliação do uso do território. (O ZEE e a AAE partilham objetivos comuns).
- Fortalecer as oportunidades do processo de AAE na prática do planejamento para a questão ambiental e para a viabilização do desenvolvimento sustentável.

3.2.8.2 As Iniciativas de AAE em Nível Estadual

No que se refere à adoção da Avaliação Ambiental Estratégica em nível estadual, é necessário apresentar a iniciativa de institucionalização da AAE no âmbito do Governo do Estado de São Paulo. O Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado de São Paulo (CONSEMA) aprovou, em 29 de dezembro de 1994, a Resolução SMA nº 44. Esta Resolução foi aprovada com base nas seguintes considerações:

"
- que as políticas, planos e programas públicos, pelo seu caráter de indução de ações antrópicas, podem acarretar conseqüências ambientais indesejáveis;
- que a Avaliação de Impacto Ambiental nos termos da Lei Federal 6938/81e do Decreto Federal 99274/90, é habitualmente restrita à análise de projetos e obras;
- que, na fase de elaboração de projetos, as opções disponíveis são freqüentemente limitadas por decisões anteriores, tomadas no nível de planos ou programas;

- que impactos ambientais secundários, de natureza cumulativa ou sinérgica podem não ser adequadamente identificados e avaliados na etepa de projeto;
- que a atividade governamental deve incorporar a avaliação ambiental na elaboração e apreciação de políticas, planos e programas de interesse público e para tanto, deve-se adotar uma sistemática diferenciada de Avaliação de Impacto Ambiental de projetos e empreendimentos, dada a sua amplitude, alcance e abstração."

Através da Resolução SMA nº 44/94 foi criada, diretamante subordinada ao Gabinete do Secretário do Meio Ambiente, a Comissão de Avaliação Ambiental Estratégica com a atribuição de analisar a variável ambiental considerada nas políticas, planos e programas governamentais e de interesse público, encaminhando relatório para apreciação do CONSEMA. A organização estabelecida para a Comissão de Avaliação Ambiental Estratégica foi a seguinte:

- um Colegiado composto por 10 (dez) membros, sendo 6 (seis) conselheiros integrantes do Conselho Estadual do Meio Ambiente, eleitos por seu plenário, observando-se a paridade, e 4 (quatro) técnicos designados pelo Secretário de Meio Ambiente;
- uma Equipe Técnica integrada por pessoal técnico de nível universitário, recrutado dentre os servidores da administração ou contratados.

É previsto que o Colegiado tenha um coordenador eleito dentre os seus membros e que a supervisão da Equipe Técnica seja exercida por Assessor Técnico de Gabinete designado pelo Secretário de Meio Ambienta.

Conforme a Resolução SMA nº 44/94 são as seguintes as competências da Comissão, através do Colegiado:

- verificar a consonância das diretrizes setoriais com as diretrizes gerais do planejamento governamental, definindo o âmbito do impacto e o escopo da avaliação das políticas, planos e programas que lhe forem apresentados;
- elaborar ou propor, quando couber, Termo de Referência contendo os critérios das variáveis ambientais a serem exigidos para a Avaliação Ambiental Estratégia - AAE;
- avaliar a execução e os resultados do monitoramento ambiental e o acompanhamento das políticas, planos e programas;
- encaminhar relatório contendo anélise e conclusão sobre as AAEs para deliberação final do plenário do CONSEMA;
- avaliar e aprovar o programa de trabalho desenvolvido pela Equipe Técnica.

No que se refere às competências da Comissão, através da Equipe Técnica, a Resolução SMA nº 44/94 estabelece as seguintes:

- desenvolver os critérios e métodos a serem propostos para elaboração das AAE e, quando couber, estabelecer os Termos de Referência;
- efetuar a revisão técnica das AAE de políticas, planos e programas propostos pelos setores públicos;
- promover a realização de estudos ou diagnósticos ambientais relacionados com as políticas, planos e programas, conforme diretrizes gerais baixadas pelo Colegiado;
- elaborar relatórios de trabalho e pareceres técnicos a serem submetidos ao Colegiado.

A Comissão de Avaliação Ambiental Estratégica tem função de assessoria, devendo o relatório final emitido por seu Colegiado ser submetido à aprovação do CONSEMA. As proposições desta Comissão poderão integrar a variável ambiental ainda na fase de elaboração das políticas, planos e programas a serem desenvolvidos pelo setor competente do órgão proponente. A avaliação das políticas, planos e programas públicos deverá ser considerada quando do eventual estudo dos impactos cumulativos correspondentes aos empreendimentos, ou atividades deles resultantes, se representer isoladamente impacto potencial ou efetivo, a critério da Secretaria de Meio Ambiente. Dispõe ainda a Resolução SMA nº 44/94 que a Comissão contará com apoio técnico e administrativo dos órgãos da Secretarie de Meio Ambiente, devendo o proponente fornecer, quando solicitado, o suporte técnico necessário pera a Avaliação Ambiental Estratégica.

Assim, a Resolução estabelece a aplicação da Avaliação Ambiental Estratégica numa perspectiva de adoção de procedimentos semelhantes ao procasso de AIA adotado no Brasil, que pressupõem a análise e a aprovação dos estudos de impacto ambiental de projetos pelo órgão ambiental estadual, no caso do estado de São Paulo, através do CONSEMA. Esta opção (abordagem conforme o modelo de baixo para cima - *botton-up*) apresenta diversos aspectos negativos a serem analisados e divergentes das orientações decorrentes da prática das experiências internacionais, que adotam procedimentos graduais e flexíveis, embora, o sistema ambiental paulista tenha o mérito de enfrentar o problema da urgência da inserção da variével ambiental nas PPPs, e da busca da sustentabilidade, ainda sob os efeitos positivos da Conferência Rio 92. Por outro lado, por ter surgido como uma percapção decorrente do processo de AIA, apresenta uma forte tendência de reprodução de procedimentos adotados para a aprovação de Estudos de Impactos Ambientais (MMA, 2001).

Em MMA (2002) é apresentado um relato dos desdobramentos decorrentes da Resolução SMA 44/94. É informado que a Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA), em 1997, considerando as dificuldades de implementação da Resolução, contratou o estudo "Procedimentos Alternativos para a Operacionalização da AAE no Sistema Estadual de Meio Ambiente, SMA/SP 1997". Este estudo realizou o levantamento do estado da arte da experiência internacional; a proposição de diretrizes capazes de orientar o desenvolvimento da AAE no Estado de São Paulo, com base na análise da base institucional vigente; e a formulação de procedimentos alternativos para a regulamentação da matéria. O estudo aponta como principal problema potencial para implantação da AAE os aspectos institucionais e políticos do planejamento e da tomada de decisões estratégicas. Com relação às conclusões mais importantes do estudo, estas são referentes às alternativas para o equacionamento dos fatores limitantes observados na própria experiência internacional, como a seguir:

- ampliar o processo participativo e a integração intersetorial nas discussões prévias à implementação da AAE;
- reforçar os aspectos de coordanação institucional, para que a avaliação dos planos, políticas e programas se faça desde os momentos iniciais de sua formulação, introduzindo nos orçamentos dos órgãos setoriais os recursos para os devidos estudos;
- evitar procedimentos que resultem em custos adicionais e prazos excessivos nos processos de decisão setorial;
- reconhecer as limitações metodológicas, dando ênfase à exigência de requisitos e princípios básicos para a credibilidade da AAE;
- reconhecer e respeitar a multiplicidade de processos de planejamento e tomada de decisão de diversos setores, e propor estratégias de implementação da AAE que interfiram apenas o mínimo necessário com os procedimentos correntes;
- buscar, na experiência internacional, exemplos de métodos e técnicas de previsão de impactos e análise de impactos cumulativos;
- adotar como princípios básicos: a descentralização das responsabilidades, o respeito ao poder de decisão das autoridades setoriais, a relação custo-benefício e a flexibilidade de aplicação da AAE;
- adotar metodologia de aproximações sucessivas, aplicando uma listagem de controle relativa aos critérios de sustentabilidade, a serem desenvolvidos para a realidade brasileira.

O estudo também criticou a reprodução do modelo de avaliação de impacto ambiental (análise e aprovação dos estudos de impacto ambiental pelo CONSEMA), e alertou para o risco de se instituir, não um novo processo de AAE, mas um processo de "licenciamento ambiental de políticas, planos e programas". Conforme o estudo, isto significaria a adoção de

procedimentos semelhantes aos do processo de avaliação de impacto ambiental, isto é, à elaboração de pareceres a respeito dos resultados da AAE por parte das equipes técnicas da SMA/SP, a serem submetidas à aprovação do referido conselho, e à excessiva burocratização deste instrumento. Além do risco de burocratizar o instrumento, o modelo também não permite um processo gradual e flexível de introdução de considerações ambientais na fase de formulação de políticas públicas, planos e programas. Remete inclusive à discussão sobre a adequação dos conselhos de meio ambiente e das próprias secretarias de meio ambiente enquanto fórum de discussões, avaliações e deliberações sobre a AAE. Uma vez que a discussão estratégica sobre a questão ambiental extrapola o interesse setorial, remete à necessidade dos estados e no caso nacional, a se adotar novos formatos para a avaliação das questões estratégicas que envolvem a relação entre ambiente e desenvolvimento, nos níveis mais altos do processo de tomada de decisão, de forma mais flexível e sem arriscar-se a submeter os setores governamentais a um processo de aprovação por órgãos de mesmo nível (MMA, 2001).

O documento "Avaliação Ambiental Estratégica", elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA,2002) enfatiza que há ausência de soluções na experiência internacional de procedimento institucional e político para a discussão de questões ambientais relacionadas às políticas, planos e programas de desenvolvimento, de forma inter e supra- setorial, isto é, entre distintos setores de governo e acima dos interesses de cada setor. Para esta prática é necessário um processual gradual de articulação e integração dos órgãos setoriais e o envolvimento dos níveis superiores de governo responsáveis pelo processo de planejamento. Analisa ainda o documento que no caso do estado de São Paulo, uma dificuldade a mais é criada para a implantação da AAE, em razão da ausência de um processo formal de planejamento governamental, pois isto dificulta a localização do "fator gerador" para a proposição de cada política, plano ou programa. No Estado, em geral, as políticas públicas são propostas já no estágio de planos ou programas, e tornam-se conhecidas quando da discussão da Lei Estadual de Diretrizes Orçamentárias - LDO, durante o processo de elaboração do orçamento estadual. Desta forma, o fato de não existir um processo forma de planejamento implica na opção de aplicar a AAE já na fase de discussão orçamentária dos planos e programas, trazendo muitas limitações para a sua realização (tempo reduzido para a sua execução, articulação de dois processos públicos já complexos - formulação do orçamento pelo Poder Executivo e sua aprovação pelo Poder Legislativo e a AAE dos planos e programas setoriais, entre outros).

O documento elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA2001) assinala ainda que os procedimentos estudados envolveram duas alternativas, ambas a partir da LDO, portanto com a limitação de origem anteriormente apresentada (pera as duas o fato gerador da oportunidade da realização da AAE é o momento que precede a formulação no Estado, da proposta de diretrizes orçamentárias), as quais se diferenciam por:

- maior ou menor vinculação da AAE à sistemática de aprovação e análise de EIAs;
- maior ou menor autonomia dos órgãos setoriais para conduzir a AAE;
- grau de envolvimento do órgão estadual de meio ambiente/conselho ambiental na definição a aprovação dos termos de referência da AAE;
- a AAE é conduzida pela secretaria setorial sem ou com a existência de processo final de revisão e aprovação pelo órgão ambiental/conselho ambiental.

A alternativa que prevaleceu foi a que concedia maior autonomia setorial e sem a existência de processos de revisão e aprovação pelo órgão de meio ambiente/conselho ambiental, aliada à formuleção de uma listagem exemplificativa de políticas, planos e programas sujeitos à AAE e à necessidade de articulações intersetoriais, visando a introdução gradual da AAE, anteriormente aos processos de formulação das diretrizes orçamentárias. Entretanto, os resultados do estudo "Procedimentos Alternativos para a Operacionalização da AAE no Sistema Estadual de Meio Ambiente, SMA/SP 1997" ainda não conduziram a nenhuma decisão institucional ou política sobre a introdução da AAE no Estedo de São Paulo. Conforme MMA (2001), no inventário sobre o licanciamento ambiental realizado pelo Ministério do Meio Ambiente em conjunto com a Secretaria Estadual de Meio Ambiente de São Paulo, consta que a AAE não é um instrumento de gestão ambiental atualmente utilizado no estado.

Um exemplo citado no estudo realizado é referente à oportunidade de realização de uma AAE para o Projeto do Anel Rodoviário Metropolitano (Rodoanel), que veio a confirmar as conclusões do estudo "Procedimentos Alternativos para a Operacionalização da AAE no Sistema Estadual de Meio Ambiente, SMA/SP 1997". A Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo iniciou os entendimentos com a Secretaria de Transporte e com a DERSA, órgão responsável pela elaboração do projeto, para a realização de um estudo cujo objetivo seria avaliar as questões estratégicas decorrentes da implantação do Rodoanel e definir os critérios de condução da análise ambiental do projeto. Entretanto, interesses políticos e institucionais se impuseram e o projeto Rodoanel acabou sendo licenciado, não em sua integridade, mas pelos trechos em que a rodovia foi dividida, iniciando-se o licenciamento e o respectivo estudo de impacto ambiental pelo Tramo Oeste. Assim, a anàlise ambientel ficou fragmentada, frustrando a expectativa de uma avaliação ambiental estratégica realizada ainda na fase de planejamento (MMA, 2002).

3.3 Auditoria Ambiental Pública

3.3.1 Aspectos Gerais da Auditoria Ambiental (AA)

3.3.1.1 Origem e Evolução da AA

A auditoria pode se definida como um exame e/ou avaliação independente, relacionada a um determinado assunto por especialista no objeto de exame, que faça uso de julgamento profissional e comunique o resultado aos interessados - clientes (BARATA, 1995 citando WILSCHUT, 1994). MACHADO (1998) ensina que o termo "auditor" é empregado desde o século XVI e "auditoria" no século XVII, sendo expressão que vem do latim *auditor, auditoris* - ouvinte.

Historicamente, a auditoria esteve associada a demonstração dos resultados financeiros das empresas, sendo mais difundida a auditoria contábil. Posteriormente, seu escopo aumentou, sendo realizadas auditorias de qualidade do produto, do processo, de meio ambiente, de saúde, de segurança do processo, dentre outras. Assim como a auditoria contábil é a ferramenta básica para a indicação da *saúde* financeira de uma empresa, a auditoria ambiental tem se tornado ferramenta básica na avaliação da *saúde* ambiental da empresa (BARATA, 1995).

As auditorias ambientais originaram-se na década de 70. SALES (2001) apresenta um detalhado histórico sobre o surgimento e a evolução da auditoria ambiental. Em geral, a literatura sobre auditoria ambiental aponta os Estados Unidos como o país pioneiro no seu desenvolvimento. Apesar da existência de alguma controvérsia na literatura norte-americana e respeito do início dos primeiros programas de auditoria ambiental, alguns trabalhos indicam que a auditoria ambiental já estava sendo praticada voluntariamente naquele país por algumas grandes corporações no início e meados da década de 70. De acordo com estas fontes, e auditoria embientel foi desenvolvida por essas empresas como uma das iniciativas destinadas a auxiliá-las na avaliação e aprimoramento do cumprimento do crescente número de leis ambientais promulgadas nos estados unidos desde o final da década de 60 (SALES, 2001).

Pare alguns autores, as primeiras auditorias resultaram de ações de controle perpetradas pelas "*Securities and Exchange Comission*" - SEC (agência norte-americana que, dentre outras funções, regulamenta e controla o mercado de ações) contra três grandes companhias norte-americanas : *Allied Chemical Corporation* (1977), *United States Steel* (1979) e *Occidental Petroleum* (1980). Essas ações resultaram de descumprimento por parte das empresas dos raquisitos da SEC relativamente à divulgação por parte das empresas com ações em bolsa das contingências ambientais de suas operações que pudessem ter relevância de ponto de vista financeiros. Outras fontes indicam como gênesis da auditoria ambiental um

relatório patrocinado pela agência ambiental norte-americana U.S. *Environmental Protection Agency* (EPA), publicado em 1979, intitulado "Avaliação de Procedimentos Inovadores para o Controle Ambiental". Este relatório apontou o estímulo à realização de auditorias ambientais por consultores externos às empresas (*third-party audits*) como uma oportunidade para as auditorias ambientais melhorarem o nível de cumprimento da legislação por parte das empresas (SALES, 2001).

SALES (2001) analisa que não há dúvida que o objetivo das primeiras auditorias era auxiliar no cumprimento das normas legais ambientais e que este papel relevante do sistema legal não tem sido apenas apontado como a principal força motriz da auditoria ambiental nos Estados Unidos. Para o autor, a legislação ambiental também tem sido considerada um elemento importante para a crescente sofisticação dos programas de auditoria e gestão ambiental. À medida em que o público americano, através do Congresso, exigiu mais e mais leis ambientais, a indústria reagiu através do desenvolvimento da auditoria ambiental como uma forma de gerenciar, organizar e cumprir com a crescente complexidade de requisitos legais. Em um segundo momento, as companhias passaram a perceber que o processo de auditoria, além de contribuir para um melhor nível de cumprimento de legislação, pode servir como ferramenta eficiente para proporcionar informações importantes relativamente ao desempenho global do empreendimento auditado, identificar oportunidades e executar medidas preventivas adicionais.

Adicionalmente, as auditorias ambientais foram sendo realizadas voluntariamente pelas empresas, influenciadas pela ocorrência de grandes acidentes como os de Seveso, Bhopal e Exxon Valdez. Várias diretrizes internacionalmente conhecidas como códigos de conduta voluntários da gestão ambiental empresarial ressaltam a necessidade da realização das auditorias ambientais (ver Capítulo 2): O Programa de Atuação responsável das Associações das Indústrias Químicas (*Responsible Care Program*), a "Carta Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável" da Câmara de Comércio Internacional (ICC- *International Chambre of Commerce*), os anteriormente conhecidos como Princípios Valdez e hoje designados Princípios CERES (*Coalition for Environmentally responsible Economies* - organização não governamental americana que tem por objetivo fornecer orientação aos chamados "investidores éticos" ou "socialmente responsáveis" sobre desempenho ambiental de empresas), os Princípios Keindaren (*Keindaren Appeal on Environment*), da Federação Japonesa das Organizações Econômicas. A ICC publicou ainda o documento "*Position Paper on Environmental Auditing*", em 1989, e o *"ICC Guide for an Effective Environmental Auditing"*, em 1991. Para SALES (2001), a auditoria ambiental, em conjunto com outras ferramantas gerenciais, também tem sido identificada como um instrumento para prevenir danos ambientais e mostrar ao público e és autoridades uma imagem positiva sobre a postura da companhia relativamente a suas responsabilidades ambientais.

As companhias de seguros e bancos também exerceram grande papel no desenvolvimento das auditorias ambientais, que consistiam em análise crítica do desempenho ambiental ou de auditorias de conformidade, uma vez que seu objetivo era reduzir os riscos dos investidores quanto a ações legais resultantes das operações das empresas. Com relação aos bancos, além de sua utilização direta por algumas entidades financeiras para efeito e avaliação de contingências ambientais de tomadores de empréstimos, a auditoria ambiental tem sido exigida por várias instituições como parte do processo de avaliação de empresas para a concessão de empréstimos. Nesse caso, certas instituições como o Banco Mundial, por exemplo, chegaram a desenvolver guias ou até mesmo protocolos de auditoria ambiental a serem seguidos por candidatos a financiamentos

A Organização das Nações Unidas (ONU) também patrocinou algumas iniciativas de promoção da auditoria ambiental. Em 1989, o Escritório para Meio Ambiente e Indústria do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (UN *Environmental Programme/Industry and Environment Office* - UNEP/IEO) realizou uma conferência em paris para a discussão do conceito e prática da auditoria ambiental com grandes corporações, associações industriais e agências públicas. O relatório publicado sobre esta conferência apresenta um resumo de suas principais discussões e alguns estudos de caso de programas de auditoria ambiental conduzidos por grande corporações (UNEP/IEO, 1990).

Na década de 90, a auditoria ambiental surge como uma ferramenta dos sistemas de gestão ambiental adotados pelas empresas, em razão do desenvolvimento de normas técnicas de auditoria e gestão ambiental, incluindo o seu uso potencial como barreiras não tarifárias para a comercialização de produtos. Neste sentido podem ser citadas entidades nacionais e internacionais que vem desenvolvendo normas sobre auditorias ambientais como a *British Standard Association* e a *International Standards Organizations*, que elaboraram, respectivamente as séries *BS Environmental Standards* e ISO 14000.

Mais recentemente, hé uma nova onda de crescimento internacional da auditoria ambiental e outras formas de avaliação de desempenho ambiental em razão da adoção de mecanismos internacionais para mitigação dos efeitos causados pelas emissões de gases causadores do efeito estufa , decorrentes da Convenção de Mudanças Climáticas e o respectivo Protocolo de Kioto, e do crescente desenvolvimento da chamada "contabilidade ambiental", com a incorporação de aspectos e contingências ambientais das empresas nos balanços financeiros e outras formas de comunicação do desempenho empresarial. Para SALES (2001), no caso dos mecanismos de implementação do protocolo de Kioto, existe a previsão de um procasso peculiar de verificação de projetos e atividades cujos contornos ainda não estão definidos. Pode ser vislumbrado em procedimento de verificação mais complexo do que as metodologias de auditoria ambiental mas, de qualquer forma, a experiência da indústria

com a auditoria ambiental servirá de apoio aos processos de verificação a serem desenvolvidos, e, em muitos casos, será incorporada nesses processos de verificação.

Assim, nas duas últimas décadas, as auditorias ambientais começaram a ser introduzidas em outros países desenvolvidos como Canadá, Suécia, Inglaterra, Noruega, França, Holanda, Suíça, Alemanha, Escandinávia, Austrália, Japão, entre outros. A principal força motriz do desenvolvimento da auditoria ambiental internacionalmente, tem sido os programas voluntários de gestão ambiental, conduzidos por subsidiárias e grandes corporações norte-americanas. Assim que empresas norte-americanas iniciaram a implementação de seus programas de auditoria ambiental fora dos Estados unidos, algumas corporações de capital nacional , associações industriais e governos de diferentes países têm, gradativamente, demonstrado interesse pelo seu desenvolvimento. Adicionalmente, o desenvolvimento da auditoria ambiental também tem sido estimulado pelo aumento de conscientização dos problemas ambientais por parte da população de diferentes países. A despeito de diferenças significativas de país para país, é possível afirmar que existe uma tendência mundial à implementação de padrões ambientais legais cada vez mais rigorosos (SALES, 2001).

Inicialmente restrita a grandes organizações, a auditoria ambiental passou a receber atenção de diferentes tipos e tamanhos de empresas e também do setor público. No setor público, o fomento da auditoria ambiental é visto como um instrumento auxiliar na execução das políticas ambientais. As forças legislativas e de mercado resultantes da crescente preocupação do público com o meio ambiente tem sido as principais causas para o desenvolvimento da auditoria ambiental.

3.3.1.2 Definiçao, Metodologia e Benefícios da AA

São diversas as definições de auditoria ambiental. BARATA (1995) apresenta algumas definições mais usuais formuladas por empresas, organismos governamentais, organismos internacionais e autores. A auditoria ambiental pode ser genericamente definida como um instrumento usado por empresas para auxiliá-las a controlar o atendimento a políticas, práticas procedimentos e/ou requisitos estipulados com o objetivo de evitar a degradação ambiental, sendo um retrato momentâneo (LA ROVERE et alii, 2001). É um procedimento ordenado que tem por objetivos básicos o exame e a avaliação, periódica ou ocasional, dos aspectos legais, técnicos e administrativos relacionados ás atividades ambientais de uma empresa, como um instrumento de análise e aprimoramento de seu desempenho ambiental e das ações relativas a essa questão.

Por vezes, a auditoria ambiental é confundida com diagnóstico, revisão ou consultoria ambiental. Entretanto, a auditoria ambiental não se confunde com os estudos de impacto ambiental, os estudos de risco, ou qualquer outro instrumento de gestão ambiental (LEPAGE-JESSUA, 1992). A auditoria ambiental é uma investigação documentada, independente e sistemática de fatos, procedimentos, documentos e registros relacionados com o meio ambiente, tendo o instrumento uma metodologia específica (GREENO et alii, 1987) e (CAHILL e KANE, 1994).

Para SALES (2001) a auditoria ambiental é um procedimento sistemático através do qual uma organização avalia suas práticas e operações que oferecem riscos potenciais ao meio ambiente e á saúde pública, para averiguar sua adequação a critérios preestabelecidos (usualmente requisitos legais, normas técnicas e/ou políticas, práticas e procedimentos desenvolvidos ou adotados pela própria empresas ou pela indústria a qual pertence). Neste contexto, o termo "ambiental" geralmente inclui os aspectos de saúde e segurança no trabalho. Este processo se utiliza de alguns princípios e técnicas de verificação das auditorias financeiras e auditorias operacionais. Trata-se de um processo de avaliação por amostragem, por meio do qual são analisados os aspectos ambientais mais relevantes da unidade auditada.

As auditorias ambientais variam em função do seu objetivo, escopo e cliente, o que poderia levar à necessidade do estabelecimento de uma metodologia específica para cada categoria de auditoria. Entretanto, não há tal necessidade pois as etapas, procedimentos e técnicas a serem seguidos na aplicação das auditorias ambientais se assemelham, guardando características com as demais auditorias - contábil, operacional, qualidade do processo produtivo. Assim, o processo de auditoria ambiental pode sofrer pequenas variações, com algumas etapas sendo mais ou menos detalhadas em decorrência do seu objetivo, escopo e periodicidade de aplicação, mas a sua realização obedece a três etapas básicas de um típico processo de auditoria ambiental : pré-auditoria (planejamento e preparação do material de apoio), auditoria propriamente dita (atividade no local), e pós-auditoria (apresentação do relatório de auditoria) (LA ROVERE et alii, 2001). O QUADRO 44 apresenta as etapas de uma auditoria ambiental.

ETAPAS DE UMA AUDITORIA AMBIENTAL
Pré-Auditoria ➔ Planejamento da Auditoria ⇒ Definição do Objetivo ⇒ Definição do Escopo ⇒ seleção da unidade ⇒ notificação à unidade, confirmando as datas com a sua gerência ⇒ Definição dos Critérios ⇒ Definição dos Recursos a serem Usados na Auditoria ⇒ Formação da Equipe de Auditores ⇒ confirmação da disponibilidade ➔ Preparação da Auditoria ⇒ Coleta de informações ⇒ discussão do escopo ⇒ elaboração do questionário aos auditados ⇒ revisão da resposta ao questionário ⇒ Elaboração do plano de auditoria ⇒ identificação do (s) tópico (s) prioritário (s) ⇒ preparação dos protocolos, listas de verificação ⇒ alocação de recursos (humanos e materiais)
Aplicação da Auditoria no Local ➔ Apresentação ⇒ reunião de abertura ➔ Compreensão da Unidade e de sua Gestão ⇒ raunião de trabalho ⇒ visita de reconhecimento (sempre acompanhada pelo auditado) ⇒ verificação dos controles internos ⇒ entrevistas com responsáveis pela unidade ⇒ visitas complementares (quando coletando evidências) ⇒ revisão do plano de auditoria ➔ Coleta de Evidências ⇒ verificação de documentação ⇒ observação e avaliação das práticas ⇒ entrevista com pessoal da unidade ⇒ teste dos sistemas e procedimentos ➔ Avaliação das Evidências ⇒ sumário das evidências ⇒ confirmação de existência de comprovação das evidências ⇒ confirmação quanto a suficiência das evidências ⇒ registro das evidências de conformidade, de não conformidade e das observações ⇒ reunião diária da equipe de auditores ⇒ reunião diária com auditados ➔ Apresentação dos Resultados ⇒ apresentação e discussão das conformidades e não conformidades com os auditados em reunião de encerramento
Pós- Auditoria: Relatório de Auditoria Ambiental ➔ Preparação e distribuição de minuta do relatório ➔ Revisão da minuta do relatório ➔ Elaboração e distribuição do relatório final

QUADRO 44 - Etapas de uma auditoria ambiental

Fonte: *LA ROVERE et alii, 2001*

Vários autores e manuais apresentam as metodologias, etapas, procedimentos, técnicas (entrevistas, notas de trabalho, amostragem, entre outros) e instrumentos (questionário pré-auditoria, protocolo, listagem de verificação, entre outros) utilizados na realização das auditorias ambientais. Podem ser citados: AMARAL (1992), BACKER (1994), BARATA (1995), CAHILL e KANE (1994), DAVIES E SADLER (1990), GILBERT (1995), GREENO et alii (1987), GREENO et alii (1987), LA ROVERE et alii (2001), LEPAGE-JESSUA (1992), SILVA (1996), TIBOR e FELDMAN (1996), UNEP/IEO (1990).

A auditoria ambiental é um importante instrumento de gestão ambiental, de caráter preventivo, cuja realização deve ser incentivada em razão dos benefícios que sua prática pode trazer para as empresas. Vários são os benefícios resultantes da adoção da auditoria ambiental pelas empresas: prevenção da poluição, redução da potencialidade de causar dano ambiental (risco ambiental) e precaução da conseqüente responsabilidade ambiental, com incidência de penalidades administrativas, civis e penais, prevenção de transgressões e descumprimentos da legislação ambiental, prevenção de problemas com os órgãos de fiscalização ambiental, conhecimento do passivo ambiental da empresa, preservação e melhoria da imagem da empresa (credibilidade/marketing), criação de vantagens competitivas de mercado (prevenção de restrições mercadológicas/barreiras não tarifárias), obtenção de retorno financeiro, entre outras (MALHEIROS, 1996a).

Pode-se dizer que os custos e os aspectos mercadológicos ainda são os fatores decisivos na mudança de estratégias no que se refere ao comportamento de uma empresa com relação ao meio ambiente. O comportamento ético-ambiental das empresas não é, ainda, a regra, nem nos países desenvolvidos. Desta forma, o pior dos poluidores pode se tornar o modelo de virtude ambiental, desde que aspectos técnicos-econômicos e mercadológicos apontem para esta direção.

3.3.1.3 Classificação e Tipos de A A

As auditorias ambientais podem ser classificadas em diversos tipos, de acordo com diversos critérios, como constante no QUADRO 45 e apresentado a seguir:

- quanto ao agente realizador ou determinante, a auditoria ambiental pode ser pública ou privada, segundo seja o agente realizador ou determinante integrante da administração pública ou não;
- no que se refere ao elemento volitivo, a auditoria ambiental pode ser voluntária ou obrigatória (compulsória, coercitiva), conforme resulte de iniciativa própria do agente realizador ou de cumprimento de determinação normativa imposta;

- no que se refere aos profissionais auditores, a auditoria ambiental pode ser interna ou externa, conforme sejam estes integrantes da própria unidade ou contratados especialmente para essa tarefa ou partícipes de órgãos da administração pública, podendo ainda ser classificada em auditoria de primeira, de segunda ou de terceira parte.
- quanto ao objetivo, a auditoria ambiental pode ser classificada em diversas categorias, entre as quais: auditoria de conformidade legal (*compliance*), auditoria de desempenho ambiental, auditoria de sistema de gestão ambiental, auditoria de certificação, auditoria de descomissionamento, auditoria de responsabilidade (*due dilligence*), auditoria de sítios, auditoria pontual.

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO	TIPOS DE AUDITORIAS AMBIENTAIS
➢ Agente realizador ou determinante	– Auditoria Ambiental Pública – Auditoria Ambiental Privada
➢ Elemento Volitivo	– Auditoria Ambiental Voluntária – Auditoria Ambiental Obrigatória
➢ Profissionais Auditores	– Auditoria Ambiental Interna – Auditoria Ambiental Externa e – Auditoria Ambiental de Primeira Parte – Auditoria Ambiental de Segunda Parte – Auditoria Ambiental de Terceira Parte
➢ Objetivo	– Auditoria de conformidade legal – Auditoria de desempenho ambiental – Auditoria de sistema de gestão ambiental – Auditoria de descomissionamento – Auditoria de responsabilidade – Auditoria de "sítios" – Auditoria pontual

QUADRO 45 - Critérios de classificação e tipos de auditorias ambientais

Fonte: *Elaboração própria*

O objetivo da auditoria é um dos critérios que definem a sua classificação. Os tipos de auditoria apresentados no QUADRO 45 são aqueles mais aplicados, como a seguir (LA ROVERE et alii, 2001):

- auditoria de conformidade legal (*compliance*) — avalia a conformidade da unidade auditada com a legislação e os regulamentos aplicáveis;

- auditoria de desempenho ambiental — avalia a conformidade da unidade auditada com a legislação, os regulamentos aplicáveis e indicadores de desempenho ambiental setoriais aplicáveis à unidade, bem como, o cumprimento da política ambiental da empresa, caso esta exista;

- auditoria de Sistema de Gestão Ambiental — avalia o cumprimento dos princípios estabelecidos no Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da empresa e sua adequação e eficácia (o Sistema de Gestão Ambiental corresponde ao conjunto inter-relacionado das políticas, práticas e procedimentos organizacionais, técnicos e administrativos de uma empresa que objetiva obter melhor desempenho ambiental, bem como controle e redução dos seus impectos ambientais);

- auditoria de certificação ambiental — avalia a conformidade da empresa com princípios estabelecidos nas normas pela qual a emprasa esteja desejando se certificar. No caso da auditoria de certificação de SGA, esta é muito semalhante à auditoria de Sistema de Gestão Ambiental, porém deve ser conduzida por uma organização comercial e contratualmente independente da empresa, de seus fornecedores e clientes, que seja credenciada por um organismo específico;

- auditoria da descomissionamento (*decommissioning*) — avalia os danos ao ecossisteme e à população do antorno de alguma unidade empresariel em conseqüência de sua desativação (paralisação definitiva de suas atividades);

- auditoria de responsabilidade (*due dilligence*) — destinada a avalier as responsabilidades (passivo) ambienteis, efetivas e potenciais, das empresas. É geralmanta usada nas ocasiões de fusões, aquisições diretas ou indiretas de empresas ou de refinanciamento destas. Sua aplicação indica ao futuro comprador, parceiro, sócio ou outros, os possíveis riscos e responsabilidades ambiantais da empresa em questão, valorando-os monetariamente, sempre que possível. A valoração dos custos ambientais a serem incorridos por empresas ainda enfrenta dificuldades e carece de estudos. Os métodos de valoração monetária dos danos ambientais por elas causados são, am geral, questionáveis. Mes face a necessidade de se conhecer os encargos a ela inferidos pelo descumprimento dos padrões ambientais estabelecidos e o valor que asta poderá ter de despender para corrigir e compensar os danos causados ao meio ambiente, contabiliza-se, em geral, como passivo ambiental

os seguintes custos: multas, taxas e impostos ambientais a serem pagos; gastos para implantação de procedimentos e tecnologias que possibilitem o atendimento às não conformidades e dispêndios necessários à recuperação da área degradada e indenização à população afetada.

- auditoria de "sítios" — destinada a avaliar o estágio de contaminação de um determinado local;

- auditoria pontual — destinada a otimizar a gestão dos recursos, a melhorar a eficiência do seu processo produtivo e conseqüentemente minimizar a geração de resíduos, o uso de energia e de outros insumos. Em geral, este tipo de auditoria tem um objetivo específico, que pode ser a minimização dos resíduos, do uso de energia ou de matéria- prima, dentre outros.

Como um dos objetivos da auditoria é a certificação da conformidade de um produto, processo ou serviço com uma norma ou outro documento normativo especificado, habitualmente faz-se uso da Resolução do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO nº 08/92, para classificar a auditoria de acordo com seus objetivos de certificação, como se segue (LA ROVERE et alii, 2001)

- auditoria de primeira parte — visa atender à certificação de primeire parte que corresponde à declaração feita pela própria empresa, atestando, sob a sua exclusiva responsabilidade, que um produto, processo ou serviço está em conformidade com uma norma ou outro documento normativo especificado;

- auditoria de segunda parte — visa atender à certificação de segunda parte que corresponde ao ato em que o comprador (segunda parte) avalia o seu fornecedor, de modo a verificar se o produto, processo, serviço e sistema estão em conformidade com uma norma ou outro documento normativo especificado;

- auditoria de terceira parte — atende à certificação de terceira parte, que é o procedimento pelo qual uma terceira parte (independente das partes envolvidas) dá garanties, por escrito, de que o produto, processo ou serviço está de acordo com as exigências especificadas.

3.3.2 Adoção da Auditoria Ambiental Pública

A auditoria ambiental vem sendo emoldurada nos diversos níveis governamentais (auditoria ambiental pública) e não governamentais (auditoria ambiental privada).

A auditoria ambiental pode ser pública ou privada, segundo seja o agente realizador ou determinante integrante da administração púbica ou não. Assim, auditoria ambiental pode ser pública ou privada, conforme seja determinada e/ou realizada pelo Poder Público ou pela própria empresa e/ou terceiros (MACHADO, 1998).

Tem sido crescente a adoção pelas empresas das auditorias ambientais privadas, especialmente pelas razoes já apresentadas, no que se refere aos benefícios que estas podem trazer para as organizações. As auditorias ambientais privadas são determinadas ou realizadas pela própria empresa, seja esta pública ou privada, e/ou terceiros que não o Poder Público. Portanto, são auditorias facultativas e voluntárias, não estando sujeitas á intervenção do órgão público ambiental, sendo comum que se revistam de caráter sigiloso e confidencial, sem que seus resultados sejam divulgados para a sociedade. As auditorias ambientais privadas são consideradas ferramentas da gestão ambiental empresarial, já que realizadas no âmbito não governamental. As auditorias de certificação ambiantal e as auditorias de sistema de gestão ambiental são exemplos de auditorias ambientais privadas, já que vinculadas a sistemas de certificação voluntária e normalização, no âmbito do setor empresarial (Ver FIGURA 12).

A auditoria ambiental pode também exercer um importante papel como instrumento de política pública. As auditorias ambientais públicas são determinadas e/ou realizadas pelo Poder Público. São auditorias compulsórias, de caráter obrigatório, tendo como um de suas características fundamentais a publicidade do seu relatório, objetivando a informação da sociedade, permitindo maior participação no controle ambiental. Podem, também, ser designadas como auditorias governamentais. Na FIGURA 12, são apresentadas as aplicações da auditoria ambiental pública: auditoria ambiental legal, auditoria embiental dos tribunais de contas e auditoria ambiental em termos de compromisso de ajustamento de conduta.

A partir do início da década de 90, o setor público no Brasil começa a enxergar a auditoria ambiental, até então aplicada no âmbito das empresas, como uma excelente oportunidade para estabelecer um instrumento governamental de cunho preventivo pare o controle ambiental das atividades empresariais.

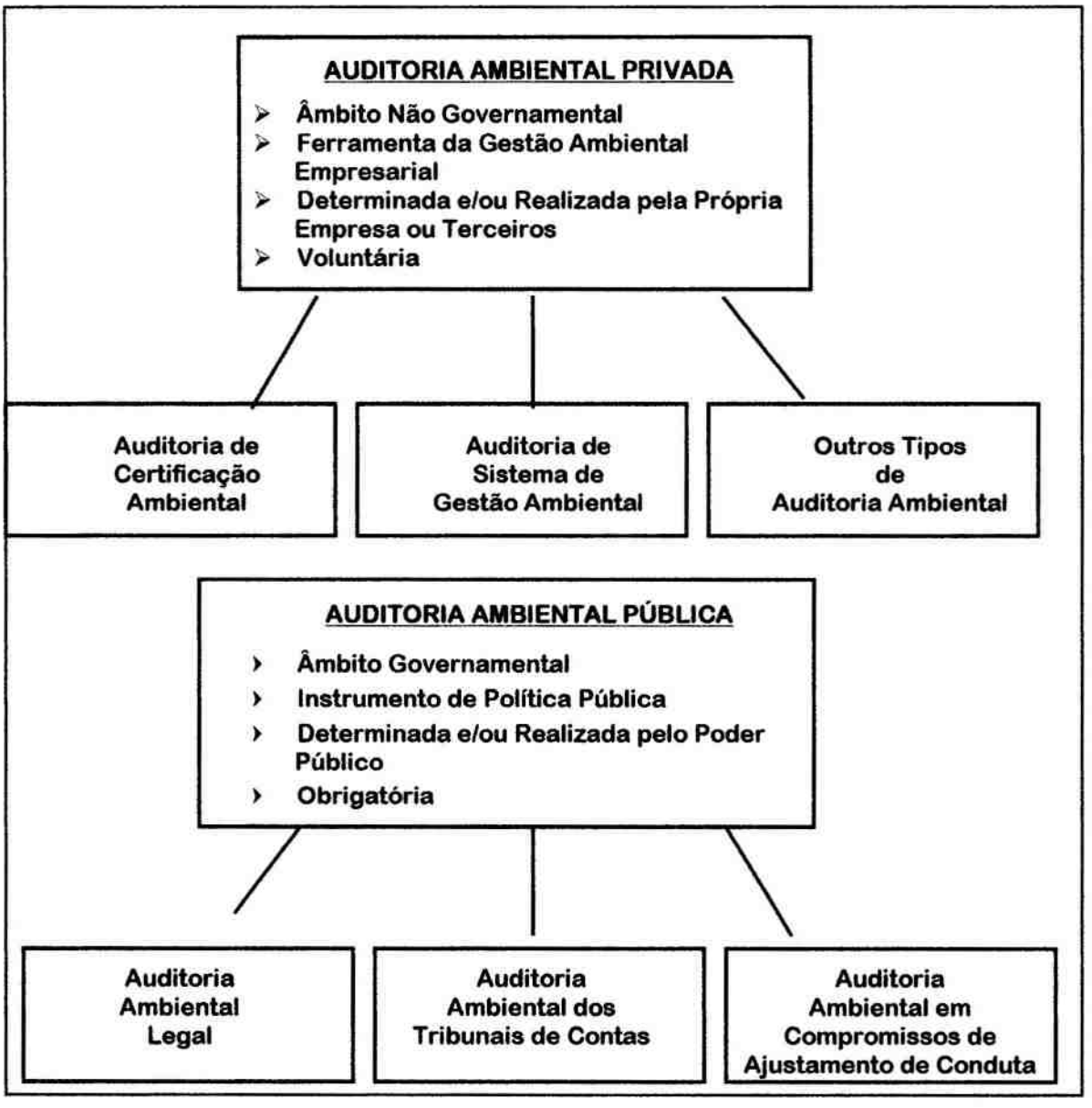


FIGURA 12 Auditoria ambiental privada e auditoria ambiental pública no contexto brasileiro

Fonte: *Elaboração própria*

3.3.3 Aplicações da Auditoria Ambiental Pública

3.3.3.1 Auditoria Ambiental Legal

A legislação ambiental brasileira vem adotando a auditoria ambiental como instrumento cuja realização deve ser determinada, periodicamente, pelo Poder Público. Assim, o caráter obrigatório, compulsório, caracteriza o instrumento na forma como este está sendo adotado no Brasil, apesar de não ser esta a posição do direito comparado já que no ordenamento jurídico de grande parte dos países que adotam as auditorias ambientais, estas são não obrigatórias, salvo casos excepcionais. O QUADRO 46 apresenta exemplos de

legislação estrangeira sobre auditoria ambiental. Na legislação comparada de outros países, não há a previsão dessa auditoria ambiental compulsória, a ser realizada periodicamente pelas empresas, em condições normais de operação. Em alguns países ela é prevista em situações acidentárias. Entretanto, no caso brasileiro, as recentes leis estaduais e municipais sobre a matéria vêm adotando a auditoria ambiental legal não só nesta situação ocasional, mas também periodicamente.

Sobre a questão, MACHADO (1998) cita MATEO (1994), que salienta:

> "o caráter voluntário da ecoauditoria, na linha da auto-responsabilidade e autonomia, propugnada pelas organizações empresariais, ainda que tenha um amplo consenso, não é algo indiscutível. O risco ambiental que a gestão de muitas empresas supõe tem uma transcendência social indubitável, não podendo ser deixado ao livre-arbítrio das empresas o cumprimento das normas ambientais, ainda que possa argumentar-se, em sentido contrário, que para isso existem os recursos ordinários. Ademais, as empresas têm pouca tendência a difundir espontaneamente sua situação se esta revela dados negativos. Em uma pesquisa realizada entre empresas americanas, européias e japonesas, dois terços das empresas consultadas manifestaram que não revelariam informação ambiental que as prejudicasse, reconhecendo 60% que a voluntariedade ara inadequada."

Há certa resistência por parte das empresas com relação à legislação ambiental que torna obrigatória a realização de auditorias ambientais (LA ROVERE e D'AVIGNON, 1995).

LEGISLAÇÃO ESTRANGEIRA SOBRE AUDITORIA AMBIENTAL	
Canadá	*Canadian Environment Protection Act* (CEPA), Maio de 1988
Comunidade Européi	Regulamento CEE nº 1.836, de 29.06.93
Espanha	Norma UNE 77-801(2)-94
Estados Unidos	*Environmental Auditing Policy Statement*, de 09.07.86
México	*Acuerdo que regula la organización y funcionamiento interno del Instituo Nacional de Ecologia y de la Procuradoría Federal de Proteccion al Ambiente*, de 17.07.92
Portugal	Decreto Regulamentar nº 38, de 27.11.90 Despacho Conjunto Ministérios da Indústria e Energia e do Ambiente e Recursos Naturais (IIDD03), de 09.08.94

QUADRO 46 - Exemplos de legislação estrangeira sobre auditoria ambiental

Fonte: *Elaboração própria*

A auditoria ambiental legal surge como um instrumento de caráter preventivo, fundamental na gestão ambiental pública, inclusive para suprir algumas lacunas. É um instrumento auxiliar à fiscalização que é procedida pelo órgão de controle ambiental. A auditoria ambiental aparece como um instrumento cujos custos são de responsabilidade do empreendedor. A integração entre a economia e a ecologia nos leva à necessidade de que sejam considerados os custos ambientais. Caso contrário, teremos somente um discurso, sem viabilidade de aplicação. As auditorias ambientais legais constituem-se em uma forma de dar às empresas não só o bonus decorrente de sua exploração econômica, mas também o ônus pelos impactos causados ao meio ambiente. Pensar que os órgãos ambientais vão estar aparelhados e capacitados para fiscalizar todas as atividades degradadoras e poluidoras existentes, significa permanecer na mesma situação em que hoje se encontram a gestão e o controle ambiental governamental. Assim, é necessária a adoção de novos instrumentos que permitam dividir com os demais atores sociais estas atribuições. A auditoria ambiental legal surge como este instrumento, isto sem retirar do órgão ambiental a competência para proceder a fiscalização das atividades, em decorrência de seu próprio poder de polícia.

No setor público, o fomento da auditoria ambiental é visto como um instrumento auxiliar na execução das políticas ambientais. A implementação efetiva da auditoria ambiental pode significar um maior nível de adequação das empresas aos critérios ambientais legais, permitindo que as autoridades concentrem seus recursos de fiscalização e controle (geralmente limitados) nos casos mais críticos de violação das normas ambientais (SALES, 2001).

É necessário ressaltar que a auditoria ambiental não é fiscalização, e com ela não pode ser confundida, inclusive pelo fato de poder ser realizada por equipe interna da própria empresa, quando a lei assim o permite. Outrossim, além de ser um instrumento de auxílio à fiscalização e ao controle do Estado, a auditoria ambiental é um importante instrumento de gestão ambiental, de caráter preventivo, cuja realização voluntária também deve ser incentivada em razão dos benefícios que sua prática pode trazer para as empresas.

Os benefícios resultantes das auditorias ambientais públicas são similares aos benefícios resultantes da adoção das auditorias ambientais privadas pelas organizações: prevenção da poluição, redução da potencialidade de causar dano ambiental (risco ambiental) e precaução da conseqüente responsabilidade ambiental, com incidência de penalidades administrativas, civis e penais, prevenção de transgressões e descumprimentos da legislação ambiental, prevenção de problemas com os órgãos de fiscalização ambiental, conhecimento do passivo ambiental da empresa, preservação e melhoria da imagem da empresa (credibilidade/marketing), criação de vantagens competitivas de mercado, obtenção de retorno financeiro, entre outras.

Todos os entes federativos (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) têm competência legislativa e político-administrativa para proteger o meio ambiente. Desta forma, pode haver obrigatoriedade legal, em nível federal, estadual e municipal, de realizar auditorias ambientais. Entretanto, a auditoria ambiental legal ainda não está prevista como um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente.

O Projeto de Lei nº 3.160, de 1992, do então Deputado Federal Fabio Feldmann, estabelecia a obrigatoriedade da realização de auditorias ambientais periódicas em instituições cujas atividades causassem impacto ambiental, com o objativo de verificar o cumprimento da legislação, normas, regulamentos e técnicas relativas à proteção do meio ambiente. Apesar do Projeto de Lei nº 3.160/92 não ter sido aprovado, o mesmo funcionou na prática como mola propulsora e modelo para legislações estaduais e municipais sobre auditorias ambientais que vieram a ser estabelecidas na mesma época ou logo a seguir. Assim, a auditoria ambiental já se encontra incorporada à legislação de estados e municípios brasileiros, como pode ser verificado no QUADRO 47, que apresenta exemplos da legislação brasileira sobre auditoria ambiental. Com relação aos principais aspectos tratados no âmbito da legislação ambiental brasileira sobre auditorias ambientais, estes são apresentados no QUADRO 48.

Com o incremento da legislação que trata das auditorias ambientais é constatada a existência de conflitos e incompatibilidades no que se refere a diversos aspectos presentes nos diferentes atos normativos que dispõem sobre a matéria. Como exemplo, podem ser citados os seguintes aspectos: questões concaituais (definições), objetivos, classificação, tipo e escopo da auditoria, tipologia das atividades a serem auditadas, diretrizes para realização, periodicidade, fasas da execução do processo, participação popular no processo, inclusive no que se refere a consulta à comunidade, relatório, publicidade do relatório e dos resultados, requisitos e exigências referentes aos auditores ambientais, atribuições, responsabilidades e atuação dos órgãos ambiantais, dos auditores ambientais, e das empresas, infrações, sanções e custos.

Assim, será necessário proceder à harmonização/compatibilização das exigências das diferentes legislações ambientais que regulamentam as auditorias ambientais legais, aplicáveis a um mesmo local. Por exemplo, uma empresa localizada no Município de Vitória, à qual é aplicável a legislação sobre auditoria ambiental existente neste Município, bem como a existente no Estado do Espírito Santo.

LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE AUDITORIA AMBIENTAL	
Federal	- Projeto de Lei nº 3.160, de 1992 (arquivado) - Projeto de Lei nº 3.539, de 1997 (arquivado) - Lei nº 9.966, de 28.04.00 - Resolução CONAMA nº 265, de 27.01.00
Estado do Espírito Santo	- Lei nº 4.802, de 02.08.93 - Decreto nº 3.795-N, de 27.12.94
Estado do Mato Grosso	- Lei Complementar nº 38, de 21.11.95
Estado do Mato Grosso do Sul	- Lei nº 1.600, de 25.07.95
Estado de Minas Gerais	- Lei nº 10.627, de 16.01.92
Estado do Paraná	- Projeto de Lei nº 158, de 1996 - Resolução CEMA nº 007, de 02.05.01
Estado do Rio de Janeiro	- Constituição do Estado do Rio de Janeiro, de 1989 - Lei nº 1.898, de 26.11.91 - Decreto n º 21.470A, de 05.06.95 - Deliberação CECA/CN nº 3.427, de 14.11.95 - Resolução SEMA nº 0147, de 07.06.96 - Deliberação CECA/CN nº 3.563, de 31.10.96
Estado do Rio Grande do Sul	- Projeto de Lei nº 400, de 1994
Estado de São Paulo	- Constituição do Estado de São Paulo, de 1989 - Lei nº 9.509, de 20.03.97
Distrito Federal	- Lei nº 118, de 02.08.90 - Lei nº 1.224, de 11.10.96
Município do Rio de Janeiro	- Lei Orgânica do Município do Rio de Janeiro, de 1990
Município de Santos	- Lei nº 790, de 05.11.91
Município de São Sebastião	- Lei nº 848, de 10.04.92
Município de Vitória	- Lei nº 3.968, de 15.09.93

QUADRO 47 - Exemplos da legislação brasileira sobre auditoria ambiental

Fonte: *Elaboração própria*

Da mesma forma, é necessário analisar e discutir diversas questões referentes à implantação das auditorias ambientais legais no Brasil como, por exemplo, os mecanismos para transformá-la em um instrumento eficiente de auxílio à fiscalização ambiental, e aspectos relacionados a sua inserção na administração pública brasileira, entre outros.

PRINCIPAIS ASPECTOS TRATADOS NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE AUDITORIA AMBIENTAL LEGAL

- QUESTÕES CONCEITUAIS (DEFINIÇÕES)
- OBJETIVOS E ESCOPO DAS AUDITORIAS AMBIENTAIS LEGAIS
- CLASSIFICAÇÃO (TIPOS DE AUDITORIA AMBIENTAL LEGAL)
- TIPOLOGIA DAS ATIVIDADES A SEREM AUDITADAS
- DIRETRIZES PARA REALIZAÇÃO
- PERIODICIDADE
- FASES DE EXECUÇÃO DO PROCESSO
- PARTICIPAÇÃO POPULAR NO PROCESSO, INCLUSIVE CONSULTA À COMUNIDADE
- RELATÓRIOS
- PUBLICIDADE (RELATÓRIOS, RESULTADOS, DOCUMENTAÇÃO)
- AUDITORES AMBIENTAIS (REQUISITOS E EXIGÊNCIAS)
- ATRIBUIÇÕES, RESPONSABILIDADES E ATUAÇÃO DOS ATORES ENVOLVIDOS (ÓRGÃOS AMBIENTAIS, AUDITORES AMBIENTAIS, EMPRESAS)
- INFRAÇÕES E SANÇÕES
- CUSTOS

QUADRO 48 - Principais aspectos tratados na legislação brasileira sobre auditorias ambientais

Fonte: *Elaboração própria*

A aplicação da auditoria ambiental como instrumento da política, do planejamento e da gestão ambiental não ocorrer da mesma forma como acontecido com a avaliação de impactos ambientais (AIA). As distorções na aplicação da AIA, decorrentas do desconhecimento do instrumento por parte dos atores envolvidos em seu processo, do correto entendimento da legislação que rega a matéria, e em razão de uma série de outras questões já abordadas em diversos trabalhos que analisaram a efetividade do instrumento, transformou a AIA em mero instrumento burocrático, não sendo alcançados os objetivos que sua aplicação pode proporcionar como importante instrumento da política, do planejamento e da gestão

ambiental. Assim, é necessário evitar incorrer em distorções semelhantes no processo de implantação das auditorias ambientais legais no Brasil (MALHEIROS, 1996a).

A necessidade de harmonizar/compatibilizar as exigências da legislação que regulamenta as auditorias ambientais públicas e a discussão sobre sua implantação no país são parte dos problemas a serem considerados. Questão ainda mais complexa refere-se aos conflitos/incompatibilidades das auditorias ambientais públicas e das auditorias ambientais privadas. As empresas e os órgãos públicos irão se defrontar com estas questões.

Por exemplo, um dos tipos de auditoria ambiental privada que mais vem sendo realizada é a auditoria de sistema de gestão ambiental, conforme previsto na SÉRIE ISO 14000. A auditoria de sistema de gestão ambiental consiste em uma avaliação sistemática para determinar se o sistema de gestão está de acordo com os esquemas planejados, se está efetivamente implementado e se é adequado para cumprir a política ambiental definida pela empresa. Considerando que uma das questões a serem avaliadas na realização das auditorias ambientais de sistema de gestão ambiental é a efetividade do sistema de gestão em cumprir a política ambiental da empresa, e que esta política ambiental deve ter comprometimento com o cumprimento da legislação ambiental, pode-se concluir que a auditoria ambiental deve avaliar se a empresa tem condições, através do sistema de gestão, de cumprir a legislação ambiental aplicável.

Entretanto, pode-se dizer que a auditoria de sistema de gestão ambiental é uma avaliação, apenas do sistema e não do efetivo desempenho ambiental da empresa. Da mesma forma, o entendimento é de que através de sua realização deve ser avaliada a capacidade da empresa em cumprir a legislação ambiental e não o efetivo cumprimento da legislação ambiental. A partir desta consideração, pode-se observar a existência de conflitos/divergências no escopo de determinados tipos de auditorias ambientais privadas, principalmente as auditorias de sistemas de gestão, com o escopo das auditorias ambientais públicas, já que estas últimas se assemelham mais às auditorias de desempenho ambiental e de conformidade, onde a avaliação dos fatores ambientais para demonstrar conformidade com a legislação ambiental e com licenças é fundamental na avaliação do desempenho ambiental da empresa.

Há outros conflitos/divergências entre as auditorias ambientais públicas e as auditorias ambientais privadas, como por exemplo, os procedimentos para sua realização e questões referentes aos auditores ambientais e a confidencialidade dos resultados da auditoria ambiental.

Ao mesmo tempo em que há o incremento da legislação brasileira que trata das auditorias ambientais legais, se constata a crescante edoção voluntária pelas empresas dessas

auditorias ambientais privadas, principalmente em decorrência das razões já apresentadas. Essas auditorias facultativas e voluntárias não estão sujeitas à intervenção do órgão público ambiental, sendo comum que se revistam de caráter sigiloso e confidencial, sem que seus resultados sejam divulgados para a sociedade. Entretanto, a auditoria ambiental legal ao exercer um importante papel como instrumento de controle ambiental, auxiliar à fiscalização a ser procedida pelo órgão ambiental, tem como uma de suas características fundamentais a publicidade de seu relatório, objetivando a informação da sociedade, permitindo maior participação popular no controle ambiental, através da garantia do direito da população a ser informada. No Brasil, as leis já aprovadas e grande parte dos projetos de lei que dispõem sobre a realização de auditorias ambientais legais estabelecem a publicidade dos relatórios das auditorias ambientais.

A Constituição Federal ao estabelecer o dever de defender o meio ambiente impôs este dever ao Poder Público e à coletividade. O Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento menciona como importante estratégia para o desenvolvimento sustentável a participação social no controle e na gestão ambiental. Essa participação é não só das organizações não governamentais como da sociedade em geral, inclusive do setor produtivo. Assim, é necessário considerar o princípio de que todos os atores sociais devem estar envolvidos no controle e na gestão ambiental, e que o Poder Público deve estabelecer mecanismos que viabilizem essa participação popular, inclusive, provendo a sociedade com as informações necessárias para orientar a sua atuação.

A legislação prevê os mecanismos de participação da sociedade no controle ambiental mas é importante que haja fundamentação técnica para que ela possa efetivamente exercer este controle. Um dos grandes problemas da efetividade dos instrumentos judiciais da tutela ambiental, como as ações civis públicas e as ações populares, é a dificuldade em comprovar que houve determinado dano ambiental e que este dano está sendo causado por determinada empresa. Neste caso, os relatórios das auditorias ambientais podem ser utilizados para esta finalidade.

Na Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) temos o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) como o documento que consubstancia as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Entretanto o EIA é, em resumo, um estudo onde há um prognóstico, uma previsão dos impactos ambientais que poderão vir a ocorrer. Ao contrário, no caso das auditorias ambientais, há uma constatação de que determinedos impactos estão efetivamente ocorrendo, que determinada medida mitigadora ou compensatória não está sendo executada, ou se estiver não está produzindo os efeitos desejados, ou ainda que dateminada legislação ambiental está sendo descumprida. Tudo isto deve estar consubstanciado nos respectivos relatórios das auditorias ambientais. Logo, estes relatórios são fundamentais como mecanismos para informação da sociedade.

Por essas razões, pode haver um "mascaramento" nos resultados da auditoria compulsória, sendo identificada como essencial a criação de mecanismos que incorporem nas empresas o conceito de que qualidade ambiental é estratégica para sua permanência no mercado e pode lhe trazer benefícios (LA ROVERE e BARATA, 1996).

Sobre os auditores ambientais, é importante mencionar que em razão da legislação emergente no Brasil, dispondo sobre auditorias ambientais, alguns diplomas legais estão estabelecendo os requisitos legais para o credenciamento dos auditores ambientais nos órgãos de meio ambiente. A matéria ainda está pendente de maior regulamentação e, até o momento, os requisitos considerados na legislação limitam-se, de modo geral, a estabelecer genericamente a necessidade do profissional ter especialização e/ou experiência comprovadas na área de meio ambiente.

A auditoria ambiental pode ser utilizada como um instrumento para avaliar a execução pelo empreendedor des atividades técnicas da acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais, bem como a aplicação das medidas mitigadoras e compensatórias, ferramentas básicas contempladas nos Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) aprovados pelo órgão ambiental, por ocasião do licenciamento ambiental (no processo de aveliação de impactos ambientais, o programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais é um dos instrumentos utilizados para se verificar permanentemente se as previsões existentes no EPIA/RIMA, bem como as medidas consideradas preventivas, mostram-se efetivamente satisfatórias devendo ser incorporadas como atividade rotineira após o licenciamento ambiental das atividades).

Em alguns estados, os empreendedores já executavam parte do diposto na legislação emergente sobra auditorias ambientais. Através dos Programas de Autocontrole, existentes na legislação de alguns estados brasileiros, as empresas já possuiam a obrigação de, através de relatórios, informar aos órgãos de controle ambiental sobre resultedos de suas monitorações. Como exemplo, pode ser citado o Programa de Autocontrole de Emissões pare a Atmosfera - PROCON AR, através do qual os responsáveis pelas atividades poluidoras no Rio de Janeiro, informam regularmente a Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente - FEEMA, por intermédio de relatórios específicos, os resultados das amostragens periódicas e contínuas em chaminés e da qualidade do ar, efetuadas segundo condições determinadas, como parte integrante do Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras - SLAP. Assim, as auditorias ambientais podem ser consideradas uma ampliação do escopo dos Programas de Autocontrole.

A legislação do Estado do Rio de Janeiro sobre auditorias ambientais tem servido de base para a elaboração dos diplomas legais de outros estados, que contemplam

dispositivos similares à maior parte dos aspectos tratados na Lei nº 1.898, de 26 de novembro de 1991. O Estado do Rio de Janeiro efetivamente tem implantado a auditoria ambiental. AGUIAR e SILVA (19__) avaliam a experiência no Estado do Rio de Janeiro a partir da análise dos relatórios de auditoria ambiental relativos às empresas localizadas na área de abrangência da bacia da Baía de Guanabara. Desta forma, são apresentados alguns dos principais aspectos tratados na legislação do Estado do Rio de Janeiro sobre auditorias ambientais.

A Lei nº 1.898/91 trata do escopo da auditoria ambiental, estabelecendo que denomina-se auditoria ambiental a realização de avaliações e estudos destinados a determinar:

- os níveis efetivos ou potenciais de poluição ou de degradação ambiental provocados por atividades de pessoas físicas ou jurídicas;
- as condições de operação e de manutenção dos equipamentos e sistemas de controle de poluição;
- as medidas e serem tomadas para restaurar o meio ambiente e proteger a saúde humana;
- a capacitação dos responsáveis pela operação e manutenção dos sistemas, rotinas, instelações e equipamentos de proteção do meio ambiente e da saúde dos trabalhadores.

No que se refere às diretrizes para a realização de auditorias ambientais, estas poderão incluir, entre outras, avaliações relacionadas aos seguintes aspectos:

- impactos sobre o meio ambiente provocados pelas atividades de rotina;
- avaliação de riscos de acidentes e dos planos de contingência para evacuação e proteção dos trabalhadores e da população situada na área de influência, quando necessário;
- atendimento aos regulamentos e normas técnicas em vigor no que se refere aos aspectos mencionados nos incisos I e II deste artigo;
- alternativas tecnológicas, inclusive de processo industrial, e sistemas de monitoragem contínua disponíveis no Brasil e em outros países, para a redução dos níveis de emissão de poluentes;
- saúde dos trabalhadores e da população vizinha.

Nos casos de auditorias periódicas , os procedimentos relacionados à elaboração de diretrizes deverão incluir a consulta à comunidade afetada. Na legislação são previstos dois tipos de auditorias ambientais legais: as auditorias periódicas e as auditorias ocasionais. No que se re fere às auditorias ambientais periódicas, o intervalo máximo de sua realização no Estado do Rio de Janeiro é de 1 (um) ano. Em outros estados ou municípios esta periodicidade é distinta. Por exemplo, no Estado de Minas Gerais a periodicidade estabalecida na legislação é de 3 (três) anos e no Município de Vitória é de 2 (dois) anos. Concernente às auditorias ambientais ocasionais, realizadas no Estado do Rio de Janeiro quando constatadas quaisquer

infrações, estas deverão ocorrer trimestralmente, até a correção das irregularidades, independente da aplicação das penalidades administrativas.

A Lei nº 1.898/91 exemplifica as empresas ou atividades de elevado potencial poluidor que devem realizar periodicamente as auditorias ambientais. Estas são as seguintes:

- as refinarias; oleodutos e terminais de petróleo e seus derivados;
- as instalações portuárias;
- as instalações destinadas à estocagem de substâncias tóxicas e perigosas
- as instalações de processamento e de disposição final de resíduos tóxicos ou perigosos;
- as unidades de geração de energia elétrica a partir das fontes térmicas e radioativas;
- as instalações de tratamento e os sistemas de disposição final de esgotos domésticos;
- as indústrias petroquímicas e siderúrgicas;
- as indústrias químicas e metalúrgicas.

No que se refere às instalações de tratamento e sistemas de disposição final de esgotos domésticos e às indústrias químicas e metalúrgicas, estas poderão ser dispensadas da realização de auditorias ambientais periódicas em função de seu pequeno porte ou potencial poluidor.

Sempre que julgarem conveniente para assegurar a idoneidade da auditoria ambiental, os órgãos governamentais poderão determinar que estas sejam conduzidas por equipes técnicas independentes. Nestes casos, as auditorias deverão ser realizadas preferencialmente por instituições sem fins lucrativos, desde que asseguradas a capacitação técnica, as condições da cumprimento dos prazos e valores globais compatíveis com aqueles propostos por outras equipes técnicas ou pessoas jurídicas .

A ocorrência de omissão ou sonegação de informações relevantes, por parte dos auditor ambiental, implicará no seu descredenciamento para a realização de novas auditorias durante o prazo mínimo de 2 (dois) anos, sendo o fato comunicado à Procuradoria Geral de Justiça, para proposição das ações judiciais cabíveis.

Todos os documentos relacionados às auditorias ambientais, incluindo as diretrizes específicas e o currículo dos técnicos responsáveis por sua realização são acessíveis à consulta pública.

O cumprimento da legislação ambiental é diretriz que deve ser considerada tanto na realização das auditorias embientais públicas como em vários tipos das auditorias

ambientais privadas. O escopo da legislação ambiental a ser considerada é variável, dependendo do tipo de auditoria ambiental a ser realizada. Entretanto, o conhecimento da legislação ambiental, através do levantamento, análise e definição da legislação ambiental aplicável às atividades e empreendimentos desenvolvidos por uma organização, geralmente apresenta-se como etapa necessária no planejamento e execução dos diferentes tipos de auditoria ambiental.

Nas auditorias ambientais legais, a verificação do cumprimento da legislação ambiental federal, estadual e municipal é um dos seus principais objetivos. Da mesma forma ocorre nas auditorias de conformidade legal. Nas auditorias de sistemas de gestão ambiental, uma das verificações que podem ser realizadas é, por exemplo, se as organizações estabelecem e mantêm procedimentos para identificar e ter acesso à legislação e outros requisitos por ela subscritos, aplicáveis aos aspectos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços. Desta forma, necessário se faz o conhecimento e a identificação da legislação ambiental aplicável à atividade ou ao empreendimento a ser auditado.

3.3.3.2 Auditoria Ambiental dos Tribunais de Contas

Há uma nova categoria de auditoria ambiental governamental cuja adoção começou a ser discutida é implementada no Brasil : a realização de auditorias ambientais pelas entidades de controle externo, os Tribunais de Contas. Há uma diretriz internacional promovendo a adoção das auditorias ambientais pelos órgãos de controle externo. No XV Congresso Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores (XV INCOSAI), realizado na Cidade do Cairo, em 1995, as entidades fiscalizadoras superiores - EFS, de 125 países, deliberaram sobre as auditorias ambientais. Em virtude da importância das questões relativas à proteção do meio ambiente, o INCOSAI incentiva as EFS a levarem em consideração as questões ambientais ao exercerem suas responsabilidades e atribuições fiscalizadoras, exercendo papel importante no desenvolvimento de normas e procedimentos de auditoria dos recursos naturais. Outrossim, as EFS foram incentivadas a desempenhar um papel efetivo em seus respectivos países, estimulando seus governos a incluírem os custos ambientais em seu processo de planejamento e tomada de decisão.

O principal resultado do evento foi a "Declaração do Cairo", reunindo as recomendações de adoção na definição de auditoria ambiental a ser procedida pelas entidades fiscalizadoras superiores, dos aspectos financeiros, legais e de desempenho, e do conceito de desenvolvimento sustentado, quando este fizer parte da política e/ou programa governamental a ser auditado.

Dessa forma, as EFS devem exercer de forma plena suas atuais atribuições e tentar ampliá-las, na forma da legislação que as regulamenta, por motivo de necessidade ou de ordem prática, a fim de que incluam em suas atribuições a realização de atividades que atendam ao escopo da auditoria ambiental, conforme definido na "Declaração do Cairo". Mesmo quando possuírem competência apenas em questões de natureza financeira, as EFS's são incentivadas a informarem os custos e responsabilidades relativas ao meio ambiente, inclusive danos, aos ministros de Estado, ao Parlamento e ao público em geral. Nesse sentido serão estabelecidas diretrizes e metodologias pare a realização dessas auditorias ambientais.

No Brasil, o Tribunal de Contas da União - TCU, órgão auxiliar do Congresso Nacional no controle externo, imbuído de sua missão constitucional de zelar pela qualidade da administração da coisa pública, vem demonstrando, recentemente, uma crescente preocupação com a qualidade da gestão desempenhada pelo governo federal na área do meio ambiente.

Os dispositivos da Constituição Federal de 1988 dedicados ao controle externo do Governo atribuem indiretamente ao TCU competência para proceder as auditorias ambientais. A partir do novo ordenamento constitucional, o TCU vem superando, gradativamente, as dificuldades legais até então existentes, para uma atuação mais efetiva no controle do meio ambiente. Para o TCU surge, então, um dever de fiscalizar os entes públicos - assim como todos aqueles que utilizam recursos públicos federais - sob os variados aspectos de sua competência constitucional, visando a perfeita atuação daqueles na proteção ao meio ambiente.

Entre as formas de tratamento da variável ambiental pelo TCU, quando da realização das auditorias, destaca-se de maneira geral a avaliação dos aspectos legais, técnicos e administrativos relacionados com a variável ambiental e, em especial, a verificação do cumprimento da legislação ambiental, por parte dos órgãos e empresas públicas auditados. . Assim, as auditorias ambientais realizadas pelo TCU podem ser definidas como um conjunto de procedimentos aplicados ao exame e avaliação dos aspectos ambientais envolvidos em políticas, programas, projetos e atividades desenvolvidas por órgãos e entidades públicas. Por esses métodos devem ser analisados os aspectos ambientais dos atos em que haja a aplicação de recursos públicos, diretamente ou por terceiros (convênios, acordos, ajustes, subvenções), bem como as políticas ambientais adotadas pelos órgãos jurisdicionados pelo Tribunal e a formulação e execução de políticas e progremas voltados para a área ambiental pelos órgãos governamentais federais encarregados da gestão ambiental.

A auditoria de gestão ambiental é também uma espécie de auditoria operacional e visa a avaliar a eficiência, a eficácia e a economicidade da gestêo ambiental, em confronto

com os objetivos estabelecidos pela política ambiental do país, podendo ainda avaliar a adequabilidade dessa política ambiental existente e propor alterações à mesma.

A atuação do TCU abrange em seu escopo a consideração, dentre outras, das seguintes variáveis:

- ✓ a verificação da atividade ambiental do Estado e seu controle - a auditoria ambiental da gestão ambiental pública (avaliação das ações dos órgãos governamentais federais encarregados da gestão ambiental);
- ✓ a auditoria ambiental de planos, programas e políticas governamentais;
- ✓ o controle da efetiva aplicação dos instrumentos da política, do planejamento, e da gestão ambiental pública;
- ✓ o exame da compatibilidade ambiental das atividades estatais de conteúdo econômico (verificação do cumprimento da legislação ambiental por parte dos demais órgãos e empresas públicas);
- ✓ a avaliação da atuação dos agentes financeiros públicos federais, verificando se estão considerando a variável ambiental no financiamento de empreendimentos e atividades;
- ✓ a fiscalização ambiental da gestão de recursos públicos, incluindo a correta aplicação de recursos federais por parte de entidades que, mediante convênios ou outros instrumentos, tenham a responsabilidade de gerenciar projetos direcionados à questão ambiental ou que causem impactos ao meio ambiente, como nas áreas de transporte e saneamento básico;
- ✓ a verificação do cumprimento de acordos internacionais sobre o meio ambiente;
- ✓ a verificação nos projetos licitatórios, se o impacto ambiental foi considerado nos projetos básicos e executivos de obras e serviços;
- ✓ a avaliação da fidedignidade dos dados referentes à evolução ou involução do patrimônio ambiental do país, que se realiza mediante auditorias contábil-ambientais.

Na opinião de GONÇALVES (1995) a realização de auditorias operacionais nos órgãos responsáveis pela gestão ambiental no Brasil tem sido a maneira mais efetiva encontrada pelo TCU para avaliar a eficiência e a eficácia dessa ação governamental e, assim, contribuir para o seu aperfeiçoamento. Como exemplo é citada a auditoria ambiental operacional realizada no IBAMA, envolvendo sua sede em Brasília e diversas unidades regionais do órgão. Como resultado de uma ampla avaliação, várias medidas forma recomendadas ou determinadas não apenas ao órgão auditado, como, também, a outros órgãos públicos federais, com o objetivo de tornar mais eficaz a atuação estatal no gerenciamento dos recursos naturais.

Dentre as conclusões do relatório de auditoria, acatadas à época pelo TCU, GONÇALVES (1995) destaca as seguintes medidas:

- ✓ racomendar ao Ministério da fazenda a liberação de recursos já aprovados no orçamento federal, como contrapartida nacional necessária para o recebimento de empréstimos do Banco Mundial destinados a projetos ambientais;
- ✓ questionar a Rede Ferroviária Federal - RFFSA sobre o descumprimento da lei que obriga o tratamento de "dormentes", cujo objetivo é diminuir o seu desgaste e a sua necessidade de substituição, o que implica numa menor necessidade de corte de árvores;
- ✓ recomendar ao IBAMA que delegue algumas de suas competências de fiscalização aos órgãos estaduais de meio ambiente, como forma de obter maior eficiência; que aumente seu intercâmbio científico com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, com o objetivo de aplicar e divulgar as técnicas desenvolvidas para o benefício do meio ambiente; e que otimize a arrecadação de recursos próprios com a venda de tecnologia, assim como de produtos e resíduos de pesquisas realizadas pelo órgão, entre outras recomendações.

No entendimento de CORRÊA (1997), a fiscalização pelos Tribunais de Contas dos órgãos de meio ambiente, permite verificar se este está devidamente aparelhado para enfrentar as funções e responsabilidades a ele cometidas e se as tem realizado com proficiência. Lado a lado, são verificadas a legalidade (conformidade com o ordenamento jurídico) dos atos emanados pelo ente público e a eficácia (alcançar as metas desejadas) e eficiência (agir corretamente) na sua gestão. Neste contexto, cumpre ao auditor do Tribunal de Contas verificar a aplicação correta da legislação ambiental por parte dos entes públicos, seja no procedimento de licenciamento ambiental, quanto na exigência de Estudo Prévio de Impacto Ambiental, ou, ainda, na verificação de realização de auditorias ambientais, *stricto sensu*, isto é, a realização de monitoramentos periódicos das atividades licenciadas e em funcionamento. Neste tópico podem ainda ser apontadas as eventuais omissões, tanto no campo normativo-regulamentar (deixar de editar norma regulamentadora ambiental) quanto no exercício do Poder de Polícia ambiental (fiscalização insuficiente das ações degradadoras do meio ambiente).

CORRÊA (1997) ao analisar as auditorias ambientais dos Tribunais de Contas trata também do exame da compatibilidade ambiental das atividades estatais de conteúdo econômico que decorre da constatação da realidade brasileira em que há intervenção do estado nas atividades econômicas. A criação de empreendimentos públicos de conteúdo ambiental permitiu a caracterização do estado-poluidor, ou seja, o ente estatal que explora atividade econômica pode afetar o ambiente, seja explorando bens ambientais, seja porque

sua atividade é potencialmente degradadora do meio ambiente, pelo processamento do produto ou destino dos seus resíduos. Para o Autor, a auditoria ambiental nestes empreendimentos assemelha-se á auditoria ambiental privada, ou auditoria ambiental em sentido estrito. É porque, neste caso, além da verificação de conformidade legal, vale dizer, se a empresas pública está constituída conforme prevê a legislação específica - especialmente se está licenciada no aspecto ambiental, há uma avaliação do sistema de gestão ambiental da empresa, indicando correções e eventuais modificações nos sistemas e nos equipamentos, assim como melhorias na gestão dos gastos destinados á correção dos problemas ambientais. Outro aspecto a ser aferido, diz respeito á verificação de dados ambientais perpetrados pela estatal e sua quantificação, bem como a determinação de eventuais procedimentos necessários à minimização dos impactos causados pela atividade. Neste caso, a valoração das pendências ambientais deve compor o passivo ambiental da empresa, necessário de ser apontado para a perfeita verificação do empreendimento.

Para TARSO (1996) com o exame das contas anuais dos gestores público e, particularmente, com a realização de auditorias operacionais, o TCU vem se estruturando "para melhor desempenhar uma fiscalização ampla e profunda no que tange à ofensa ao meio ambiente. Entretanto, há, ainda, obstáculos a serem vencidos, tais como pressões de grupos políticos e econômicos, deficiência de informações técnicas, dificuldade de informações técnicas, dificuldade de acesso a regiões longínquas, entre outros."

Os Tribunais de Contas dos Estados e os dos Municípios começam a seguir o exemplo da atuação do Tribunal de Contas da União. Assim, através da inserção da variável ambiental nas auditorias dos Tribunais de Contas, estes passam a constituirem-se em importantes parceiros nos processos de gestão ambiental pública e de busca do desenvolvimento sustentável ao atuar, mesmo que indiretamente, na melhoria das ações de proteção, preservação, conservação, controle e recuperação ambiental. Dada a atual crise dos órgãos de controle ambiental , o TCU é um órgão estatal que tem boas potencialidades para desenvolver um controle efetivo sobre a gestão ambiental.

3.3.3.3 Auditoria Ambiental nos Compromissos de Ajustamento de Conduta

A EPA - Agência de Proteção Ambiental Americana, tem previsão em sua política de 1986 da imposição da auditoria ambiental em termos de ajustamento de conduta, o que tem sido efetivado desde então. Nos termos de ajustamento firmados com as empresas, a EPA inclui a exigência destas implementarem programas de auditoria ambiental. No mesmo sentido, sentenças judiciais norte-americanas também tem incluído a exigência de auditoria ambiental como parte de condenações ou como condição para a suspensão condicional da pena (SALES, 2001).

No Brasil, a Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985 disciplina Ação Civil pública. A Lei nº 8.078/90 introduziu o § 6º do art. 5º da Lei da Ação Civil Pública, instituindo o "compromisso de ajustamento", como a seguir:

> "§ 6º Os órgãos públicos legitimados poderão tomar dos interessados compromisso de ajustamento de conduta às exigências legais, que terá eficácia de título executivo extrajudicial"

Não se trata do instituto da transação consagrado no direito civil, em que deve haver uma concessão mútua de direitos (FIORILLO, 2000). O compromisso de ajustamento é um meio através do qual há um acordo onde uma parte se compromete a ajustar sua conduta conforme as exigências legais. Nem sempre este acordo põe fim ao litígio, fato que demonstra uma distinção entre os dois institutos (GUERRA, 1997).

Tem sido comum por ocasião do inquérito civil a assinatura de termos de compromisso de ajustamento de conduta e que nestes a compromissária, empresa que vai ajustar sua conduta, se obrigue a realizar auditorias ambientais. Como exemplo pode ser o Termo de Ajustamento de Conduta firmado em razão do acidente da Baía de Guanabara entre o Ministério Público Federal e a Petrobrás, com a participação da Agência Nacional do Petróleo - ANP, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, e a Fundação estadual de Engenharia de Meio Ambiente - FEEMA. Neste Compromisso de Ajustamento de Conduta foi prevista a realização pela Petrobrás de auditorias ambientais, estabelecendo o mesmo as exigências aplicáveis.

Os Aditivos aos Termos de Compromisso firmados entre a Petrobrás e o IBAMA, no âmbito da Medida Provisória nº 1701/98 para regularização do licenciamento ambiental de atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural também apresentam determinação da realização pela Petrobrás de auditorias ambientais.

4 A REGULAMENTAÇÃO E A SITUAÇÃO DA EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL (E&P) NO BRASIL

4.1 Histórico do Regime de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural no Brasil

O primeiro contato do homem com o petróleo remonta ao ano de 4000 a.C. Os povos do Egito antigo, da Mesopotâmia e da Pérsia já o utilizavam. O petróleo era mencionado em antigos documentos históricos, como o Código de Hamurabi e a Bíblia. Apesar de ser conhecido das antigas civilizações, o ano de 1859 é que se consagra como data oficial da perfuração do primeiro poço com a finalidade de descobrir petróleo (em Titusville, na Pensilvânia). Esta data é o marco inicial da nova era : a era do petróleo. O petróleo passou a ser uma das riquezas mais cobiçadas deste século, despertando cobiça, desavenças e guerras, e fazendo crescer entre os países produtores a conscientização sobre o seu papel estratégico, com a conseqüente criação de empresas estatais para a sua exploração e produção (GIRAUD e BOY DE LA TOUR, 1987)

A prática de exploração do petróleo no Brasil teve início em 1892, quando foi perfurado um poço na localidade de Bofete, em São Paulo, por Eugênio Ferreira de Camargo chegando a 488 metros de profundidade, onde só se encontrou água sulfurosa. Além da iniciativa particular, as pesquisas nesta primeira fase foram realizadas por órgãos públicos, principalmente pelo Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e o Governo do Estado de São Paulo. Porém, as dificuldades eram imensas, faltavam recursos, equipamentos e pessoal qualificado. A primeira sondagem oficial, realizada por um órgão público, ocorreu em 1919. O poço foi perfurado na região de Marechal Mallet, no Paraná, chegando aos 84 metros, sendo abandonado no ano seguinte. PIRES (2000) historia a evolução do regime da exploração e produção de petróleo e gás natural no Brasil.

Na década de 30, surgia no Brasil a tendência à nacionalização dos recursos do subsolo. Com a Constituição de 1934, foi decretado o fim do sistema acessionista da propriedade, que reconhecia que o proprietário da superfície era também o proprietário das minas, ressalvada a possibilidade de desapropriação por necessidade ou utilidade pública. A Constituição de 1934 proclamou o sistema dominial de propriedade. As características do sistema dominial de propriedade são: (i) a possibilidade do Estado explorar diretamente os recursos minerais ou conceder a sua exploração a terceiros; (ii) o domínio do estado sobre os recursos minerais. Em 1938, toda a atividade petrolífera passou, por lei, a ser obrigatoriamente realizada por brasileiros, conforme estabeleceu a Constituição Federal de 1937.

O CNP foi instituído pelo Decreto-lei nº 395, de 29 de abril de 1938, e apresentou o ápice da política nacionalista de Vargas no setor petrolífero. O CNP, esteve a princípio, subordinado à Presidência da República e, alguns anos depois, com a Lei nº 3.782, de 22 de julho de 1960, passou a incorporar o Ministério das Minas e Energia, como órgão responsável pelo controle da política nacional do petróleo e seus derivados. A criação do CNP é considerada a primeira iniciativa 'objetiva' do Estado para regular a indústria do petróleo no Brasil, como um núcleo independente de outras atividades minerais que se encontravam sob supervisão do DNPM.

Em janeiro de 1939, logo após a instituição do CNP, foi descoberto em Lobato, Recôncavo Baiano, um poço em areias oleíferas. Já se cogitava da existência de petróleo há muito na região de Lobato, porém o DNPM havia ignorado tal informação. Ao final de dezessete poços perfurados, apenas sete possuíam óleo e os outros dez eram secos. A partir da descoberta em Lobato, iniciou-se uma fase de intensa atividade na Bacia do Recôncavo Baiano. A cooperação do CNP, "demonstrou que o petróleo era mais uma questão de vontade política do que geologia favorável."

O Decreto-lei nº3.236, de 7 de maio de 1941, também conhecido como 'Código do Petróleo', foi baixado com o intuito de disciplinar o "regime legal das jazidas de petróleo e de gases naturais". O Código do Petróleo instituiu o domínio imprescritível da União sobre as jazidas de petróleo e de gases naturais encontradas no território brasileiro, enquanto o Decreto-lei 366/38 instituía que, as jazidas de petróleo e gases naturais encontradas em terras de domínio privado do Estado ou em terras que, tendo sido de seu domínio, seriam alienadas com reserva expressa ou tácita por força de lei da propriedade mineral aos Estados.

Quanto à fiscalização das atividades de pesquisa e lavra de petróleo e dos 'gases naturais', o Código do Petróleo fortaleceu a posição do CNP, para que o exercício dessas atividades fosse previamente autorizada pelo Poder Público.

O Código do Petróleo atribuiu à União a possibilidade de reservar "zonas presumidamente petrolíferas, dentro das quais não se outorgarão autorizações de pesquisa ou lavra". Eram facultadas, ainda, à União, através do CNP, as atividades de pesquisa e lavra de petróleo, bem como sua industrialização, comércio e transporte. Para que fosse possível a realização de tais atividades, o CNP poderia contratar "com empresas especialistas, de reconhecida idoneidade técnica e financeira, nacionais ou estrangeiras, os estudos geológicos e geofísicos, bem como a perfuração de poços para pesquisa e produção".

As autorizações para pesquisa e lavra de petróleo eram conferidas ao interessado por decreto "transcrito em livro próprio do CNP", sendo essa autorização personalíssima, somente transmissível a herdeiros necessários, cônjuge sobrevivente, ou por sucessão

comercial. A perfuração dos poços também precisava de prévia autorização do CNP, cabendo ao pesquisador o envio mensal de relatórios detalhados sobre os trabalhos executados e os resultados obtidos. Durante a fase de pesquisa, as informações prestadas ao CNP eram confidencias.

A Constituição de 1946 consolidou o princípio adotado pelas Constituições de 1934 e 1937, através do qual as "minas e demais riquezas do subsolo" constituem propriedade distinta da do solo para efeito de exploração ou aproveitamento industrial. E, ainda, a Constituição de 1946, em seu artigo 153, reiterou a aplicação do sistema dominial de propriedade. A Constituição de 1946 não rompeu com o sistema jurídico adotados pelas Constituições anteriores, pois estes se baseavam no 'regime dominial e concassão administrativa', através do qual a União poderia conceder a exploração do subsolo a terceiros, desde que respeitadas as limitações constitucionais sobre o assunto. Como por exemplo, que a concessionária fosse organizada de acordo com as leis brasileiras.

PIRES (2000) analisa que as alterações mais importantes em relação à exploração do petróleo nessa época ocorreram no âmbito infraconstitucional, através da criação da Petrobrás para executar o monopólio estatal do petróleo e dos 'gases raros', com o advento da Lei nº 2004, de3 de outubro de 1953. O Estado voltou a ocuper posição fundamental no processo de desenvolvimento econômico do país, com o retorno da Getúlio Vargas ao poder. Para ele a indústria petrolífera era considerada estratégica desde a criação do CNP, em 1938. Uma das primeiras medidas adotadas por Vargas foi a de enviar um projeto de lei, denominado 'Projeto da Petrobrás', visando à constituição de uma empresa de petróleo sob o controle do Estado.

A Lei nº 2004/53, além de instituir a 'Petróleo Brasileiro Sociedade Anônima' e definir novas atribuições ao CNP, teve por objeto disciplinar o monopólio da União sobre as atividades vinculadas a indústria do petróleo. Entre as atividades formadoras do monopólio estavam: as da pesquisa, lavra, refino, transporte marítimo de petróleo, seus derivados e 'gases raros'. Estava expressamente excluída do monopólio federal a distribuição de derivados de petróleo.

De acordo com a Lei 2.004/53, ficou datarminado que, o monopólio estatal seria exercido pelo CNP e pela Petróleo Brasileiro S.A. (art. 2º, I e II). Ao CNP, caberia a orientação e a fiscalização das atividades decorrentes do monopólio, enquanto a Petrobrás e suas subsidiárias seriam os órgãos executoras do monopólio da União.

A Petrobrás gozava da isenção de 'direitos de importação' sobre "maquinismos, sobressalentes e acessórios, aparelhos, ferramentas, instrumentos e materiais destinados à construção, instalação, ampliação a melhoramento, funcionamento, exploração e manutenção de suas instalações". A Petrobrás também estava isenta do recolhimento de "impostos, taxas

e outros ônus fiscais", em decorrência da aquisição de bens móveis e imóveis. Como se vê a Petrobrás 'já nasceu de forma privilegiada', se comparada a constituição de outras sociedades. Desde a sua criação, à Petrobrás estavam assegurados recursos provenientes de diversas fontes institucionais, inclusive tributárias. PIRES (2000)

A Petrobrás também 'já nasceu verticalizada', pois suas atividades sempre foram desenvolvidas do 'poço ao posto'. Um traço marcante na indústria petrolífera é essa 'verticalização', que entende-se por um conjunto de atividades empreendidas pelas empresas de petróleo desde a perfuração dos poços, passando pela produção, transporte e refino, até chegar a distribuição de derivados nos postos de gasolina. A 'verticalização' está diretamente associada a outro elemento de extrema importância: o petróleo não é recurso renovável, cujas reserves estão distribuídas pelo mundo de maneira heterogênea. Ademais, o petróleo, nequela época, e para alguns ainda hoje, era considerado 'estratégico', elemento essencial no conceito de soberania do Estado. PIRES (2004)

Ficou estabelecido na Lei nº 2.004/53, que a Petrobrás "operará diretamente ou indiretamente através das suas subsidiárias, organizadas com aprovação do CNP, nas quais deverá sempre ter maioria das ações com direito a voto" (art.39). Sempre que o objeto social estivesse vinculado a qualquer das atividades relativas à indústria do petróleo, a direção dessas subsidiárias seria privativa de brasileiros natos.

Do monopólio ficaram excluídas as refinarias em funcionamento no país com a promulgação da Lei nº 2.004/53, não sendo admitida a ampliação de sua capacidade de refino. Foram, igualmente mantidas "as concassões dos oleodutos em idêntica situação".

Com a revolução de 1964, os militares alçaram o monopólio sobre a pesquisa e a lavra do petróleo à categoria de norma constitucional. As demais atividades na indústria petrolífera, mesmo sob o monopólio da União, continuaram a ser regidas pela Lei nº 2.004/53, como por exemplo: a pesquisa e lavra de 'gases raros', refino de petróleo nacional e estrangeiro, transporte marítimo de petróleo bruto e seus derivados de origem nacional, além do transporte. por meio de condutos de petróleo, derivados e gases raros.

A Constituição de 1967 manteve o sistema dominial em relação às "jazidas, minas e demais recursos minerais". Como nas Constituições anteriores, a exploração de minas e jazidas só poderia ser outorgada a brasileiros ou a sociedades organizadas no país, desde que houvesse concessão ou autorização federal para tanto.

Em conseqüência das 'Crises do Petróleo', o Governo brasileiro começou a estudar alternativas que permitissem a expansão da pesquisa e lavra petrolífera no país, encontrando como alternativa os 'contratos da risco', marcando início do processo de abertura

da indústria do petróleo às empresas internacionais. Em 1975, a PETROBRAS foi autorizada a celebrar 'contratos de serviço', com 'cláusulas de risco', com outras empresas petrolíferas. Em 1976, foi celebrado o primeiro contrato de risco para exploração de petróleo, entre a Petrobrás e a *BP Petroleum Development Brazil* . Nesse mesmo ano a Petrobrás constituiu a Petrobrás Comércio Internacional S.A. – Interbrás, para etuar como *trading* internacional nos mercados de '*commodities*' e de produtos industrializados. Em 1977, a Petrobrás celebrou outros contratos de risco com empresas internacionais de petróleo, com a *Pennnzoil, Elf Aquitaine, Esso e Agip* . A Petrobrás continuava a deter poderes para exercer controle e fiscalização das atividades implementadas durante a vigência dos 'contratos de risco'. Para o Governo, esses contratos não violavam o exercício do monopólio conferido à Petrobrás pela Lei 2.004/53. Para o Governo 'os contratos de risco' eram mais benéficos aos interesses do 'país hospedeiro', no caso o Brasil, se comparados aos contratos de concessão. PIRES (2000)

Depois da 1ª 'Crise do Petróleo', as empresas internacioneis procuraram desenvolver projetos de pesquisa em regiões aparentemente mais promissoras, como por exemplo o Mar do Norte e o México . Além disso, só havia sido descoberta a Bacia de Campos no Brasil, e não grandes províncias petrolíferas, que justificassem aporte significativo de capital pelas companhias.

As principais críticas das empresas internacionais aos 'contratos de risco' decorreram dos seguintes fetores segundo PIRES (2000): (i) os blocos eram muito pequenos e haviam sido objeto de pesquisas infrutíferas; (ii) o elevado custo das informações geológicas e geofísicas; (iii) a decisão sobre a declaração de comercialidade do campo cabia à Petrobrás; (iv) o pagamento dos serviços era feito em espécie, estando vedada a entrega do óleo para tal finalidade.

No fim da década de 1970, a Petrobrás havia formalizado contratos de risco com cerca de vinte companhias de petróleo. A maioria dos poços foi perfurada na Bacia de Campos e na Foz do Amazonas, mas sem descobertas significativas.

4.2 O Novo Marco Regulatório: O Cenário de Flexibilização do Monopólio Estatal no Brasil

4.2.1 A Emenda Constitucional nº 9, de 09.11.95

A PETROBRAS como empresa estatal monopolista enfrentava uma série de constrangimentos que restringiam a viabilização do incremento necessário da exploração de patróleo no Brasil. Entre outros podem ser citados os seguintes aspectos: mercado - constrangimentos e controles tarifários; limitação financeira quanto aos investimentos;

impossibilidade de realizar associações, parcerias e terceirizações; missão de avaliar sistematicamente todas as bacias; constrangimentos à gestão do negócio; monopólio dos riscos; dificuldade de trocar experiências, tecnologia e competências. (AGOSTINI, 1996)

Em 1995, ocorre a flexibilização do monopólio estatal do petróleo no Brasil. Através da Emenda Constitucional nº 9, de 09 de novembro de 1995, a Constituição Federal de 1988 foi alterada, em seu artigo 177, sendo estabelecido que a União pode contratar com empresas estatais ou privadas a realização da pesquisa e lavra das jazidas de petróleo e gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos; a refinação do petróleo nacional ou estrangeiro; a importação e exportação dos produtos e derivados básicos resultantes dessas atividades; o transporte marítimo do petróleo bruto de origem nacional ou de derivados básicos de petróleo produzido no Brasil, bem assim o transporte, por meio de conduto, de petróleo bruto, seus derivados e gás natural de qualquer origem.

Após a aprovação da Emenda Constitucional nº 9/95, ocorre uma das principais mudanças no setor petrolífero brasileiro, no sentido da menor intervenção governamental no setor com a "flexibilização" do monopólio. No entendimento de PIRES (2000);

> *"O principal argumento para a edição da Emenda Constitucional nº 9/95 foi que o país carecia de recursos para financiar a exploração petrolífera. O incentivo à exploração justificava-se pelo fato de o país ser grande importador de petróleo, apesar das descobertas na Bacia de Campos.*
> *Outro aspecto que ficou claro, desde à época da edição da Emenda Constitucional nº 9/95, foi a necessidade de se instituir um órgão regulador das atividades petrolíferas. Na concepção governamental, tal órgão teria responsabilidade de gerir as atividades inerentes ao monopólio do petróleo. Sua atuação seria realizada de maneira independente, com recursos provenientes de orçamento próprio, nos moldes de outras agências internacionais...."*

A regulação da Emenda Constitucional nº 9/95 foi realizada pela Lei nº 9.478, de 06 de agosto de 1997 (a "Lei do Petróleo"), cerca de dois anos depois da aprovação da emenda.

4.2.2 A Lei nº 9.478, de 06.08.97

4.2.2.1 A Política Energética Nacional

A Lei nº 9.478, de 06 de agosto de 1997, conhecida como "Lei do Petróleo", dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio de petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo.

Ao dispor sobre os princípios e objetivos da Política Energética Nacional, a Lei nº 9.478/97 estabelece que as políticas nacionais para o aproveitamento racional das fontes de energia visarão os seguintes objetivos:

- preservar o interesse nacional;
- promover o desenvolvimento, ampliar o mercado de trabalho e valorizar os recursos energéticos;
- proteger os interesses do consumidor quanto a preço, qualidade e oferta dos produtos;
- proteger o meio ambiente e promover a conservação de energia;
- garantir o fornecimento de derivados de petróleo em todo o território nacional, nos termos do § 2º do art. 177, da Constituição Federal;
- incrementar, em bases econômicas, a utilização do gás natural;
- identificar as soluções mais adequadas para o suprimento de energia elétrica nas diversas regiões do país;
- utilizar fontes alternativas de energia, mediante o aproveitamento econômico dos insumos disponíveis e das tecnologias aplicáveis;
- promover a livre concorrência;
- atrair investimentos na produção de energia;
- ampliar a competitividade do País no mercado internacional.

Os princípios e objetivos da Política Energética Nacional disciplinam as bases programáticas que deverão obedecer às políticas públicas elaboradas para o aproveitamento de energia. São princípios gerais que devem ser considerados em sua interpretação e aplicação, posto que estão em harmonia com os "princípios gerais da atividade econômica", previstos no art. 170, e como os objetivos fundamentais elencados no art. 3º, todos da Constituição Federal de 1988. (MENEZELLO, 2000)

4.2.2.2 Conselho Nacional de Política Energética (CNPE)

O Conselho Nacional de Política Energético (CNPE) foi criado pela Lei nº 9.478/97, vinculado à Presidência da República, com a atribuição de propor ao Presidente da República propor políticas nacionais e medidas específicas destinadas a:

- promover o aproveitamento racional dos recursos energéticos do País, em conformidade com os princípios da Política Energética Nacional e o disposto na legislação aplicável;
- assegurar, em função das características regionais, o suprimento de insumos energéticos às áreas mais remotas ou de difícil acesso do País, submetendo as medidas específicas ao Congresso Nacional, quando implicarem criação de subsídios;

- rever periodicamente as matrizes energéticas aplicadas às diversas regiões do País, considerando as fontes convencionais e alternativas e as tecnologias disponíveis;
- estabelecer diretrizes para programas específicos, como os de uso do gás natural, do álcool, de outras biomassas, do carvão e da energia termonuclear;
- estabelecer diretrizes para a importação e exportação, de maneira a atender às necessidades de consumo interno de petróleo e seus derivados, gás natural e condensado, e assegurar o adequado funcionamento do Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis e o cumprimento do Plano Anual de Estoques Estratégicos de Combustíveis, de que trata o art. 4º da Lei nº 8.176, de 8 de fevereiro de 1991.

O Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) foi inicialmente regulamentado pelo Decreto nº 2.457, de 14 de janeiro de 1998, o qual foi revogado pelo Decreto nº 3.520, de 21 de junho de 2000, que dispõe sobre a sua estrutura e a forma de seu funcionamento.

Conselho Nacional de Política Energética é presidido pelo Ministro de Estado de Minas e Energia, e possui a seguinte composição: Ministro de Estado de Minas e Energia; Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia; Ministro de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão; o Ministro de Estado da Fazenda; Ministro de Estado do Meio Ambiente; Ministro de Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; Ministro Chefe da Casa Civil da Presidência da República; um representante dos Estados e do Distrito Federal; um cidadão brasileiro especialista em matéria de energia; e um representante de universidade brasileira, especialista em matéria de energia.

O representante dos Estados e do Distrito Federal, o cidadão brasileiro especialista em matéria de energia, e o representante de universidade brasileira, especialista em matéria de energia, são designados pelo Presidente da República para mandatos de dois anos, renováveis por mais um período, sendo o representante dos Estados e do Distrito Federal indicado pelos respectivos Secretários de Governo a que estejam afetos os assuntos de energia, e os demais pelo Ministro de Estado de Minas e Energia.

Em função da pauta e a critério do Presidente do CNPE, poderão participar de suas reuniões os Presidentes da Petróleo Brasileiro S.A. - PETROBRÁS, da Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, bem como os dirigentes máximos de outros órgãos ou entidades.

O CNPE pode constituir comitês técnicos para analisar e opinar sobre matérias específicas sob sua apreciação, inclusive com a participação de representantes da sociedade

civil, dos setores de produção e de distribuição, e dos consumidores, quando a matéria analisada lhes disser respeito.

A Secretaria-Executiva do CNPE é exercida pelo Secretário de Energia do Ministério de Minas e Energia. Para o exercício de suas atribuições, os órgãos reguladores e de planejamento dos setores energéticos darão apoio técnico ao CNPE, inclusive à sua Secretaria-Executiva. Também poderão apoiar o CNPE técnicos de entidades vinculadas aos órgãos integrantes do CNPE, devidamente autorizados pelos seus titulares.

O CNPE dever reunir-se ordinariamente a cada seis meses e, extraordinariamente, sempre que convocado por seu Presidente. No último semestre de cada ano, o CNPE avaliará as atividades desenvolvidas pelos diversos setores energéticos do País durante o ano em curso, e suas perspectivas para o ano seguinte, elaborando relatório e apontando eventuais sugestões sobre a situação da Política Energética Nacional, a serem encaminhados ao Presidente da República.

A Resolução CNPE nº 1, de 07 de novembro de 2000, aprovou o regimento interno do CNPE, dispondo sobre a forma de apreciação e deliberação das matérias, bem como sobre o funcionamento dos comitês técnicos.

4.2.2.3 Agência Nacional do Petróleo (ANP)

A Lei nº 9.478/97 instituiu a Agência Nacional do Petróleo (ANP), entidade integrante da Administração Federal indireta, submetida ao regime autárquico especial, como órgão regulador da indústria do petróleo, vinculada ao Ministério das Minas e Energia. A ANP tem como finalidade promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, tendo entre suas atribuições :

- implementar em sua esfera de atribuições, a política nacional de petróleo e gás natural, contida na política energética nacional, conforme os seus princípios e objetivos, com ênfase na garantia do suprimento de derivados de petróleo em todo o território nacional e na proteção dos interesses dos consumidores quanto a preço, qualidade e oferta dos produtos;
- promover estudos visando á delimitação de blocos, para efeito de concessão das atividades de exploração, desenvolvimento e produção;
- regular a execução dos serviços de geologia e geofísica aplicados à prospecção petrolífera, visando ao levantamento de dados técnicos, destinados à comercialização, em bases não-exclusivas;

- elaborar os editais e promover as licitações para a concessão de exploração, desenvolvimento e produção, celebrando os contratos delas decorrentes e fiscalizando a sua execução;
- autorizar a prática das atividades de refinação, processamento, transporte, importação e exportação;
- fiscalizar diretamente, ou mediante convênios com órgãos dos estados e do Distrito Federal, as atividades integrantes da indústria do petróleo, bem como aplicar as sanções administrativas e pecuniárias previstas em lei, regulamento ou contrato;
- fazer cumprir as boas práticas de conservação e uso racional do petróleo, dos derivados e do gás natural e de preservação do meio ambiente;
- estimular a pesquisa e a adoção de novas tecnologias na exploração, produção, transporte, refino e processamento;
- organizar e manter o acervo das informações e dados técnicos relativos ás atividades da indústria do petróleo;
- consolidar anualmente as informações sobre as reservas nacionais de petróleo e gás natural transmitidas pelas empresas, responsabilizando-se por sua divulgação;
- articular-se com os outros órgãos reguladores do setor energético sobre matérias de interesse comum, inclusive para efeito de apoio técnico ao CNPE.

A ANP é dirigida, em regime de colegiado, por uma Diretoria composta de um Diretor-Geral e outros quatro Diretores. Os membros da Diretoria são nomeados pelo Presidente da República, após aprovação dos respectivos nomes pelo Senado Federal, nos termos da Constituição Federal. Os membros da Diretoria cumprem mandatos de quatro anos, não coincidentes, permitida a recondução.

A estrutura interna da ANP foi regulamentada pelo Decreto nº 2.455, de 14 de janeiro de 1998, que a implantou. Implantada a ANP, ficou extinto o DNC. A ANP tem sede e foro no Distrito Federal e escritórios centrais na cidade do Rio de Janeiro, podendo instalar unidades administrativas regionais.

4.2.3 O Regime das Atividades de Exploração e Produção de Petróleo

A Lei nº 9.478/97 ratificou a propriedade da União sobre os depósitos de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos existentes no território nacional, nele incluídos a parte terrestre, o mar territorial, a plataforma continental e a zona econômica exclusiva. À ANP foi atribuída a administração de todos os direitos de exploração e produção de petróleo e gás natural pertencentes à União.

A Lei nº 9.478/97 também estabeleceu que as atividades econômicas previstas no art. 177 da Constituição Federal são reguladas e fiscalizadas pela União e poderão ser exercidas, mediante concessão ou autorização, por empresas constituídas sob as leis brasileiras, com sede e administração no País.

As atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e de gás natural são exercidas mediante contratos de concessão, precedidos de licitação, na forma estabelecida na Lei nº 9.478/97. Os blocos a serem objeto de contratos de concessão são definidos pela ANP. Para que haja a outorga da concessão das áreas para exploração e produção de petróleo e gás natural, as empresas devem cumprir os requisitos técnicos, econômicos e jurídicos, estabelecidos pela ANP no edital pertinente.

A concessão implica na obrigação de explorar, por sua conta e risco e, em caso de êxito produzir petróleo ou gás natural em determinado bloco, conferindo ao concessionário a propriedade desses bens, após extraídos, com os encargos relativos ao pagamento dos tributos incidentes e das participações legais ou contratuais correspondentes. Em caso de êxito na exploração, o concessionário submeterá à aprovação da ANP os planos e projetos de desenvolvimento e produção. A ANP deve emitir seu parecer sobre estes planos e projetos no prazo máximo de cento e oitenta dias. Decorrido este prazo, sem que haja manifestação da ANP, os planos e projetos serão considerados automaticamente aprovados.

O contrato de concessão deverá prever duas etapas distintas: exploração e produção. Na primeira etapa realizar-se-á o procedimento de avaliação de eventuais descobrimentos de petróleo e de gás natural, a fim de determinar sua comercialidade, emitindo-se ou não a declaração de comercialidade do campo. A etapa de produção, que começa após a declaração de comercialidade, incluirá as atividades de desenvolvimento do campo.

Cada contrato de concessão deverá refletir as condições do edital e da proposta vencedora, tendo as seguintes cláusulas principais:

- a definição do bloco objeto da concessão
- o prazo de duração da fase de exploração e as condições para sua prorrogação;
- o programa de trabalho e o volume do investimento previsto;
- as obrigações do concessionário quanto às participações governamentais;
- a indicação das garantias a serem prestadas pelo concessionário quanto ao cumprimento do contrato;
- as regras para devolução e desocupação de áreas;
- os procedimentos para acompanhamentos e fiscalização das atividades de exploração, desenvolvimento e produção;

- a obrigatoriedade do concessionário fornecer á ANP relatórios, dados e informações relativos às atividades desenvolvidas;
- os procedimentos em caso de transferência do contrato;
- as regras para soluções de controvérsias;
- os casos de rescisão contratual ou extinção;
- as penalidades aplicáveis na hipótese de descumprimento pelo concessionário das obrigações contratuais.

É permitida a transferência do contrato de concessão, conforme o disposto no art. 29, da Lei do Petróleo, desde que o novo concessionário preserve o objeto e as condições contratuais e atenda aos requisitos técnicos, econômicos e jurídicos estabelecidos pela ANP. A autorização da ANP para a transferência do contrato de concessão deverá ser prévia e expressa.

Além dos motivos de rescisão previstos no contrato e nas leis que regulamentam a concessão de serviço público, as formas de extinção pravistas na Lei do Petróleo são:

- vencimento do prazo contratual;
- acordo entre as partes;
- motivos de rescisão previstos em contrato;
- término da fase de exploração, sem que tenha sido feita qualquer descoberta comercial, conforme definido no contrato;
- durante a fase de exploração, no caso do concessionário exercer a opção de desistência e de devolução das áreas em que, a seu critério, não se justifiquem investimentos em desenvolvimento. Nestes casos, o concessionário não terá direito de indenização pelos serviços, poços, imóveis e bens reversíveis, os quais passarão à propriedade do Estado e à administração da ANP, conforme determinado no contrato de concessão.

Em qualquer ceso de extinção da concessão, o concassionário fará, por sua conta exclusiva, a remoção dos equipamentos e bens que não sejam objeto de reversão, ficando obrigado a reparar ou indenizar os danos decorrentes de suas atividades e praticar os atos de recuperação ambiental determinados pelos órgãos competentes.

Os editais de licitação são preparados pela ANP para outorga dos contratos de concessão. Todo edital deve vir acompanhado de minuta do contrato de concessão. Além da minuta, o edital indicará :

- bloco objeto da concessão;
- o prazo da fase de exploração, investimentos e programa exploratório mínimos;
- os requisitos técnicos, econômicos e jurídicos estabelecidos pela ANP;

- as participações governamentais mínimas;
- a relação de documentos exigidos e os critérios a serem seguidos para aferição da capacidade técnica, da idoneidade financeira e da regularidade jurídica dos interessados;
- a expressa indicação de que caberá ao concessionário o pagamento das indenizações devidas por desapropriações ou servidões necessárias ao cumprimento do contrato;
- o prazo, o local e o horário em que serão fornecidos aos interessados, os dados, estudos e damais elementos e informações necessários à elaboração das propostas, bem como o custo de sua aquisição.

Podem participar das licitações empresas nacionais e estrangeiras, isoladamente ou, quando permitido pelo edital, em consórcio. Em caso de participação de empresas em consórcio, o edital exigirá:

- comprovação de compromisso de constituição do consórcio;
- indicação da empresa líder, responsável pelo consórcio e pela condução das operações, sem prejuízo da responsabilidade solidária das demais consorciadas;
- apresentação, por parte de cada uma des consorciadas, dos documentos exigidos para efeito de avaliação;
- proibição de participação de uma mesma empresa em outro consórcio, ou isoladamente, na licitação de um mesmo bloco;
- registro do instrumento constitutivo do consórcio ganhador prévio à outorga de concessão.

Em caso de emprese estrangeira que concorrer isoladamente ou em consórcio, esta deverá apresentar, juntamente com sua proposta e em envelope separado, os seguintes itens: prova de capacidade técnica, idoneidade financeira e regularidade jurídica e fiscal, segundo normas de ANP; inteiro teor dos atos constitutivos e prova de encontrar-se organizada e em funcionamento regular, conforme a lai de seu país; designação de um representante legal junto à ANP, com poderes especiais para a prática de atos e assunção de responsabilidades relativas à licitação e á proposta epresentada; e compromisso de, caso vencedora, constituir empresa segundo as leis brasileiras, com sede e administração no Brasil. Não há restrições quanto a participação de capital estrangeiro nas licitações.

O julgamento das propostas é feito de acordo com os critérios objetivos estabelecidos no edital, fazendo prevalecer o programa garal de trabalho, as propostas para as atividades de exploração, os prazos, os volumes mínimos de investimentos, os cronogramas físicos-financeiros e as participações governamentais.

Entre as principais disposições da Lei 9.478/97, segundo PIRES (2000) estão: (i) as formas pelas quais as atividades do setor petrolífero, que persistem sob monopólio da União, poderão ser exercidas pelos agentes privados; e (ii) o regime jurídico aplicável à Petrobrás em virtude da revogação da Lei 2.004/53.

A Petrobrás, empresa que mantinha o monopólio total sobre as áreas distintas, teve, por força da lei, que se apresentar perante a ANP a fim de obter a ratificação das áreas que, até então, pertenciam à Petrobrás. Assim, a ANP, levando em consideração a efetiva produção daqueles campos e dos descobrimentos comerciais ou investimentos promovidos pela Petrobrás, ratificou a esta última aproximadamente 71% daquelas áreas. As áreas que não foram ratificadas passaram para a responsabilidade da ANP, somando-se assim às outras que a ANP já possuía. Desta maneira existem dois grupos de áreas, as que pertencem à Petrobrás e as que tornaram-se responsabilidade da ANP. PIRES (2000)

As áreas da Petrobrás são as áreas que foram ratificadas à Petrobrás pela ANP, atravás do art.32, da Lei 9.478/97. Estes contratos de ratificação foram firmados, tendo sido estabelecido um período de exploração de 3 anos para aquelas áreas onde a Petrobrás havia realizado descobrimentos comerciais ou investimentos na exploração, de acordo com o art.33, bem como um período de produção de 27 anos sobre aquelas áreas onde a Petrobrás estivesse em efetiva produção.

A Lei do Petróleo dedicou capítulo específico as atividades da Petrobrás, atribuindo-lhe flexibilidede em suas contratações. No processo de concessão dos serviços públicos relativos ao setor petrolífero, a Petrobrás tem, nas licitações, a vantagem de que, em havendo empate nas ofertas sobre uma mesma área, prevalecerá a oferta da Petrobrás com relação às ofertas dos outros concorrentes, sempre que a Petrobrás participar isoladamente.

Os contratos celebrados pela PETROBRÁS, para aquisição de bens e serviços, serão precedidos de procedimento licitatório simplificado, de acordo com o art.67, da Lei do Petróleo. Com base no art. 67, da Lei 9.478/97, e no art. 173, § 1º, da Constituição Federal de 1988, o Poder Executivo baixou o Decreto nº 2.754, de 24 de agosto de 1998, que instituiu o 'Regulamento do Procedimento Licitatório Simplificado da Petrobrás'. (PIRES, 2000).

A Petrobrás e suas subsidiárias poderão formar consórcios com empresas nacionais ou estrangeiras, na qualidade de empresa líder ou não, visando expandir atividades, reunir tecnologias e ampliar investimentos aplicados à indústria do petróleo. As subsidiárias da Petrobrás poderão se associar a outras empresas, de forma majoritária ou minoritária.

A Agência Nacional do Petróleo instituiu várias portarias referentes às atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural. Entre estas, a Portaria da ANP nº 176, de 27 de outubro de 1999, e Portaria da ANP nº 14, de 01 de fevereiro de 2000.

A Portaria da ANP nº 176, dispõe sobre os procedimentos a serem adotados no abandono de poços de petróleo e/ou gás, de maneira a assegurar o perfeito isolamento das zonas de petróleo e/ou gás e também dos aqüíferos existentes, prevenindo: (i) a migração dos fluidos entre as formações, quer pelo poço, quer pelo espaço anular entre o poço e o revestimento; e (ii) a migração de fluidos até a superfície do terreno ou o fundo do mar.

Portaria da ANP nº14, de 01 de fevereiro de 2000, regulamenta e estabelece procedimentos para comunicação de acidentes de natureza operacional e liberação acidental de poluentes, a serem adotados pelos concessionários e empresas autorizadas a exercer atividades pertinentes à exploração e produção de petróleo e gás natural.

4.2.4 Participações Governamentais

O Decreto nº 2.705, de 03 de agosto de 1998, regulamenta os critérios para cálculo e cobrança das participações governamentais instituídas pela Lei do Petróleo, aplicáveis às atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural.

As participações governamentais, que são as formas de remuneração devida ao Estado pela empresa concessionária, podem ser fixas ou variáveis, de acordo com a produção. As modalidades de participações governamentais são:

- **Bônus de assinatura**. Valor mínimo estabelecido no edital, correspondente ao pagamento ofertado na proposta para a obtenção da concessão, devendo ser pago no ato da assinatura do contrato;
- ***Royalties***. Os *royalties* são pagos mensalmente e a partir do início da produção. Correspondem a 10% da produção de petróleo e gás natural, caso não haja risco geológico. Em havendo risco, a porcentagem poderá ser reduzida até 5%. No próprio contrato de concessão será definida a porcentagem dos *royalties*;
- **Participação especial**. Constitui compensação financeira extraordinária devida pelos concessionários de exploração e produção de petróleo ou gás natural, nos casos de grande volume de produção ou de grande rentabilidade. Para efeito de apuração da participação especial sobre a produção de petróleo e de

gás natural, serão aplicadas alíquotas progressivas sobre a receita líquida da produção trimestral de cada campo, deduzidos os *royalties*, investimentos na exploração, os custos operacionais, a depreciação e os tributos previstos na legislação; e

- **Pagamento pela ocupação ou retenção de áreas.** O edital e o contrato de concessão dispõem sobre o valor do pagamento pela ocupação ou retenção de áreas, a ser apurado a cada ano civil, a partir da data de assinatura do contrato de concessão, e pago a cada dia quinze de janeiro do ano subseqüente. Para fixação dos referidos valores, a ANP levará em conta as características geológicas, a localização da bacia sedimentar em que o bloco objeto da concessão se situa, dentre outros fatores importantes.

Para o cálculo das participações variáveis proporcionais aos níveis de produção de petróleo e gás natural em cada campo, como por exemplo os *royalties* e a participação especial, será considerado um valor base denominado preço de referência, estabelecido de acordo com o estipulado na regulamentação em vigor.

O preço de referência mensal do petróleo, produzido em cada campo durante o referido mês, será igual à média ponderada dos preços de venda praticados pelo concessionário, em condições normais de mercado, ou ao preço mínimo estabelecido pela ANP, aplicando-se o que for maior. Tal preço será expresso em reais por metro cúbico.

Este preço mínimo será fixado pela ANP com base no valor médio de uma cesta-padrão, composta de até quatro tipos de petróleo similares cotados no mercado internacional, a serem indicados pelo concessionário. Caberá à ANP aprovar os tipos de petróleo indicados pelo concessionário para compor a cesta-padrão ou propor a sua substituição por outros. A ANP emitirá mensalmente uma consolidação do preço mínimo do petróleo extraído de cada campo no mês anterior, incorporando as atualizações relativas às variações dos preços internacionais dos tipos de petróleo que compõem a cesta-padrão.

O preço de referência a ser aplicado mensalmente ao gás natural produzido durante o referido mês, em cada campo de uma área de concessão, será igual à média ponderada dos preços de venda do gás natural, livres dos tributos incidentes sobre a venda, acordados nos contratos de fornecimento celebrados entre o concessionário e os compradores do gás natural produzido nas áreas de concessão, deduzidas as tarifas ao transporte do gás natural até os pontos de entrega aos compradores. Até o dia quinze de cada mês, a partir do mês seguinte àquele em que ocorrer a primeira data de início da produção de gás natural nas áreas de concessão, o concessionário informará à ANP as quantidades vendidas, os preços de venda, as tarifas de transporte do gás natural produzido e o valor calculado do preço de referência do gás natural.

A ANP fixará o preço de referência para o gás natural, caso não existam contratos de venda do gás natural produzido nas áreas de concessão, na ausência de apresentação, pelo concessionário, de todas as informações requeridas pela ANP, ou quando os preços de venda ou as tarifas de transporte informadas não refletirem as condições normais do mercado nacional.

4.3 O Incremento das Atividades de E&P no Brasil

O estabelecimento das bases de um novo ordenamento jurídico para a reestruturação da indústria do petróleo no Brasil, com a fixação de novos marcos regulatórios, veio permitir a ampliação da participação de empreendedores privados, nacionais e estrangeiros, em toda a cadeia produtiva da indústria do petróleo, encerrando os mais de quarenta anos de atuação da Petrobrás como a única executora operacional do monopólio do estado.

Para Agostini (1996), o incremento das atividades no Brasil decorre também das oportunidadas de E&P no País serem altamente atrativas para capitais externos: as dimensões e a diversidade geológica das bacias sedimentares brasileiras; a existência de um grande mercado em crescimento; a infra-estrutura de E&P já instalada; os níveis de produção crescentes; as reservas já existentes que são crescentes; a grande e atrativa carteira de projetos E&P da Petrobrás; a experiência e capacitação das empresas nacionais (apoio). O QUADRO 49 apresenta dados estatísticos referentes a petróleo e gás natural no Brasil. Adicionalmente, a FIGURA 13 demonstra o crescimento da produção nacional de petróleo no período de monopólio da Petrobrás e a previsão do crescimento com a flexibilização do monopólio. É necessário, ainda, ressaltar os 7,226 milhões de km^2 de bacias sedimentares, conforme a FIGURA 14, que apresenta o mapa do Brasil com as bacias sedimentares brasileiras terrestres e marítimas, que têm área total de 4,657 e 2,569 milhões de km^2, respectivamente.

No cenário atual, na forma da nova regulamentação da atividade de E&P, de 1997, as atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural no Brasil são exercidas mediante contratos de concessão, precedidos de licitação. Entretanto, a Lei nº 9.478/97 estabeleceu que a Petrobrás teria dispensa de licitação para celebrar com a ANP contratos de concessão referentes aos campos que se encontravam em efetiva redução na data de início da nova regulamentação, bem como nos blocos onde a empresa realizou descobertas comerciais ou promoveu investimentos na exploração, também até o início de vigência da Lei, podendo ser observada sua capacidade de investir, inclusive por meio de financiamentos, prosseguir nos trabalhos de exploração e desenvolvimento pelo prazo de três anos e, nos casos de êxito, prosseguir nas atividades de produção (artigos 32 e 33).

DADOS PETRÓLEO E GÁS NATURAL NO BRASIL	NÚMEROS
Área total das bacias sedimentares	7,226 milhões de km²
Área das bacias em terra	4,657 milhões de km²
Área das bacias em mar	2,569 milhões de km²
Reservas totais nacionais de petróleo	12.960,9 milhões b (2000)
Reservas totais nacionais de petróleo – terra	1.223,7 milhões b (2000)
Reservas totais nacionais de petróleo – mar	11.737,2 milhões b (2000)
Reservas provadas nacionais de petróleo	8.464,5 milhões b (2000)
Reservas provadas nacionais de petróleo – terra	854,2 milhões b (2000)
Reservas provadas nacionais de petróleo – mar	7.610,3 milhões b (2000)
Produção nacional de petróleo	451.885 mil b (2000)
Produção nacional de petróleo – terra	77.575 mil b (2000)
Produção nacional de petróleo – mar	374.310 mil b (2000)
Reservas totais nacionais de gás natural	360.782 milhões m^3 (2000)
Reservas totais nacionais de gás natural – terra	137.614 milhões m^3 (2000)
Reservas totais nacionais de gás natural – mar	223.168 milhões m^3 (2000)
Reservas provadas nacionais de gás natural	220.999 milhões m^3 (2000)
Reservas provadas nacionais de gás natural – terra	78.601 milhões m^3 (2000)
Reservas provadas nacionais de gás natural – mar	142.398 milhões m^3 (2000)
Produção nacional de gás natural	13.328 milhões m^3 (2000)
Produção nacional de gás natural – terra	5.277 milhões m^3 (2000)
Produção nacional de gás – mar	8.050 milhões m^3 (2000)
Poços perfurados	18.121
Poços produtores	8.381
Campos em produção	233
Campos em desenvolvimento	49
Dados geofísicos coletados	Sísmica 2D – 1.193.675 Km Sísmica 3D – 47.700 km² MAG – 616.500 km GRAV – 296.000 km
Aquisição sísmica marítima prevista (1999-2002) – dados proprietários	Sísmica 2D – 70.000 km Sísmica 3D – 22.000 km² Poços – 197
Aquisição sísmica marítima prevista (1999-2002) – dados não exclusivos (specs)	Sísmica 2D – 250.000 km Sísmica 3D – 90.000 km² Aeromag – 15.000 km
Capacidade nominal de refino	1.961.425 b/d (2000)
Capacidade efetiva de refino	1.773.343 b/d (2000)

QUADRO 49 - Dados estatísticos referentes a petróleo e gás natural no Brasil

Fonte: Elaboração própria com base nos dados disponíveis na página eletrônica da ANP (http://www.anp.gov.br). Acesso em 13 fev. 2002

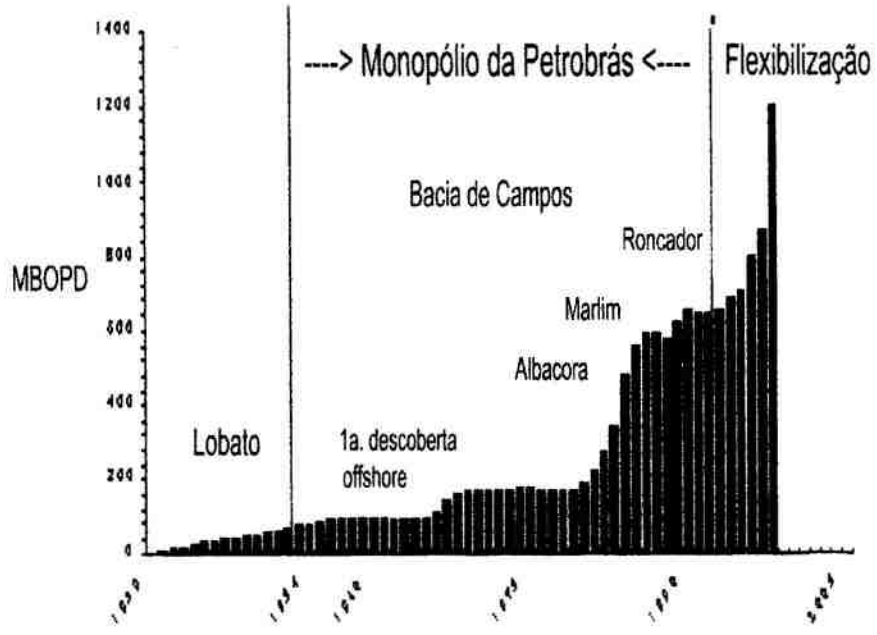
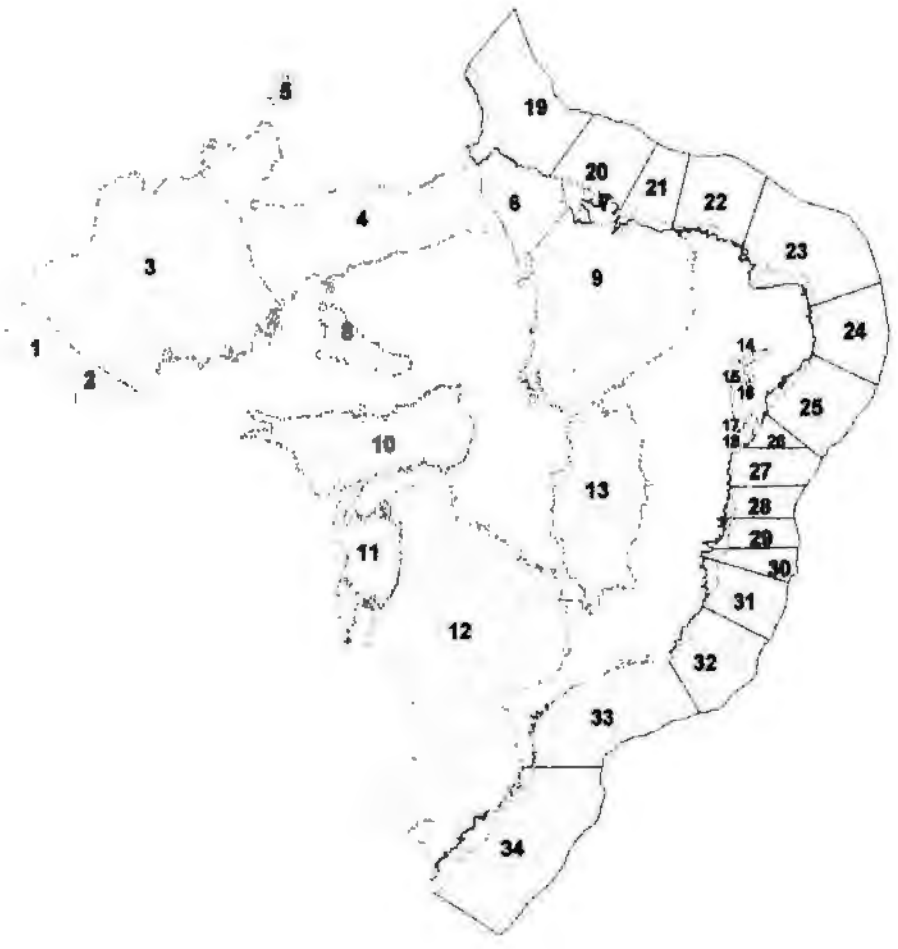


FIGURA 13 - Crescimento da produção nacional de petróleo
Fonte: ANP

A Lei nº 9.478/97 fixou, também, o prazo de um ano, a partir da data de sua publicação, para a celebração dos referidos contratos entre a ANP e a Petrobrás. Assim, em 6 de agosto de 1998, dispensada a licitação, foram firmados entre a ANP e a Petrobrás 397 contratos de concessão de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural (115 contratos de exploração, 51 contratos de desenvolvimento e 231 contratos de produção). Estes contratos são também denominados contratos da chamada rodada zero ("round" zero). Essas áreas correspondem a um total de 329.812,33 km². Para estas atividades a Petrobrás estava ainda autorizada a formar consórcios com empresas nacionais ou estrangeiras, na condição ou não de líder, objetivando expandir atividades, reunir tecnologias e ampliar investimentos aplicados à indústria do petróleo. Assim, algumas destas concessões foram, posteriormente, objeto de cessão de direitos entre a Petrobrás e empresas privadas. O QUADRO 50 apresenta, a título de ilustração, parcerias efetivadas pela Petrobrás e os respectivos investimentos previstos, indicando a perspectiva do incremento das atividades de E&P no Brasil.



BACIAS SEDIMENTARES

	Bacias em terra	Área (km²)		Bacias no mar	Área (km²)
1	Acre	97458,76	18	Recôncavo	10158,99
2	Madre de Dios	50946,14	19	Foz do Amazonas	289235,68
3	Solimões	919188,45	20	Para-Maranhão	176075,30
4	Amazonas	605215,67	21	Barreirinhas	101152,28
5	Tacutu	18166,94	22	Ceará	165831,25
6	Marajó	151709,57	23	Potiguar	291930,58
7	São Luis	18726,26	24	Pernambuco-Paraíba	150675,11
8	Alto Tapajós	76514,67	25	Sergipe-Alagoas	173057,29
9	Parnaíba	668233,93	26	Jacuípe	28393,83
10	Parecis-Alto Xingu	354664,40	27	Camamu-Almada	86448,27
11	Pantanal	162827,35	28	Jequitinhonha	60675,40
12	Paraná	1116953,54	29	Cumuruxatiba	61656,00
13	São Francisco	372550,51	30	Mucuri	57983,50
14	Jatobá	5781,58	31	Espírito Santo	113743,32
15	Tucano Norte	8157,96	32	Campos	160872,55
16	Tucano Central	12674,64	33	Santos	275137,79
17	Tucano Sul	7279,15	34	Pelotas	376710,93

FIGURA 14 - Mapa do Brasil com as bacias sedimentares brasileiras em terra e no mar

Fonte: *ANP/SDT - Data: 17 de janeiro de 2002*

A regulamentação prevê também que os da ANP e Petrobrás, referentes ao round "zero" e aqueles em que tenha havido insucesso nos trabalhos de exploração, ou não tenham sido ajustados com a ANP, dentro dos prazos estipulados, sejam objeto de licitação pela ANP para a outorga de novos contratos de concessão.

Com relação às devoluções pela Petrobrás, em 1º de junho de 1999 e 26 de janeiro de 2000, a Petrobrás devolveu voluntariamente 29 (vinte e nove) blocos exploratórios dos 115 (cento e quinze) que foram objeto dos contratos de concessão de exploração firmados em 6 de agosto de 1998. Posteriormente, em 6 de agosto de 2001, encerraram-se os prazos de exploração dos contratos de concessão outorgados à Petrobrás em 6 de agosto de 1998 (este prazo exploratório de três anos, como já abordado, foi estabelecido pelo artigo 33, da Lei nº 9.478/97). Nesta data, estavam em vigor 86 (oitenta e seis) contratos de concessão dos 115 (cento e quinze) outorgados à Petrobrás em 6 de agosto de 1998, cuja situação foi a seguinte:

- Em 36 (trinta e seis) contratos de concessão, a ANP autorizou a prorrogação do prazo exploratório condicionada à ocorrência de descobertas de hidrocarbonetos (petróleo e gás). Em 28 (vinte e oito) destes blocos, os concessionários notificaram descobertas à ANP no prazo contratual, tendo então o prazo de exploração prorrogado. Nos 8 (oito) blocos restantes com autorização de prorrogação do prazo exploratório, não tiveram descobertas notificadas pelos concessionários á ANP e tiveram seus contratos de concessão terminados.

- Em 50 (cinqüenta) blocos objeto dos demais contratos de concessão de exploração firmados em 6 de agosto de 1998 e ainda vigentes, somente as áreas que delimitar as descobertas de hidrocerbonetos notificadas e cujos planos de evaliação foram apresentados pelos concessionários à ANP serão retiradas para avaliação técnice e comercial da jazida encontrada. Todas as áreas que não registraram descobertas tiveram seus contratos de concessão terminados.

BACIA	BLOCO/ ÁREA (CAMPO)	COMPANHIAS E PARTICIPAÇÕES(%) *	DATA	INVESTIMENTO (MM US$)			
				EXPLORAÇÃO	DESENVOLVIMENTO	POTENCIAL	TOTAL
Camamu	BAS-97	Coastal (40) Petrobrás (40) Unocal (10) Ipiranga (10)	23/10/98	-	20,0	67,0	87,0
	BCAM-2	Coastal (40) Petrobrás (40) Unocal (10) Ipiranga (10)	23/10/98	10	-	-	10,0
Campos	BC-4	Texaco (42,5) Petrobrás (42,5) Nissho Iwai (12,75) Odebrecht (2,25)	08/07/99	30	-	12,5	42,5
	BC-8	Amerada Hess (32) Petrobrás (35) Agip Oil (25) Odebrecht (8)	05/02/99	15	-	16,0	31,0
	BC-10	Shell (35) Petrobrás (35) Exxon (15) Mobil (15)	20/07/99	100	-	40,0	140,0
	Frade	Texaco (42,5) Petrobrás (42,5) Nissho Iwai (12,75) Odebrecht (2,25)	08/07/99	30	1.500,0	12,5	1.542,5
Espírito Santo	BES-2	Mobil (35) Petrobrás (35) Unocal (30)	20/07/99	40	-	15,0	55,0
	BES-3	REPSOL YPF (30.966) Petrobrás (35) Santa Fé (19.084) Norbay (9,75) Petroserv (3,3) Sotep (1,95)	19/10/98	20	-	-	20,0
Foz do Amazonas	BFZ-1	Exxon (60) Petrobrás (40)	02/07/99	31	-	-	31,0
Pelotas	BP-1	Exxon (30) Petrobrás (50) BG International (20)	02/07/99	25	-	10,0	35,0

Continua

Conclusão

BACIA	BLOCO/ ÁREA (CAMPO)	COMPANHIAS E PARTICIPAÇÕES(%) *	DATA	INVESTIMENTO (MM US$)			
				EXPLORAÇÃO	DESENVOLVIMENTO	POTENCIAL	TOTAL
Potiguar	BPOT-2	Santa Fé (38,56) Petrobrás (40) REPSOL YPF (19,64) Sotep (1,8)	18/12/98	10,6	-	-	10,6
	BPOT-3	Tecpetrol (40) Petrobrás (30) Sipetrol (30)	09/03/99	4	-	2,5	6,5
	Caraúna	Santa Fé (51,41) Petrobrás (20) REPSOL YPF (26,19) Sotep (2,40)	18/12/98	-	20,0	210,0	230,0
Santos	BS-1	Kerr-McGee (40) Petrobrás (40) Exxon (20)	13/07/99	15	-	17,0	32,0
	BS-2	Amerada Hess (32) Petrobrás (40) British-Borneo (20) Odebrecht (8)	05/02/99	25	-	16,0	41,0
Serpipe/ Alagoas	BSEAL-3	Sipetrol (40) Petrobrás (30) Tecpetrol (30)	09/03/99	10	-	14,0	24,0
	BSEAL-4	PennzEnergy (30) Petrobrás (40) Sipetrol (30)	09/03/99	12	-	8,0	20,0
	SES-107D	Union Pacific (67,5) Petrobrás (25) TDC Engineering (7,5)	14/12/98	-	10,8	60,0	70,8
Tucano	BTUC-1	Perez Companc (65) Petrobrás (35)	06/11/98	12,4	-	-	12,4
TOTAL				390	1.550,8	500,5	2.441,3

* A 1ª companhia indica a operadora do consórcio

QUARDO 50 - Parcerias efetivadas pela Petrobrás, referentes às atividades de E&P e respectivos investimentos

Fonte: TN Petróleo (1999)

Com relação às licitações para outorga dos contratos de concessões, a ANP já realizou 3 (três) rodadas de licitações, conforme o QUADRO 51:

NÚMEROS	1ª RODADA DE LICITAÇÕES 1999	2ª RODADA DE LICITAÇÕES 2000	3ª RODADA DE LICITAÇÕES 2001
Nº de blocos ofertados	27	23	53
Nº de blocos arrematados	12	21	34
Nº Empresas vencedoras	11	16	22

QUADRO 51 - Dados referentes às licitações para outorga dos contratos de concessão dos blocos exploratórios

Fonte: *Elaboração própria com base nos dados disponíveis na página eletrônica da ANP (http://www.anp.gov.br). Acesso em 13 fev. 2002*

A primeira rodada de licitações de blocos exploratórios ocorreu em junho de 1999. Nestas foram ofertados 27 (vinte e sete) blocos, dos quais 23 (vinte e três) offshore e 4 (quatro) onshore, localizados em 8 (oito) bacias sedimentares brasileiras: Camamu/Almada, Campos, Cumuruxatiba, Espírito Santo, Foz do Amazonas, Paraná, Potiguar e Santos. Dos blocos ofertados, foram arrematados 12 (doze) blocos, por 11 (onze) empresas que, combinadas, formaram os consórcios vencedores. A área total licitada (54.659 km^2) correspondeu a 59% da área total ofertada. Em setembro de 1999, foram assinados os 12 contratos de concessão entre a ANP e as 11 empresas vencedoras da rodada. Com a entrada de novos agentes nas atividades de exploração, foi consolidada, de fato, a flexibilização do monopólio constitucional da União, iniciada com a Emenda Constitucional nº 09/95. (ANP, 2000). Os resultados da primeira rodada de licitações da ANP para os blocos exploratórios, bem como os respectivos períodos e programas exploratórios mínimos estão apresentados no QUADRO 52.

A segunda rodada de licitações da ANP para a concessão de áreas de exploração de petróleo e gás natural foi realizada em 2000, sendo ofertados 23 (vinte e três) blocos exploratórios, localizados em 9 (nove) bacias sedimentares brasileiras: Camamu/Almada, Campos, Pará/Maranhão, Paraná, Potiguar, Recôncavo, Santos e Sergipe/Alagoas, totalizando 59 mil km^2 em águas rasas, águas profundas e em terra, em bacias maduras (em avançado estágio de exploração) e em fronteiras exploratórias (bacias pouco exploradas). Estes 23 blocos incluíram áreas desenvolvidas pela Petrobrás, blocos não concedidos na Primeira Rodada e blocos oferecidos pela primeira vez. Dos 23 (vinte e três) blocos ofertados (13 (treze) blocos localizados em mar – *offshore*, e 10 (dez) blocos em terra – *onshore*), foram arrematados 21 (vinte e um) blocos, por 16 (dezesseis) empresas que, combinadas formaram os consórcios vencedores. Os blocos arrematados correspondem a uma área de 48.111 km^2.

Os resultados da segunda rodada de licitações da ANP para os blocos exploratórios, bem como os respectivos programas exploratórios mínimos, estão apresentados no QUADRO 53.

A terceira rodada de licitações foi realizada pela ANP em 2001, sendo ofertados 53 (cinqüenta e três) blocos exploratórios, localizados em 12 (doze) bacias sedimentares brasileiras: Barreirinhas, Camamu/Almada, Campos, Ceará, Espírito Santo, Jequitinhonha, Pará/Maranhão, Paraná, Potiguar, Recôncavo, Santos, Sergipe/Alagoas. Dos 53 (cinqüenta e três) blocos ofertados (43 (quarenta e três) em mar – *offshore*, e 10 (dez) em terra – *onshore*), foram arrematados 34 (trinta e quatro) blocos, por 22 (vinte e duas) empresas que combinadas formaram os consórcios vencedores. Os resultados da terceira rodada de licitações da ANP para a concessão de áreas de exploração de petróleo e gás natural, bem como os respectivos programas exploratórios mínimos, estão apresentados no QUADRO 54.

Além das 3 (três) primeiras rodadas de licitação, quando foram arrematados 67 (sessenta e sete) blocos exploratórios, há a previsão para a realização pela ANP, no 2º trimestre de 2002, a Quarta Rodada de Licitações. Estarão sendo ofertados 54 (cinqüenta e quatro) blocos, distribuídos em 18 bacias sedimentares brasileiras (Amazonas, Barreirinhas, Campos, Cumuruxatiba, Espírito Santo, Foz do Amazonas, Jequitinhonha, Pará/Maranhão, Parnaíba, Pelotas, Pernambuco/Paraíba, Potiguar, Recôncavo Santos, São Francisco, São Luíz, Sergipe/Alagoas e Solimões), sendo 15 (quinze) blocos em terra e 39 (trinta e nove) no mar. O QUADRO 55 apresenta os blocos exploratórios a serem oferecidos na Quarta Rodada de Licitações da ANP, com os respectivos períodos e programas exploratórios mínimos.

A licitação para outorga dos contratos de concessão obedeceu ao disposto na Lei, na regulamentação da ANP e no respectivo edital, que deve ser acompanhado da minuta básica do respectivo contrato, indicando obrigatoriamente o bloco objeto da concessão, o prazo estimado para a duração da fase de exploração, os investimentos e programas exploratórios mínimos. O prazo de duração da fase de exploração deve ser estimado pela ANP em função do nível de informações disponíveis, das características e da localização de cada bloco (artigos 36, 37, inciso I e parágrafo único)

Assim, a vigência das concessões vincula-se ao cumprimento das etapas de exploração, com duração de quatro a nove anos, dependendo do bloco, e, posteriormente, de produção, em caso de descoberta comercial. A partir deste, os contratos poderão ter validade de 30 anos, prorrogáveis se mantida a produtividade da área. Ao fim de cada etapa, as empresas devolverão à ANP os trechos não explorados, que poderão ser licitados novamente.

A ampliação de empreendedores privados, nacionais e estrangeiros nas atividades de E&P já é uma realidade no novo cenário de flexibilização do monopólio estatal do petróleo. São 43 (quarenta e três) empresas concessionárias de exploração de atividades

exploratórias, sendo 7 (sete) brasileiras e 36 (trinta e seis) estrangeiras. Destas 43 (quarenta e três) empresas concessionárias de exploração, 29 (vinte e nove) são operadoras, das quais 3 (três) são empresas brasileiras e 26 (vinte e seis) são empresas estrangeiras. No que se refere aos concessionários das atividades de desenvolvimento e produção, são 12 (doze) empresas, sando 4 (quatro) brasileiras e 8 (oito) estrangeiras. Dessas 12 (doze) empresas concessionárias, 6 (seis) são operadoras das quais 1 (uma) é empresa brasileira e 5 (cinco) são empresas estrangeiras. É fraqüente as concessionárias envolverem-se em fusões ou serem adquiridas por outras empresas após a assinatura dos respectivos contratos de concessão.

Os dados epresentados constatam o incremento da atividade de E&P no Brasil e são indicativos da perspectiva de crescimento acelerado do desenvolvimento dessas atividades no País. Em ranking divulgado pela *Robertson*, que avaliou 140 empresas de petróleo no mundo, o Brasil passou a ocupar a primeira posição em relação à atratividade de investimentos. Desde o início das reformas no setor, o país teve uma rápida evolução no ranking: em 1995, ocupava a 32ª posição; em 1996, a 17ª posição; em 1997, a 11ª posição; em 1998, a 3ª posição; e em 1999, o Brasil alcançou a 1ª posição em relação à atratividade de investimentos na área petrolífera. (ANP, 1999)

Considerando que estas atividades e empreendimentos do setor petróleo provocam impactos ambientais significativos, torna-se necessário o estabelecimento de controles ambientais efetivos para o seu desenvolvimento já que a proteção do meio ambiente é um dos objetivos das políticas nacionais para o aproveitamento racional das fontes de energia. A política energética do Brasil deve ser executada em harmonia com a sua política ambiental. No capítulo seguinte será discutido o controle ambiental das atividades de E&P.

Bacias	Blocos Arrematados Obs. 1	Concessionária Obs. 2	Investimento 1º Período	Compromissos		
				Período 1 (3 Anos)	Período 2 (3 Anos)	Período 3 (2 Anos)
Camamu/ Almada	BM-CAL-1	Petrobrás (50%), YPF (50%)	US$ 5 milhões	3.000 km de sísmica 2D	2 poços	3 poços
Campos	BM-C-3	Petrobrás (40%), Agip (40%), YPF (20%)	US$ 5 milhões	3.000 km de sísmica 2D	2 poços	2 poços
	BM-C-4	Agip (55%), YPF (45%)	US$ 5 milhões	3.000 km de sísmica 2D	2 poços	3 poços
	BM-C-5	Texaco (100%)	US$ 5 milhões	3.000 km de sísmica 2D	2 poços	3 poços
	BM-C-6	Petrobrás (100%)	US$ 10 milhões	1.000 km de sísmica 2D e um poço	2 poços	-
Espírito Santo	BM-ES-1	Esso (100%)	US$ 5 milhões	3.000 km de sísmica 2D	2 poços	3 poços
	BM-ES-2	Unocal (40,5%), Texaco (32%), YPF (27,5%)	US$ 5 milhões	3.000 km de sísmica 2D	2 poços	3 poços
Foz do Amazonas	BM-FZA-1	BP (30%), Esso (25%), Petrobrás (20%), Shell (12,5%), British Borneo (12,5%)	US$ 5 milhões	5.000 km de sísmica 2D	2 poços	3 poços
Potiguar	BM-POT-1	Agip (100%)	US$ 5 milhões	4.000 km de sísmica 2D	2 poços	3 poços

Continua

Conclusão

Bacias	Blocos Arrematados Obs. 1	Concessionária Obs. 2	Investimento 1º Período	Compromissos		
				Período 1 (3 Anos)	Período 2 (3 Anos)	Período 3 (2 Anos)
Santos	BM-S-2	Texaco (100%)	US$ 5 milhões	5.000 km de sísmica 2D	2 poços	3 poços
	BM-S-3	Amerada Hess (45%), Kerr-McGee (30%), Petrobrás (25%)	US$ 5 milhões	5.000 km de sísmica 2D	2 poços	3 poços
	BM-S-4	Agip (100%)	US$ 5 milhões	5.000 km de sísmica 2D	2 poços	3 poços

Obs. 1: Blocos para os quais não houve oferta: BM-C-1, BM-C-2, BM-CAL-2, BM-CAL-3, BM-CUM-2, BM-ES-3, BM-ES-4, BM-S-1, BM-S-5, BM-S-6, BT-POT-2, BT-PR-1, BT-PR-2 e BT-PR-3.

Obs.2: A 1ª concessionária indica a operadora do consórcio

QUADRO 52 - Resultados da Primeira Rodada de Licitações da ANP para a concessão dos blocos exploratórios de petróleo e gás natural (1999)

Fonte: *Elaboração própria com base nos dados disponíveis na página eletrônica da ANP (http://www.anp.gov.br). Acesso em 13 fev. 2002*

Bacias	Blocos Arrematados Obs. 1	Concessionária Obs. 2	Garantia Financeira (US$ Milhões) 1º Período	Compromissos		
				Período 1 Sísmica (km)	Período 2 (Poços)	Período 3 (Poços)
Camamu/ Almada	BM-CAL-4	Coastal (100%)	2	2000	2	3
Campos	BM-C-7	Pan Canadian (100%)	3	3000	2	3
	BM-C-8	Santa Fé (45%) SK Corporation (40%) Odebrecht (15%)	3	3000	2	3
	BM-C-10	Shell (100%)	3	3000	2	3
Pará/ Maranhão	BM-PAMA-1	Coastal (50%) Pan Canadian (50%)	3	3000	2	3
Paraná	BT-PR-4	Coastal (100%)	5	750	2	2
Potiguar	BT-POT-3	Rainier (100%)	1	100	2	2
	BT-POT-4	Petrobrás (100%)	1	100	2	2
Recôncavo	BT-REC-2	Rainier (100%)	1	100	2	2
	BT-REC-3	Rainier (100%)	1	100	2	2
Santos	BM-S-7	Chevron (65%) Petrobrás (35%)	1	100	2	2
	BM-S-8	Petrobrás (50%) Shell (40%) Petrogal (10%)	5	5000	2	3
	BM-S-9	Petrobrás (45%) British Gas (30%) Repsol YPF (25%)	5	5000	2	3
	BM-S-10	Petrobrás (50%) Chevron (25%) British Gas (25%)	5	5000	2	3
	BM-S-11	Petrobrás (65%) British Gas (25%) Petrogal (10%)	5	5000	2	3

continua

Conclusão

Bacias	Blocos Arrematados Obs. 1	Concessionária Obs. 2	Garantia Financeira (US$ Milhões) 1º Período	Compromissos		
				Período 1 Sísmica (km)	Período 2 (Poços)	Período 3 (Poços)
Sergipe/ Alagoas	BT-SEAL-1	Union Pacific (100%)	2	200	2	2
	BT-SEAL-2	Petrobrás (100%)	2	200	2	2
	BT-SEAL-3	Rainier (100%)	2	200	2	2
	BM-SEAL-4	Petrobrás (60%) Amerada Hess (40%)	2	3000	2	3
	BM-SEAL-5	Amerada Hess (85%) Odebrecht (15%)	2	2000	2	3

Obs.1: Blocos para os quais não houve oferta: BM-C-9 e BT-AM-1

Obs. 2: A 1ª concessionária indica a operadora do bloco

QUADRO 53 - Resultados da Segunda Rodada de Licitações da ANP para a concessão dos blocos exploratórios de petróleo e gás natural (2000)

Fonte: *Elaboração própria com base nos dados disponíveis na página eletrônica da ANP (http://www.anp.gov.br). Acesso em 13 fev. 2002*

Bacias	Blocos Arrematados Obs. 1	Concessionária Obs. 2	Garantia Financeira (US $ Milhões) 1º Período	Compromissos		
				Período 1 Sísmica(km)Obs. 3	Período 2 (Poços) Obs. 4	Período 3 (Poços) Obs. 4
Barreirinhas	BM-BAR-1	Petrobrás (100%)	2,5	2.500	2	2
Camamu/ Almada	BM-CAL-5	Petrobrás (45%) Queiroz Galvão (18,3%) Petroserv (18,3%) El Paso (18,3%)	1	1.000	2	2
	BM-CAL-6	Petrobrás (45%) Queiroz Galvão (18,3%) Petroserv (18,3%) El Paso (18,3%)	1	1.000	2	2
Campos	BM-C-14	TotalFinaElf (30%) Petrobrás (25%) Enterprise Oil (22,5%) Shell (22,5%)	2	2.000	2	2
	BM-C-15	Ocean Energy (65%) Amerada Hess (35%)	2	2.000	2	2
	BM-C-16	Petrobrás (100%)	2	2.000	2	2
	BM-C-19	Wintershall (100%)	1	1.000	2	2
Ceará	BM-CE-1	Petrobrás (100%)	1	1.000	2	2
	BM-CE-2	Petrobrás (100%)	1	1.000	2	2
Espírito Santo	BT-ES-12	Petrobrás (100%)	1	100	2	2
	BM-ES-5	Petrobrás (65%) El Paso (3%)	1	1.000	2	2
	BM-ES-6	El Paso (100%)	1	1.000	2	2
	BM-ES-7	Wintershall (100%)	1	1.000	2	2
	BM-ES-9	Esso (4%) Petrobrás (30%) Kerr-McGee (30%)	2	2.000	2	2
	BM-ES-10	Enterprise Oil (100%)	2	2.000	2	2
	BM-ES-11	Phillips Petroleum (100%)	2	2.000	2	2

Continua

Conclusão

Bacias	Blocos Arrematados Obs. 1	Concessionária Obs. 2	Garantia Financeira (US $ Milhões) 1º Período	Compromissos		
				Período 1 Sísmica(km)Obs. 3	Período 2 (Poços) Obs. 4	Período 3 (Poços) Obs. 4
Jequitinhonha	BM-J-1	Petrobrás (100%)	1	1.000	2	2
Pará/ Maranhão	BM-PAMA-2	Pan Canadian Petroleum (100%)	2,5	2.500	2	2
	BM-PAMA-3	Phillips Petroleum (100%)	1,5	1.500	2	2
Potiguar	BT-POT-5	Rainier (100%)	1	100	2	2
	BT-POT-6	Koch Petróleo do Brasil (100%)	1	100	2	2
	BT-POT-7	Koch Petróleo do Brasil (100%)	1	100	2	2
Recôncavo	BT-REC-4	Samson Investment (55%) Ipiranga (45%)	1	100	2	2
	BR-REC-5	Petroserv S.A. (100%)	1	100	2	2
	BT-REC-6	Samson Investment (55%) Ipiranga (45%)	1	100	2	2
Santos (continua)	BM-S-12	Petrobrás (70%) Queiroz Galvão (30%)	1,5	1.500	2	2
	BM-S-13	El Paso (100%)	1,5	1.500	2	2
	BM-S-14	Wintershall (100%)	1,5	1.500	2	2
	BM-S-15	Maersk (100%)	1,5	1.500	2	2
	BM-S-17	Petrobrás (50%) Enterprise Oil (25%) Statoil (25%)	1,5	1.500	2	2

Continua

Conclusão

Bacias	Blocos Arrematados Obs. 1	Concessionária Obs. 2	Garantia Financeira (US $ Milhões) 1º Período	Compromissos		
				Período 1 Sísmica(km)Obs. 3	Período 2 (Poços) Obs. 4	Período 3 (Poços) Obs. 4
Bacia de Santos (continuaçao)	BM-S-19	Repsol YPF (50%) Enterprise Oil (25%) Statoil (25%)	2	2.000	2	2
	BM-S-21	Petrobrás (80%) Petrogal (20%)	2	2.000	2	2
	BM-S-22	Amerada Hess (80%) Ocean Energy (20%)	2,5	2.500	2	2
	BM-S-24	Petrobrás (100%)	2,5	2.500	2	2

Obs. 1: Blocos os quais não houve oferta: BM-C-11, BM-C-12, BM-C-13, BM-C-17, BM-C-18, BM-ES-8, BM-PAMA-4, BM-S-16, BM-S-18, BM-S-20, BM-S-23, BM-S-25, BM-S-26, BM-S-27, BM-SEAL-6, BM-SEAL-7, BT-ES-13, BR-PR-5, BR-PR-6.

Obs. 2: A 1º concessionária indica a operadora do consórcio.

Obs. 3: Os concessionários podem substituir 5 km lineares de levantamento sísmico 2D por 1 km^2 de levantamento sísmico 3D. Poderão, também, substituir os levantamentos sísmicos pela perfuração de um poço. São computados para fins de cumprimento dos Programas Exploratórios Mínimos os levantamentos ano exclusivos autorizados pela ANP de sísmica 2D em terra ou em zona de transição (ou seja, levantamentos em mar com lamina d'água até 50 m) e de sísmica 3D em qualquer localização.

Obs. 4: Poços de extensão na serão computados para fins de cumprimento do Programa Exploratório Mínimo, exceto nos casos de um único poço de extensão para cada descoberta realizada antes da assinatura do Contrato de Concessão. Para serem computados para fins de cumprimento do Programa Exploratório Mínimo, os poços deverão ser perfurados no mínimo até atingirem objetivos litoestratigráficos estabelecidos. A ANP poderá, a seu exclusivo critério, aceitar outros objetivos com prospectos comprovados.

QUADRO 54 - Resultados da Terceira Rodada de Licitações da ANP para concessão dos blocos exploratórios de petróleo e gás natural (2001)

Fonte: *Elaboração própria com base nos dados disponíveis na página eletrônica da ANP (http://www.anp.gov.br). Acesso em 13 fev. 2002*

Bacias	Blocos Arrematados Obs. 1	Garantia Financeira (US $ Milhões) 1º Período	Compromissos			Período Exploratório (Anos) Obs. 4
			Período 1 (Sísmica) Obs. 2	Período 2 (Poços) Obs. 2	Período 3 (Poços) Obs. 2	
Amazonas	BT-AM-2	4,0	600	1	2	4+3+2
Barreirinhas	BM-BAR-2	3,0	3.000	2	2	3+3+2
	BM-BAR-3	2,0	2.000	2	2	3+3+2
Campos	BM-C-20	2,0	2.000	2	2	3+3+3
	BM-C-21	1,0	1.000	2	2	3+2+2
	BM-C-22	1,0	1.000	2	2	3+2+2
	BM-C-23	1,0	1.000	2	2	3+2+2
	BM-C-24	1,0	1.000	2	2	3+3+2
	BM-C-25	1,0	1.000	2	2	3+3+2
Cumuruxatiba	BM-CUM-3	1,5	1.500	2	2	3+2+2
	BM-CUM-4	1,5	1.500	2	2	3+3+2
Espírito Santo	BM-ES-16	1,0	1.000	2	2	3+2+2
	BM-ES-17	1,0	1.000	2	2	3+2+2
	BM-ES-18	1,0	1.000	2	2	3+2+2
	BM-ES-19	1,5	1.500	2	2	3+2+2
	BM-ES-20	1,5	1.500	2	2	3+2+2
	BT-ES-14	1,0	100	2	2	3+2+2
	BT-ES-15	1,0	100	2	2	3+2+2
Foz do Amazonas	BM-FZA-2	5,0	5.000	2	2	3+3+2
	BM-FZA-3	5,00	5.000	2	2	3+3+3

Continua

Continuação

Bacias	Blocos Arrematados Obs. 1	Garantia Financeira (US $ Milhões) 1º Período	Compromissos			Período Exploratório (Anos) Obs. 4
			Período 1 (Sísmica) Obs. 2	Período 2 (Poços) Obs. 2	Período 3 (Poços) Obs. 2	
Jequitinhonha	BM-J-2	1,0	1.000	2	2	3+2+2
	BM-J-3	2,0	2.000	2	2	3+3+3
Pará/Maranhão	BM-PAMA-5	3,0	3.000	2	2	3+3+2
	BM-PAMA-6	3,0	3.000	2	2	3+2+2
	BM-PAMA-7	3,0	3.000	2	2	3+3+2
Parnaíba	BT-PN-1	5,0	750	1	2	4+3+2
Pelotas	BM-P-1	5,0	5.000	2	2	3+3+3
Pernambuco/Paraíba	BM-PEPB-1	3,0	3.000	2	2	3+2+2
Potiguar	BM-POT-11	1,0	1.000	2	2	3+2+2
	BM-POT-12	1,0	1.000	2	2	3+2+2
	BM-POT-13	1,0	1.000	2	2	3+2+2
	BM-POT-14	1,5	1.500	2	2	3+3+2
	BM-POT-15	2,0	2.000	2	2	3+3+2
	BT-POT-8	1,0	100	2	2	3+2+2
	BT-POT-9	1,0	100	2	2	3+2+2
	BT-POT-10	1,0	100	2	2	3+2+2

Continua

Continuação

Bacias	Blocos Arrematados Obs. 1	Garantia Financeira (US $ Milhões) 1º Período	Compromissos			Período Exploratório (Anos) Obs. 4
			Período 1 (Sísmica) Obs. 2	Período 2 (Poços) Obs. 2	Período 3 (Poços) Obs. 2	
Recôncavo	BT-REC-7	1,0	100	2	2	3+2+2
	BT-REC-8	1,0	100	2	2	3+2+2
	BT-REC-9	1,0	100	2	2	3+2+2
Santos	BM-S-28	1,5	1.500	2	2	3+2+2
	BM-S-29	2,0	2.000	2	2	3+2+2
	BM-S-30	2,0	2.000	2	2	3+2+2
	BM-S-31	2,0	2.000	2	2	3+2+2
	BM-S-32	2,0	2.000	2	2	3+3+2
	BM-S-33	2,0	2.000	2	2	3+3+2
	BM-S-34	2,5	2.500	2	2	3+3+2
	BM-S-35	2,5	2.500	2	2	3+3+2
São Francisco	BR-SF-1	3,5	500	1	2	4+3+2
São Luiz	BT-SL-1	5,0	750	1	2	4+3+2
Sergipe/Alagoas	BM-SEAL-8	4,0	4.000	2	2	3+3+2
	BM-SEAL-9	1,0	1.000	2	2	3+2+2
Solimões	BT-SOL-1	4,0	600	1	2	4+3+2
	BT-SOL-2	4,0	600	1	2	4+3+2

Continua

Obs. 1: O bloco BM-CAL-7 foi excluído da lista dos blocos oferecidos, em razão de demanda judicial em andamento, interposta por concessionários do bloco BCAM-40, visando à prorrogação da fase de exploração para a área total original do bloco.

Obs. 2: Para fins de cumprimento do Programa Exploratório Mínimo, 1 km^2 de sísmica 3D será considerado como 5km de sísmica 2D, e 1 km de sísmica 2D em zona de transição (lâmina d'água até 50 metros) será considerado como 2 km de sísmica 2D. alternativamente, os levantamentos sísmicos poderão ser substituídos pela perfuração de um poço. Serão computados, para fins de cumprimento dos Programas Exploratórios Mínimos, os levantamentos não exclusivos autorizados pela ANP de sísmica 2D em terra ou em zona de transição (ou seja, levantamentos em mar com lâmina d'água até 50 m) e de sísmica 3D em qualquer localização.

Obs. 3: Poços de extensão não serão computados para fins de cumprimento do Programa Exploratório Mínimo. Para serem computados para fins de cumprimento do Programa Exploratório Mínimo, os poços deverão ser perfurados no mínimo até atingirem os objetivos litoestratigráficos estabelecidos. A ANP poderá, a seu exclusivo critério, aceitar outros objetivos com prospectos comprovados.

Obs. 4: O último período exploratório poderá ser prorrogado, a critério da ANP e segundo as disposições do Contrato de Concessão para a execução de um Plano de Avaliação previamente aprovado.

QUADRO 55 - Blocos exploratórios a serem oferecidos na Quarta Rodada de Licitações da ANP (Previsão: 2º trimestre 2002), com os respectivos períodos e programas exploratórios mínimos

Fonte: *Elaboração própria com base nos dados disponíveis na página eletrônica da ANP (http://www.anp.gov.br). Acesso em 13 fev. 2002.*

5 O CONTROLE AMBIENTAL DAS ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL (E&P) NO BRASIL

5.1 A Questão Ambiental nas Atividades de E&P

5.1.1. As Atividades da Indústria do Petróleo

A indústria do petróleo compreende o conjunto de atividades econômicas relacionadas com a exploração, desenvolvimento, produção, refino, processamento, transporte, importação e exportação de petróleo, gás natural, outros hidrocarbonetos fluidos e seus derivados.

O segmento "*downstream*" da indústria do petróleo refere-se às seguintes atividades:

- Transporte – movimentação de petróleo e seus derivados ou gás natural em meio ou percurso considerado de interesse geral
- Refino ou Refinação – conjunto de processos destinados a transformar o petróleo em derivados de petróleo
- Distribuição – etividade de comercialização por atacado com a rede varejista ou com grandes consumidoras de combustíveis, lubrificantes, asfaltos e gás liqüefeito envasado, exercida por empresas especializadas, na forma das leis e regulamentos aplicáveis

O segmento "*upstream*" incorpora as seguintes atividades:

- Pesquisa ou Exploração – conjunto de operações ou atividades destinadas a avaliar áreas, objetivando a descoberta e a identificação de jazidas de petróleo ou gás natural.
- Desenvolvimento – Conjunto de operações e investimentos destinados a viabilizar as atividades de produção de um campo de petróleo ou gás.
- Lavra ou Produção - Conjunto de operações coordenadas de extração de petróleo ou gás naturel de uma jazida e de preparo para a sua movimentação.

Na indústria petrolífera internacional já existe o termo "*middlestream*" que seria o termo utilizado para as atividades de transporte de petróleo ainda não refinado, não transformado, pelo fato da atividade de transporte ou gás ainda em seu estado natural, não se inserir nem nas atividades de "*upstream*" – que só incluem a exploração e a produção – nem

nas de "*downstream*", por estas cuidarem apenas de petróleo e gás já refinados e processados, respectivamente. Daí a necessidade de criar uma fase intermediária (DVORSAK, 1998).

Assim, a seguir serão apresentados os impactos ambientais referentes atividades do segmento *upstream*: exploração, desenvolvimento e produção do petróleo.

5.1.2 Impactos Ambientais das Atividades de E&P

Meio Ambiente pode ser conceituado como "a interação de elementos naturais, artificiais, socioeconômico e culturais, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas" (Anteprojeto de Lei da Consolidação das Leis Federais de Meio Ambiente, Art. 6°, inciso I). O meio ambiente compreende o ambiente natural (a flora, a fauna, o ar, o solo, a água, e outros), o ambiente cultural (os bens de valor histórico, artístico, paisagístico, espeleológico, arqueológico, documenta, e outros), e o ambiente artificial (espaços urbanos construídos, cidades, vilas, bairros, local de trabalho, e espaços livres, como as ruas, as áreas verdes) (CABRAL, 1988).

Quando uma ação ou atividade produz uma alteração, favorável ou desfavorável, no meio ambiente ou em algum de seus componentes, pode-se dizer que há um impacto (BOLEA, 1984). O impacto ambiental é conceituado em FEEMA (1990) como "qualquer alteração significativa no meio ambiente - em um ou mais de seus componentes - provocada por uma ação humana".

TOMMASI (1994) ressalta que o conceito de impacto ambiental, como também o de poluição é, basicamente, um conceito antropocêntrico, calcado nos efeitos da ações humanas sobre os ecossistemas e envolvendo, também, os efeitos das mesmas sobre a própria sociedade humana e sobre a sua economia. Assim, não há poluição natural, e impacto ambiental se refere a ações antrópicas ainda que, em sua avaliação, sejam considerados os estressores ambientais naturais, inclusive de grande efeito, como: inundações, secas, terremotos, furacões, entre outros.

Na legislação ambiental brasileira, impacto ambiental é:

> *"qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas;*

a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e qualidade dos recursos ambientais" (Resolução CONAMA n. 001, de 23.01.86, art. 1º)

A exploração e a produção de petróleo e gás natural, em terra como no mar, ocasionam impactos ambientais e poluição acidental (vazamentos de hidrocarbonetos e incêndios, por exemplo), (UNEP,1997). Falhas de equipamentos e acidentes, como explosões ou intempéries, tem causado danos significativos aos trabalhadores, à população usuária das praias atingidas pela poluição resultante, ao setor de turismo, à vida animal, à pesca e a dispersão na atmosfera de grandes quantidades de CO2 e óxidos de enxofre e nitrogênio. Apesar das medidas de segurança, alguns vazamentos de grande porte tem ocorrido. Mesmo com o cuidadoso tratamento de efluentes, as operações *offshore* e em terminais de transbordo resultam em pequenos vazamentos cujos efeitos a longo prazo sobre ecossistemas de manguezais e estuários ainda tem que ser melhor estudados. Em terra, pode haver infiltração de petróleo no solo e contaminação do lençol freático (LA ROVERE, 1990).

A seguir são apresentados alguns possíveis impactos negativos decorrentes das diferentes atividades relacionadas à exploração e produção de petróleo e gás *offshore*. É importante ressaltar que esta listagem não pretende esgotar todos os possíveis impactos e que, por outro lado, nem todos os impactos listados ocorrerão em uma determinada locação. Os impactos passíveis de ocorrência serão dependentes do meio ambiente local e de alguns aspectos específicos das atividades a serem desempenhadas. Da mesma forma, os impactos listados abaixo não foram classificados em termos de magnitude, intensidade, importância, temporalidade, reversibilidade, entre outros, pois a avaliação de cada um destes critérios também irá variar de acordo com a sensibilidade do ambiente e a intensidade dos fatores que atuarão sobre ele.

No QUADRO 56 são apresentados alguns exemplos de possíveis impactos ambientais negativos que podem ser causados pela realização de levantamentos sísmicos marítimos. No QUADRO 57 são apresentados alguns exemplos de possíveis impactos ambientais negativos que podem ser causados pela atividade de perfuração de poços de petróleo em ambientes marinhos. No QUADRO 58 são apresentados alguns exemplos de possíveis impactos ambientais negativos que podem ser causados pela atividade de produção de petróleo em ambientes marinhos (as atividades de produção para pesquisa provocam impactos similares aos elencados no QUADRO 58). No QUADRO 59 são apresentados alguns exemplos de possíveis impactos ambientais negativos que podem ser causados pelo descomissionamento de estruturas e instalações pertencentes à indústria de petróleo em ambientes marinhos.

MEIO	*POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS DA ATIVIDADE SÍSMICA MARÍTIMA*
MEIO FÍSICO	❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido à disposição inadequada dos resíduos gerados durante a operação ❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido ao descarte de efluentes sanitários sem o devido tratamento prévio ❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido ao vazamento acidental de hidrocarbonetos ❑ Aumento da turbidez da água durante a realização de sísmica em zonas de transição ou àguas rasas ❑ Alteração das feições de fundo durante a realização de sísmica em águas rasas ou zonas de transição
MEIO BIÓTICO	❑ Interferência com rotas de migração de cetáceos, quelônios, grandes pelágicos e sirênios ❑ Interferência no período reprodutivo dos grupos biológicos supracitados, com efeitos sobre o estoque de espécies comerciais, ameaçadas de extinção, de valor ecológico e protegidas por lei ❑ Interferência comportamental relacionada a movimentos nictemerais, reprodução, orientação e alimentação ❑ Contaminação e mortandade da comunidade pelágica e bentônica devido a possíveis vazamentos de óleo diesel durante o abastecimento da unidade no mar e no porto ❑ Interferência com áreas sensíveis, como áreas coralíneas e manguezais
MEIO SOCIOECONÔMICO	❑ Diminuição de áreas de pesca devido à zonas de exclusão ao redor do local do levantamento de dados sísmicos ❑ Interferência sobre a atividade pesqueira devido à movimentação da embarcação sísmica e ao uso de canhão de ar (*air gun*), causadas pelo afugentamento da espécie-alvo ❑ Danificação de petrechos de pesca ❑ Aumento do risco de acidentes por colisão envolvendo pescadores e outras embarcações, devido ao aumento no tráfego marítimo ❑ Interferência com atividades turísticas ❑ Conflitos com culturas locais devido à presença do pessoal envolvido com atividades sísmicas

QUADRO 56 - Possíveis impactos ambientais da atividade sísmica marítima

Fonte: *Elaborado por MEDEIROS e MALHEIROS (2002) a partir de REIS (1996), UNEP (1997) e EPA (1999)*

MEIO	*POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS DA ATIVIDADE DE PERFURAÇÃO MARÍTIMA*
MEIO FÍSICO	❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido à disposição inadequada dos resíduos gerados durante a operação ❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido ao descarte de fluidos de perfuração ❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido ao descarte de cascalhos ❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido ao descarte de efluentes sanitários sem o devido tratamento prévio ❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido ao vazamento acidental de hidrocarbonetos ❑ Alteração da qualidade do ar devido a emissões fugitivas, queimas e combustão (ex. emissões fugitivas de gás natural, outros componentes orgânicos voláteis (VOCs), hidrocarbonetos poliaromáticos (PAHs), dióxido de carbono (CO_2), monóxido de carbono (CO), etc.) ❑ Perturbação do assoalho oceânico devido à acumulação de pilhas de cascalho e à atividades de ancoragem, dragagem, aterramento, etc.
MEIO BIÓTICO	❑ Interferência com rotas de migração de cetáceos, quelônios, grandes pelágicos e sirênios ❑ Interferência no período reprodutivo dos grupos biológicos supracitados, com efeitos sobre o estoque de espécies comerciais, ameaçadas de extinção, de valor ecológico e protegidas por lei ❑ Interferência comportamental relacionada a movimentos nictemerais, reprodução, orientação e alimentação ❑ Soterramento de comunidades bentônicas pelas pilhas de cascalho descartado ❑ Mortandade da comunidade bentônica devido a anoxia causada pelo soterramento por pilhas de cascalho contaminado com fluidos de perfuração de base sintética ❑ Contaminação e mortandade da comunidade pelágica e bentônica devido a possíveis vazamentos de hidrocarbonetos ❑ Interferência com áreas sensíveis, como áreas coralíneas e manguezais
MEIO SOCIOECONÔMICO	❑ Diminuição de áreas de pesca devido à zonas de exclusão ao redor de plataformas ❑ Alteração de áreas de pesca devido ao fato de cardumes se sentirem atraídos pela plataforma ❑ Aumento do risco de acidentes envolvendo pescadores e outras embarcações, devido ao aumento no tráfego marítimo ❑ Interferência com atividades turísticas ❑ Alterações estéticas, tanto visuais quanto sonoras, devido à existência de instalações e operações associadas à atividade de perfuração

QUADRO 57 - Possíveis impactos ambientais da atividade de perfuração marítima

Fonte: *Elaborado por MEDEIROS e MALHEIROS (2002) a partir de REIS (1996), UNEP (1997) e EPA (1999)*

MEIO	*POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS DA ATIVIDADE DE PRODUÇÃO MARÍTIMA*
MEIO FÍSICO	❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido à disposição inadequada dos resíduos gerados durante a operação ❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido à disposição de água de produção contendo, entre outros, metais pesados, radionuclídeos, sólidos dissolvidos, etc. ❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido ao descarte de fluídos de perfuração ❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido ao descarte de cascalhos ❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido ao descarte de efluentes sanitários sem o devido tratamento prévio ❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido ao descarte de efluentes tais como águas de drenagem contaminadas com hidrocarbonetos, águas de lavagens, águas de resfriamento, etc. ❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido ao vazamento acidental de hidrocarbonetos ❑ Alteração da qualidade do ar devido a emissões fugitivas, queimas e combustão (ex. emissões fugitivas de gás natural, outros componentes orgânicos voláteis (VOCs), hidrocarbonetos poliaromáticos (PAHs), dióxido de carbono (CO_2), monóxido de carbono (CO), etc.) ❑ Perturbação do assoalho oceânico devido à acumulação de pilhas de cascalhos e à atividades de ancoragem, dragagem, aterramento, etc.
MEIO BIÓTICO	❑ Interferência com rotas de migração de cetáceos, quelônios, grandes pelágicos e sirênios ❑ Interferência no período reprodutivo dos grupos biológicos supracitados, com efeitos sobre o estoque de espécies comerciais, ameaçadas de extinção, de valor ecológico e protegidas por lei ❑ Interferência comportamental relacionada a movimentos nictemerais, reprodução, orientação e alimentação ❑ Soterramento de comunidades bentônicas pelas pilhas de cascalho descartado ❑ Mortandade da comunidade bentônica devido a anoxia causada pelo soterramento por pilhas de cascalho contaminado com fluidos de perfuração de base sintética ❑ Contaminação e mortandade da comunidade pelágica e bentônica devido a possíveis vazamentos de hidrocarbonetos ❑ Contaminação da comunidade pelágica e bentônica devido a metais pesados e hidrocarbonetos presentes na água de produção descartada ❑ Interferência com áreas sensíveis, como áreas coralíneas

Continua

Conclusão

MEIO	*POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS DA ATIVIDADE DE PRODUÇÃO MARÍTIMA*
MEIO SOCIOECONÔMICO	❑ Diminuição de áreas de pesca devido à zonas de exclusão ao redor de plataformas ❑ Aumento do risco de acidentes envolvendo pescadores e outras embarcações, devido ao aumento no tráfego marítimo ❑ Alteração de áreas de pesca devido ao fato de cardumes se sentirem atraídos pela plataforma ❑ Interferência com atividades turísticas ❑ Aumento de risco de vazamentos associados ao armazenamento, tratamento e transporte dos hidrocarbonetos produzidos ❑ Alteração de níveis populacionais em algumas localidades devido à imigração de trabalhadores em função de um aumento da oferta de empregos e de oportunidades. ❑ Alteração em sistemas socioeconômicos devido a novas oportunidades de emprego, diferenças de renda, inflação, quando membros distintos de grupos locais se beneficiam de modo desigual das mudanças causadas pela atividade. ❑ Alteração em sistemas socioculturais, tais como estrutura social, organização, patrimônio cultural, práticas e crenças, e impactos secundários tais como efeitos em recursos naturais, direitos de acesso e mudanças em sistemas de valores, influenciados por forasteiros. ❑ Alteração na disponibilidade de, e acesso a, bens e serviços, tais como, moradia, educação, saúde, água, combustível, eletricidade, saneamento básico e coleta e disposição de lixo. ❑ Alteração em estratégias de planejamento, devido ao surgimento de conflitos entre interesses de desenvolvimento e proteção, uso de recursos naturais, uso recreacional, uso para turismo, etc. ❑ Alterações estéticas, tanto visuais quanto sonoras, devido à existência de instalações associadas ao desenvolvimento das atividades. ❑ Alterações em sistemas de transporte, devido a um aumento de infra-estrutura de aeroviária, rodoviária e marítima, bem como efeitos associados, tais como, ruído, riscos de acidentes, requisitos de manutenção crescentes ou mudança em serviços existentes.

QUADRO 58 - Possíveis impactos ambientais da atividade de produção marítima

Fonte: *Elaborado por MEDEIROS e MALHEIROS (2002) a partir de REIS (1996), UNEP (1997) e EPA (1999)*

MEIO	POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS DA ATIVIDADE DE DESCOMISSIONAMENTO
MEIO FÍSICO	❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido à disposição inadequada dos resíduos gerados durante o descomissionamento ❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido ao descarte de efluentes sanitários sem o devido tratamento prévio ❑ Alteração da qualidade da água e contaminação de sedimentos devido ao vazamento acidental de hidrocarbonetos ❑ Alteração da qualidade do ar devido à emissões ❑ Perturbação do assoalho oceânico devido à atividades de ancoragem, dragagem, aterramento, etc.
MEIO BIÓTICO	❑ Alteração de comunidades bentônicas associadas às estruturas existentes ❑ Contaminação e mortandade da comunidade pelágica e bentônica devido a possíveis vazamentos de hidrocarbonetos
MEIO SOCIOECONÔMICO	❑ Aumento de taxa de desemprego e diminuição da renda per capita devido ao final da atividade em uma determinada localidade. ❑ Diminuição da arrecadação de municípios e estados com impostos e royalties devido ao final da atividade

QUADRO 59 - Possíveis impactos ambientais da atividade de descomissionamento

Fonte: *Elaborado por MEDEIROS e MALHEIROS (2002) a partir de REIS (1996), UNEP (1997) e EPA (1999)*

Entre 1953 e 1972, registraram-se 43 acidentes na exploração da plataforma continental dos Estados Unidos, com derrame de óleo estimado entre 300 mil e 1 milhão de barris, matando 56 e ferindo 108 trabalhadores (UNEP, 1981). No mar do Norte, entre 1968 e 1980, ocorreram sérios acidentes na exploração e produção de petróleo, mesmo vigorando os padrões mais rígidos de segurança do mundo. A participação das despesas ambientais no orçamento de E&P aumentou em 250% entre 1984 e 1991, segundo o *American Petroleum Institute* (A.P.I.). Assim, o aumento dos dispêndios ambientais significou postergar indefinidamente, devido às questões de viabilidade financeira, a exploração e o desenvolvimento de numeroso campos de petróleo fora do golfo Pérsico. Entretanto, não foi só por razões de custo que regiões inteiras acabaram fora do alcance dos aparelhos de perfuração. O governo americano, por exemplo, apesar da redução do número de campanhas exploratórias em seu território e da queda da produção nacional , após cinco administrações não abriu as costas da Flórida e da Califórnia para a exploração. Assim como o Senado americano não permitiu a prospecção na reserva da vida Selvagem do Ártico, numa região localizada entre as províncias petroleiras do Estado do Alaska (*Prudhoe Bay*) e do Norte do Canadá (Mar de Beaufort). A pressão ecológica é elevada. Desta forma, nos países industrializados, uma dificuldade adicional são as restrições e imposições justificadas pela conservação e proteção ambiental (DUTRA e CECCHI,1998).

O QUADRO 60 apresenta os principais acidentes ocorridos em plataformas no mundo, no período de 1979 a 2001.

DATA DA OCORRÊNCIA	*ACIDENTES EM PLATAFORMAS NO MUNDO*
03 de junho de 1979	Erupção ocorrida durante a perfuração exploratória do poço Ixtoc I, por uma plataforma semi-submersível, que causou a liberação total de mais de 3 milhões de barris de óleo para as águas do Golfo do México. A erupção do poço, causada pela perda de circulação do fluido de perfuração, foi seguida pela ignição do óleo e gás liberados, causando um incêndio que consumiu a plataforma, ocasionando seu colapso. A perda de controle do poço provocou o derramamento de 30.000 barris/dia de óleo, posteriormente reduzido para 10.000 barris/dia, que permaneceu por quase dez meses, até o tamponamento do poço em 23 de março de 1980. Cerca de 71.500 barris de óleo atingiram 260 km de praias da costa norte-americana.
Março de 1980	A plataforma *Alexsander Keilland Ekofish*, no Mar do Norte naufraga, deixando 123 mortos.
Junho de 1980	Explosão fere 23 em navio sonda na Bacia de Campos (BC), Petrobrás.
Outubro de 1981	Embarcação de perfuração afunda no Mar do Sul da China, matando 81 pessoas.
Setembro de 1982	O *Ocean Ranger*, plataforma americana, tomba no Atlântico Norte, matando 84 pessoas.
Fevereiro de 1984	Um homem morre e dois ficam feridos durante a explosão de uma plataforma no Golfo do México, diante da costa do Texas.
16 de agosto de 1984	Duas erupções de gás, seguidas de uma forte explosão, causaram um incêndio na plataforma central do Campo de Enchova (Petrobrás), na Bacia de Campos (RJ): 37 trabalhadores morrem (na tentativa de abandono da plataforma, uma das baleeiras se desprendeu dos cabos de segurança, caindo no mar de uma altura de 20 metros) e 19 ficam feridos.
Janeiro de 1985	A explosão de uma máquina bombeadora na plataforma *Glomar Ártico II*, no Mar do Norte, causa a morte de um homem e ferimento em outros dois.
Outubro de 1986	Duas explosões na plataforma *Zapata* (Petrobrás) ferem 12 pessoas.
Outubro de 1987	Incêndio na plataforma da Petrobrás – *Pampa*, na Bacia de Campos, provoca queimadura em 6 pessoas.
Abril de 1988	Nova erupção em outro poço ligado à plataforma central no Campo de Enchova (Petrobrás), na Bacia de Campos (RJ), ocasionando um incêndio que destruiu completamente a plataforma e ardeu por cerca de um mês até ser debelado.
Julho de 1988	No pior desastre em todo mundo relacionado à plataforma de petróleo, 167 pessoas morrem quando a *Piper Alpha*, da Occidental Petroleum, explode no Mar do Norte, após um vazamento de gás.
Setembro de 1988	Incêndio destrói uma plataforma da companhia americana de perfuração Ocean Odissey, no Mar do Norte. Morre um operário.

Continua

Conclusão

DATA DA OCORRÊNCIA	*ACIDENTES EM PLATAFORMAS NO MUNDO*
Maio de 1989	Três pessoas ficam feridas com a explosão de uma plataforma da empresa californiana Union Oil Company. Ela operava na Enseada de Cook, no Alaska.
Novembro de 1989	A explosão de uma plataforma da Penrod Drilling, no Golfo do México, deixa 12 trabalhadores feridos.
Agosto de 1991	Três pessoas ficam feridas numa explosão ocorrida na plataforma *Fulmar Alpha*, da Shell, no Mar do Norte.
Outubro de 1991	Dois operários ficam gravemente feridos na explosão em *Pargo I*, na Bacia de Campos (Petrobrás).
Março de 1992	Um helicóptero cai nas águas geladas do Mar do Norte, logo após decolar de uma plataforma da Cormorant Alpha. Onze homens morrem.
Janeiro de 1995	Treze pessoas morrem na explosão de uma plataforma da Móbil na costa da Nigéria. Muitas ficam feridas.
Janeiro de 1996	Três pessoas morrem na explosão de uma plataforma no campo petrolífero de Morgan, no Golfo de Suez.
Julho de 1998	Uma explosão na plataforma *Golmar Areuel 4* provoca a morte de dois homens.
Dezembro de 1998	Um operário morre ao cair de uma plataforma móvel de petróleo, situada no litoral da Escócia.
Novembro de 1999	Explosão fere duas pessoas na plataforma P-31, na Bacia de Campos (Petrobrás).
Março de 2001	Explosões na plataforma P-36, da Petrobrás, na Bacia de Campos – Rio de Janeiro – causa a morte de onze operários e o afundamento da mesma.
12 de abril de 2001	Um problema na tubulação da plataforma P-7, da Petrobrás, na Bacia de Campos, resultou em um vazamento de 26 mil litros de óleo no mar.
15 de abril de 2001	Acidente na plataforma P-7, da Petrobrás, na Bacia de Campos, derramou cerca de 98 mil litros de óleo no mar, entre as cidades de Campos e Macaé.
24 de maio de 2001	Acidente na plataforma P-7, da Petrobrás, na Bacia de Campos, ocasionou o vazamento de óleo. Foram detectadas duas manchas a uma distância de 85 km da costa. Uma das manchas tinha cerca de 110 mil litros e a outra de 10 mil litros de óleo.
19 de setembro de 2001	Acidente na plataforma P-12, no Campo de Linguado, na Bacia de Campos – Petrobrás, ocasionou um vazamento de 3 mil litros de óleo no litoral norte do Rio de Janeiro.

QUADRO 60 - Principais acidentes em plataformas no mundo no período de 1979 a 2001

Fonte: *Elaboração própria com base nos dados disponíveis na pagina eletrônica http://www.ambientebrasil.com.br (acesso em 14 jan. 2002) e em LA ROVERE, SOUZA JUNIOR et alii (2001)*

5.2 Conseqüências dos Acidentes da Indústria do Petróleo no Brasil

5.2.1 Os Acidentes da Indústria do Petróleo no Brasil

5.2.1.1 Principais Acidentes da Indústria do Petróleo no Brasil

Os impactos ambientais na produção, transporte, estocagem, refino e distribuição de petróleo e gás natural e derivados se fazem sentir nas regiões do Brasil que concentram as instalações petrolíferas. No litoral do estado do Rio de Janeiro, próximo aos poços da Bacia de Campos, freqüentes vazamentos tem poluído o mar e as praias, tendo ocorrido também incêndios em plataformas. Terminais de petróleo também tem causado inúmeros vazamentos, com grandes prejuízos para regiões de importância turística e de lazer. A produção de gás natural em Urucu, na Floresta Amazônica, apesar de sua pequena escala ilustra os impactos decorrentes da abertura de estradas e clareiras na mata (LA ROVERE, 1995).

Adicionalmente, o país registra a ocorrência de sérios acidentes nessas atividades com danos aos trabalhadores e ao meio ambiente. O QUADRO 56 apresenta os principais acidentes ocorridos na indústria do petróleo no Brasil. Como pode ser observado, esses acidentes tem sido mais freqüentes nos últimos anos e com graves conseqüências, demonstrando a necessidade cada vez maior de que sejam estabelecidos controles para o exercício das atividades petrolíferas, não só no que se refere aos aspectos ambientais mas também a questões ocupacionais e de segurança. Desta forma, os graves acidentes ocorridos nas atividades petrolíferas tem impulsionado a adoção na legislação de regulamentação sobre o controle ambiental destas atividades, bem como ações do Poder Público no que se refere aos controles governamentais a serem aplicados.

Além dos grandes acidentes, é necessário também considerar a ocorrência dos pequenos e médios vazamentos, que na maior parte das vezes nem são comunicados aos órgãos de controle ambiental. Em geral, a comunicação do acidente ocorre quando suas conseqüências acabam sendo, também, de conhecimento da mídia. Referente às atividades realizadas a grandes distâncias da costa, é difícil a existência junto aos órgãos de controle ambiental de registros sobre esses pequenos acidentes, apesar da obrigação das empresas de comunicar todo e qualquer vazamento de óleo aos órgãos de controle ambiental.

Dos acidentes registrados no QUADRO 61 dois foram os principais responsáveis com relação a esse quadro: o derramamento de óleo na Baía de Guanabara, em janeiro de 2000, e o acidente da plataforma Petrobrás 36 (P-36), na Bacia de Campos, em março de 2001, que serão abordados a seguir neste Trabalho de Tese. Principalmente o cenário "pós-acidente da Baía de Guanabara" levou a diversos desdobramentos como ações no âmbito do

Conselho Nacional do Meio Ambiente, adoção da Agenda Ambiental para a Indústria do Petróleo e o incremento da regulamentação do controle ambiental da indústria do petróleo.

DATA DA OCORRÊNCIA	ACIDENTES DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO NO BRASIL
1972	Incêndio e explosão de esfera de GLP, na Refinaria Duque de Caxias (REDUC), Duque de Caxias, RJ, com lançamento de fragmentos nas vizinhanças, causando mais de 30 mortes, principalmente brigadistas.
Março de 1975	Cargueiro fretado pela Petrobrás (navio tanque Tarik) derrama 6 mil toneladas de óleo na Baía da Guanabara.
Junho de 1980	Explosão fere 23 em navio sonda na Bacia de Campos (BC), Petrobrás
1982	Liberação de gás sulfídrico (H_2S), causando a morte de dez trabalhadores.
Outubro de 1983	3 milhões de litros de óleo vazam de um oleoduto da Petrobrás em Bertioga.
Fevereiro de 1989	93 mortos e 2.500 desabrigados na explosão de um duto da Petrobrás na favela Vila Socó, Cubatão, São Paulo.
16 de agosto de 1984	Duas erupções de gás, seguidas de uma forte explosão, causaram um incêndio na plataforma central do Campo de Enchova (Petrobrás), na Bacia de Campos, RJ: 37 trabalhadores morrem (na tentativa de abandono da plataforma, uma das baleeiras se desprendeu dos cabos de segurança, caindo no mar de uma altura de 20 metros) e 19 ficam feridos.
Outubro de 1986	Duas explosões na plataforma Zapata (Petrobrás) ferem 12 pessoas.
Outubro de 1987	Incêndio na plataforma da Petrobrás Pampa, na Bacia de Campos, provoca queimadura em 6 pessoas.
Abril de 1988	Nova erupção em outro poço ligado à plataforma central do Campo de Enchova (Petrobrás), na Bacia de Campos, RJ, ocasionando um incêndio que destruiu completamente a plataforma e ardeu por cerca de um mês até ser debelado.
Outubro de 1991	Dois operários ficam gravemente feridos na explosão em Pargo I, na Bacia de Campos (Petrobrás).
Dezembro de 1991	Um tripulante morre após uma explosão em um navio petroleiro, no litoral do Estado de São Paulo.
1992	Explosão de cilindros de amônia na Refinaria de Manguinhos (RJ), resultando na morte de trabalhadores e pânico entre os moradores da favela vizinha.
Julho de 1992	Vazamento de 10 mil litros de óleo em área de manancial do Rio Cubatão.
Maio de 1994	2,7 milhões de litros de óleo poluem 18 praias do litoral norte paulista.
10 de março de 1997	O rompimento de um duto da Petrobrás, que liga a Refinaria de Duque de Caxias (RJ) ao terminal DTSE – Ilha D'Água provoca um vazamento de 2,8 milhões de óleo combustível em manguezais na Baía de Guanabara (RJ).
Abril de 1997	Explosão no forno da Unidade de Parafina na Refinaria Duque de Caxias (REDUC), em Duque de Caxias (RJ).
21 de julho de 1997	Vazamento de FLO (produto usado para limpeza ou selagem de equipamentos) no Rio Cubatão (SP) – Petrobrás.

Continua

Continuação

DATA DA OCORRÊNCIA	ACIDENTE DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO NO BRASIL
16 de agosto de 1997	Vazamento de 2 mil litros de óleo combustível atinge cinco praias na Ilha do Governador (RJ) – Petrobrás.
13 de outubro de 1998	Rachadura de cerca de um metro, que liga a Refinaria de São José dos Campos ao Terminal de Guararema, ambos em São Paulo, causa o vazamento de 1,5 milhão de litros de óleo combustível no Rio Alambari. O duto estava há cinco anos sem manutenção – Petrobrás.
07 de novembro de 1998	Incêndio na Unidade de Dessanilinização da Refinaria Presidente Bernardes (RPBC), em Cubatão (SP), causa queimaduras em 3 trabalhadores.
6 de agosto de 1999	Vazamento de 3 mil litros de óleo no oleoduto da refinaria da Petrobrás que abastece a Manaus Energia (REMAN) atinge o Igarapé do Cururu (AM) e Rio Negro. Danos ambientais ainda não recuperados.
24 de agosto de 1999	Na REPAR (Petrobrás), na Grande Curitiba, houve um vazamento de 3 metros cúbicos de nafta de xisto, produto que possui benzeno. Durante três dias o odor praticamente impediu o trabalho na Refinaria.
29 de agosto de 1999	Menos de um mês depois, novo vazamento de óleo combustível na REMAN, com a poluição de pelo menos mil litros. Pelo menos mil litros de óleo contaminaram o Rio Negro (AM) – Petrobrás.
Novembro de 1999	Falha no campo de produção de petróleo em Carmópolis (ES) provoca o vazamento de óleo e água sanitária no Rio Siriri (ES). A pesca no local acabou após o acidente – Petrobrás.
Novembro de 1999	Explosão fere duas pessoas na plataforma P-31, na Bacia de Campos – Petrobrás.
27 de dezembro de 1999	Cinco operários morreram e sete ficaram feridos em conseqüência de um incêndio em uma unidade de querosene na Refinaria Gabriel Passos (REGAP), em Betim, MG, durante parada para manutenção.
18 de janeiro de 2000	Rompimento de um duto da Petrobrás, que liga a Refinaria Duque de Caxias ao terminal da Ilha D'Água, provocou o vazamento de 1,3 milhão de óleo combustível na Baía da Guanabara. O vazamento durou quatro horas e a mancha se espalhou por 40 quilômetros quadrados. Laudo da COPPE/ UFRJ divulgado em 30 de março, concluiu que o derrame de óleo foi causado por negligência da Petrobrás, já que as especificações do projeto original do duto não foram cumpridas. A Petrobrás foi multada em R$ 51.050.000,00 pelo IBAMA.
28 de janeiro de 2000	Problemas em um duto da Petrobrás, entre Cubatão e São Bernardo do Campo (SP), provocam um vazamento de 200 litros de óleo diluente. O vazamento foi contido na Serra do Mar antes que contaminasse os pontos de captação de água potável no Rio Cubatão.
17 de fevereiro de 2000	Transbordamento na refinaria de São José dos Campos (SP) – Petrobrás provoca o vazamento de 500 litros de óleo no canal que separa a refinaria do Rio Paraíba.
11 de março de 2000	Cerca de 18 mil litros de óleo cru vazaram em Tramandaí, no litoral gaúcho, quando eram transferidos de um navio petroleiro para o Terminal Almirante Soares Dutra (TEDUT), da Petrobrás, na cidade. O acidente foi causado pelo rompimento de uma conexão de borracha do sistema de transferência de combustível e provocou mancha de cerca de três quilômetros, na Praia de Jardim do Éden.

Continua

Continuação

DATA DA OCORRÊNCIA	ACIDENTE DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO NO BRASIL
16 de março de 2000	O navio Mafra, da Frota Nacional de Petróleo, derramou 7.250 litros de óleo no canal de São Sebastião, litoral norte de São Paulo. O produto transbordou do tanque de reserva de resíduos oleosos, situado no lado esquerdo da popa. A CETESB multou a Petrobrás em 92,7 mil.
26 de junho de 2000	Nova mancha de óleo de um quilometro de extensão apareceu próximo à Ilha D'Água, na Baia da Guanabara. Desta vez, 380 litros de combustivel foram lançados no mar pelo navio Cantagalo, que presta sérvios à Petrobrás. O despejo ocorreu numa manobra para deslastreamento da embarcação.
16 de julho de 2000	Quatro milhões de litros de óleo foram despejados nos Rios Barigui e Iguaçu, no Paraná, por causa de uma ruptura da junta de expansão de uma tubulação da Refinaria Presidente Getúlio Vargas (REPAR – Petrobrás). O acidente durou duas horas para ser detectado, tomando-se o maior desastre ambiental provocado pela Petrobrás em 25 anos (a mancha atingiu área de 20 km de extensão). A Petrobrás foi multada em R$ 168 milhões pelo IBAMA e em R$ 50 milhões pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP).
Julho de 2000	Fernandez Pinheiro – na região de Ponta Grossa: um trem da Companhia América Latina Logística – ALL, que carregava 60 mil litros de óleo diesel, descarrilou. Parte do combustível queimou e o resto vazou em um córrego próximo ao local do acidente.
Julho de 2000	Fernendez Pinheiro – na região de Ponta Grossa (uma semana depois): um trem da Companhia América Latina Logística – ALL, que carregava 20 mil litros de óleo diesel e gasolina, descarrilou. Parte do combustível queimou e o resto vazou em área de preservação permanente. O IBAMA multou a empresa em 1,5 milhão.
23 de setembro de 2000	Morretes: um trem da Companhia América Latina Logística – ALL, com trinta vagões carregando açúcar e farelo de soja descarrilou, vazando quatro mil litros de combustível no Córrego Caninana.
Novembro de 2000	86 mil litros de óleo vazam de cargueiro (Petrobrás) e a poluição atinge praias de São Sebastião e de Ilhabela – SP.
Janeiro de 2001	Acidente com o navio Jéssica causou o vazamento de mais de 150 mil barris de combustível no Arquipélago de Gálapagos.
16 de fevereiro de 2001	Rompe mais um duto da Petrobrás, vazando 4.000 mil litros de óleo diesel no Córrego Caninana, afluente do Rio Nhundiaguara, um dos principais rios da região. Este vazamento trouxe grandes danos para os manguezais da região, além de contaminar toda a flora e a fauna. O IBAMA proibiu a pesca até o mês de março de 2001.
Março de 2001	Explosões na plataforma P-36, na Bacia de Campos, Rio de Janeiro, causa a morte de onze operários e o afundamento da mesma (Petrobrás).
12 de abril de 2001	Um problema na tubulação da plataforma P-7, da Petrobrás, na Bacia de Campos, resultou em um vazamento de 26 mil litros de óleo no mar.
14 de abril de 2001	Acidente com um caminhão da Petrobrás na BR-277, entre Curitiba e Paranaguá, ocasionou um vazamento de quase 30 mil litros de óleo nos rios do Padre e Pintos.
15 de abril de 2001	Vazamento de óleo do tipo MS30, uma emulsão asfáltica, atingiu o Rio Passaúna, no município de Araucária, região metropolitana de Curitiba.

Continua

Conclusão

DATA DA OCORRÊNCIA	ACIDENTE DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO NO BRASIL
15 de abril de 2001	Acidente na plataforma P-7, da Petrobrás, na Bacia de Campos, derramou cerca de 98 mil litros de óleo no mar, entre as cidades de Campos e Macaé.
20 de maio de 2001	Um trem da Ferrovia Novoeste descarrilou, despejando 35 mil litros de óleo diesel em uma Área de Preservação Ambiental de Campo Grande, Mato Grosso do Sul.
24 de maio de 2001	Acidente na plataforma P-7, da Petrobrás, na Bacia de Campos, ocasionou novo vazamento de óleo. Foram detectadas duas manchas a uma distância de 85 km da costa. Uma das machas tinha cerca de 110 mil litros e a outra de 10 mil de óleo.
30 de maio de 2001	O rompimento de um duto da Petrobrás em Barueri, em São Paulo, ocasionou o vazamento de 200 mil litros de óleo, que se espalharam por três residências de luxo do Condomínio Tamboré 1, e atingiram as águas do Rio Tietê e do Córrego Cachoeirinha.
15 de junho de 2001	A construtora Galvão foi multada em R$ 98.000,00 pelo vazamento de GLP (gás liquefeito de petróleo) de um duto da Petrobrás, no km 200 da Rodovia Castelo Branco, uma das principais estradas do Estado de São Paulo. O acidente foi ocasionado durante as obras da emprese, que é contratada pelo Governo do Estado, e teve multa aplicada pela CETESB – Companhia Estadual de Tecnologia e Saneamento Ambiental.
11 de agosto de 2001	Vazamento de óleo atingiu 30 km nas praias do litoral norte baiano, entre as localidades de Buraquinho e o balneário da Costa do Sauípe. A origem do óleo é árabe.
15 de agosto de 2001	Vazamento de 715 litros de petróleo do navio *Princess Marino*, na Baía de Ilha Grande, Angra dos Reis (RJ).
19 de setembro de 2001	Acidente na plataforma P-12, no Campo de Linguedo, na Bacia de Campos – Petrobrás, ocasionou um vazamento de 3 mil litros de óleo, no litoral norte do Rio de Janeiro.
20 de setembro de 2001	Vazamento de gás natural da Estação Pitanga, da Petrobrás, a 46 km de Salvador – Bahia, atingiu uma área de 150 metros em um manguezal.
05 de outubro de 2001	O navio que descarregava petróleo na monobóia da emprese, a 8 km da costa, acabou vazando 150 litros de óleo em São Francisco do Sul, no litoral norte de Santa Catarina.
18 de outubro de 2001	O navio petroleiro *Norma*, que carregava nafta, da frota da Transpetro – subsidiária da Petrobrás, chocou-se em uma pedra na Baía de Paranaguá, litoral paraense, vazando 392 mil litros do produto, atingindo uma área de 3 mil metros quadrados. O acidente culminou na morte de um mergulhador, que efetuou o mergulho para avaliar as condições do casco perfurado.

QUADRO 61 - Principais acidentes da indústria do petróleo no Brasil

Fonte: *Elaboração própria com base nos dados disponíveis na pagina eletrônica http://www.ambientebrasil.com.br (acesso em 14 jan. 2002) e em LA ROVERE, SOUZA, JUNIOR et alii, 2001*

5.2.1.2 O Derramamento de Óleo na Baía de Guanabara em 2000

A Baía de Guanabara, no Rio de Janeiro, sofreu na madrugada do dia 18 de janeiro de 2000, um dos maiores vazamentos de óleo da sua história. Uma das linhas da Petrobrás que bombeava óleo (duto PE-II) da Refinaria Duque de Caxias (REDUC) para a Ilha D'Água, próxima à Ilha do Governador, rompeu-se e, durante mais de quatro horas, cerca de 1,3 milhão de litros de óleo refinado (MF-380) vazaram pelo canal de um manguezal, a 30 metros da entrada do mar. Em poucas horas, a mancha de óleo avançou pelas praias do fundo da baía, atingindo manguezais onde se reproduzem peixes e crustáceos (CONAMA, 2000). Este acidente é mais um daqueles que se inclui no rol das grandes tragédias, proporcionado pela sociedades de risco, onde se leva em conta em primeiro plano o econômico em detrimento ao valor da natureza (LEITE,2000).

Inicialmente, a Petrobrás estimou e divulgou o derrame em, aproximadamente, 500.000 litros de óleo; posteriormente, em função de sindicâncias internas, o volume vazado foi retificado para 1.292.000 litros, o que caracterizou o acidentes como de grande porte, de acordo com a escala do ITOPF (*Internacional Tanker Owners Pollution Federation*). O vazamento perdurou por quatro horas e 35 minutos, tempo estimado entre o início do derrame, às 00:50 h do dia 18 de janeiro de 2000, e a sua interrupção, às 05:25 h da mesma data. O duto não possuía sistema supervisório automatizado, como o sistema SCADA, de supervisão, controle e aquisição de dados, o qual permite o acompanhamento *on-line* dos principais parâmetros operacionais. O Sistema de Dutos e Terminais do Sudeste - DTSE/Ilha D'Água (GEGUA) desligou as bombas da REDUC às 05:25 h do dia 18 de janeiro de 2000. Entretanto, o derramamento de óleo poderia ter sido reduzido à metade se, na 2ª medição dos volumes transferidos, realizada às 03:00 h, quando foi verificada uma diferença de 650 m^3, as bombas da REDUC fossem desligadas. Adicionalmente, com relação ao desencadeamento das ações de combate ao vazamento, este só ocorreu a partir das 10:00h (CONAMA, 2001b).

Conforme constante no "Relatório sobre o impacto ambiental causado pelo derramamento de óleo na Baía de Guanabara" do CONAMA/MMA, " o duto em questão não dispunha de LO expedida pelo órgão ambiental competente, embora a Petrobrás tenha informado que em 15 de abril de 1999, ou seja, 4 meses antes do vencimento da LO nº 220/94, de 29 de agosto de 1994, válida até 26 de agosto de 1999, protocolou na FEEMA o pedido de licenciamento da faixa de dutos da REDUC ao Terminal da Ilha D'Água (9 dutos).

O Sistema de Dutos e Terminais do Sudeste - DTSE/Ilha D'Água, criado em 1992, surgiu para suprir uma necessidade da REDUC (a refinaria iniciou suas atividades em 20 de janeiro de 1961) de ser provida por um terminal marítimo localizado na Baía de Guanabara, possibilitando o transporte de óleo. Trata-se de um complexo operacional constituído de terminais, oleodutos e gasodutos marítimos e terrestres, além de armazenar petróleo,

derivados líquidos e gasosos e álcool. O duto de PE-II,de 16,4 Km de extensão e 16 " de diâmetro, que interliga a REDUC às instalações do DTSE/Ilha D'Água (GEGUA) teve a sua construção concluída em 1991, começando a operar em 1993. O duto PE-II foi o mesmo de um acidente ocorrido em 10 de março de 1997, quando vazaram cerca de 3 milhões de litros de óleo combustível (OC-2 A) numa região de mangue entre as instalações da REDUC e a orla da Baía de Guanabara (CONAMA, 2001b).

Na ocasião do acidente ocorrido em 10 de março de 1997, com a finalidade de apurar a ocorrência, foi designada pela Petrobrás uma comissão integrada por engenheiros da empresa, que relatou em suas conclusões que (CONAMA, 2001b):

> *" - o rompimento do duto se deu por falha de material e por ter sido atacado, naquele pequeno trecho, por intenso processo corrosivo, mesmo tendo sido operado dentro de suas condições de projeto;*
> *- a ação operacional não causou falha do duto, mas retardou a detecção da ocorrência , o que aliado à preocupação de não perder o duto por congelamento do produto, ampliou a quantidade vazada."*
> *- o PE-II reúne condições críticas para a falha que merecem um tratamento mais específico que o atual. Desde sua construção apresentou deslocamento anormal, que determinou reforço no bloco de ancoragem próximo ao "scraper-trap" da REDUC;*
> *- por trabalhar com produtos quentes, está sujeito ao aumento de tendões por dilatação térmica. Verificou-se que o duto estava aflorado exatamente no trecho em que ocorreu o vazamento, tendo ficado sujeito à eção de água salgada e aeração diferancial, devido às variações de maré, além da falta de proteção catódica. Apresentou dois rompimentos, o menor deles , no topo da linha, bastante característico de parede com perde de espessura por corrosão."*

Com base no que foi apurado à época, a comissão citada apresentou diversas recomendações para evitar a repetição do acidente, entre as quais, o Relatório sobre o impacto ambiental causado pelo derramamento de óleo na Baía de Guanabara do CONAMA/MMA, destaca:

> *" - executar o reparo do duto no local de vazamento, de modo a corrigir o desalinhamento existente e garantir a ancoragem do mesmo, considerando os efeitos da expansão térmica;*
> *- estabelecer sistemática de acompanhamento mais rigorosa da integridade das linhas existentes na região de mangue entre o "scraper-trap" da REDUC e a orla da Baía, por ser uma região crítica;*
> *- aperfeiçoar sistemática para o recebimento de obras de dutos que considerem: adequação dos documentos "as built", condições adequadas*

para inspeção e manutenção dos dutos, equipamento e instrumentos; condições adequadas para a operação do sistema."

Com relação ao acidente do dia 18 de janeiro de 2000, o "Relatório sobre o impacto ambiental causado pelo derramamento de óleo na Baía de Guanabara" do CONAMA/MMA, destaca também que as causas do acidente foram descritas de acordo com as versões a seguir apresentadas, contidas no relatório Técnico de Avaliação da Agência Nacional do Petróleo - ANP (CONAMA, 2001b):

- Relatório Petrobrás de Ocorrência - *"Levantou como causa do acidente o rompimento do duto, com o conseqüente vazamento de produto, que se deu por fratura de fadiga, ocasionado por expansão e contração térmica, mesmo tendo sido operado dentro de suas condições de projeto. Entretanto, a Petrobras enviou à ANP/SCP, em 31 de maio de 2000, o Relatório de Análise e Verificação do Projeto e Montagem do Duto PE-II na Baía de Guanabara e o Relatório Final de Avaliação das causas da Ruptura do Duto PE-II da Petrobras quando descarta que o rompimento do duto tenha se dado por fratura por fadiga. A ruptura do duto ocorreu por um mecanismo de flambagem inelástica (caracteriza-se pela encurvatura do tubo, atingindo níveis de deformações permanentes), conforme observado no local do acidente e no aspecto local do fole. A ação operacional não causou falha do duto, tendo o grupo de operação da GEGUA sido capaz de identificar e analisar as variações de volumes expedidos e recebidos, solicitando ao grupo de operação da REDUC a paralisação do bombeio. Porém, a detecção da anormalidade não foi realizada na velocidade adequada, possibilitando a ampliação da quantidade vazada."*
- Relatório Petrobras de Análise do Duto PE-II - *" A ruptura do duto foi induzida pelos seguintes fatores:*
  - *alteração natural nas condições de suporte do duto e o solo do canal, acarretando o aparecimento de trechos desenterrados e distribuídos de forma, não compatíveis com as premissas básicas de projeto;*
  - *elevada deflexão lateral do duto observada no campo após a ocorrência da ruptura, em conseqüência da deficiência de suporte lateral do solo, em conjunto com a restrição axial nos trechos enterrados a montante (interface terra-canal) e a jusante da região de ruptura, acarretando engastamentos;*
  - *deflexão lateral abrupta (na ordem de segundos), cerca de 4,0 metros em relação ao alinhamento inicial, ocasionando o aparecimento de regiões plastificadas nos pontos de inflexão e centro do vão;*
  - *condições operacionais inerentes ao processo de transferência de produtos aquecidos.*

Embora os fatores acima tenham contribuído para a ocorrência do acidente, conclui-se que o fator determinante foi o engesamento natural do duto na bacia de evolução e na sua interligação com o trecho terrestre, associado ao desenterramento, ao longo do tempo, no trecho de canal. Nos estudos de comportamento do duto foram levantadas diversas hipóteses. Essas hipóteses demonstraram que mesmo estando o duto desenterrado no canal, caso não tivesse ocorrido o assoreamento da bacia de evolução pelo Rio Iguaçu, que promoveu o seu engastamento a jusante do ponto de ruptura, o duto, nessa condição de simplesmente apoiado no trecho marítimo, não teria se rompido. Durante o bombeamento do óleo aquecido à temperatura de 95°C o duto se expande, empurrando o solo lateralmente, abrindo espaço para que a deflexão lateral do duto favoreça o aparecimento de trincas, causando o vazamento de óleo. A alteração do solo do canal foi devido ao assoreamento do Rio Iguaçu fazendo com que o duto perdesse o apoio necessário às suas funções."

- Relatório da Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos/Universidade Federal do Rio de Janeiro - "*A ruptura parcial do duto teve como causa imediata a flambagem elasto-plástica local devido à combinação de compressão axial e flexão excessiva geradas pela restrição a expansão térmica de um trecho da linha. A alteração das condições de suporte do duto pelo solo do canal eram de conhecimento da Petrobrás desde a época do acidente de 1997 e poderia ter sido corrigida na ocasião. Conhecidas as condições precárias do solo nessa região, o projeto do duto poderia ter alertado as equipes de construção e manutenção, da necessidade de se garantir o enterramento do mesmo. O relatório descarta que o rompimento do duto tenha se dado por fratura por fadiga e, de suas informações, observa-se que o rompimento do duto está associado a deficiências do projeto, bem como o de manutenção do mesmo.*"
- O Relatório Final da Comissão Extraordinária criada pela Portaria nº 05/2000 da presidência do CREA-RJ chegou às seguintes conclusões relatando que :

  "*- a causa mais provável da fratura do tubo é que tenha ocorrido um deslocamento do duto provocado pela combinação dos seguintes fatores: esforços de expansão térmica, desalinhamento de tramas do tubo no plano horizontal e a pouca cobertura com baixa coesão do solo de enchimento da vala, constatada no próprio local do acidente. Porém, a detecção da anormalidade não foi realizada na velocidade adequada, possibilitando a ampliação da quantidade vazada;*

  - houve falhas no projeto, na construção e na montagem do duto PE-II, o que está confirmado pelo relato à esta Comissão do Diretor de Engenharia da Petrobras, no dia 22 de março de 2000 e no Relatório da COPPE/UFRJ intitulado "Avaliação das Causas da Ruptura do Duto PE-II da Petrobras", de março de 2000;

- *houve falhas nos procedimentos gerenciais, operacionais e de manutenção por parte da PETROBRAS;*
- *houve falhas nos procedimentos de segurança industrial e de meio ambiente."*

- O Laudo Técnico da CETESB, elaborado para o Ministério Público da União (MPU), *"ressalta em suas conclusões que quanto à avaliação das causas do acidente, identificou-se significativas divergências ao se analisar as declarações de técnicos envolvidos na operação do oleoduto e os relatórios produzidos pelas comissões que o investigaram. Esclarecimentos se fazem necessários no sentido de elucidar a real quantidade de óleo vazada. Tais divergências também foram observadas nos relatos referentes à detecção do vazamento que culminaram com a demora excessiva na interrupção do bombeamento e no início do processo de busca e sua localização."*

O "Relatório sobre o impacto ambiental causado pelo derramamento de óleo na Baía de Guanabara" do CONAMA/MMA ressalta também que "as evidências do impacto ambiental decorrente do vazamento são incontestáveis e tiveram uma repercussão muito forte junto à opinião pública e às autoridades ambientais do País e foi amplamente divulgado pela mídia nacional, pois a capacidade de detecção da falha e a de resposta ao acidente foi muito demorada, fato que propiciou que o óleo vazado fosse dispersado pelas correntes e fluxo da maré causando o que foi considerado o maior desastre ecológico da Baía de Guanabara" (CONAMA, 2001b).

O óleo derramado por ocasião do acidente atingiu, primeiramente os manguezais nas proximidades da REDUC, do Cabo do Brito, da Ilha do Morro Grande e as praias de Ipiranga, Limão, Olaria, São Francisco, Mauá e Ponta do Saco. Estendeu-se, posteriormente, até a foz do Rio Suruí, já no interior da APA de Guapimirim, Unidades de Conservação Federal, em decorrência da ação dos ventos e das correntes de maré, impactando diversos ecossistemas, principalmente, praias, ilhas manguezais e costões rochosos, sendo que as áreas mais impactadas foram, logo depois de Mauá e Anil, as ilhas de Paquetá e de Brocoió. O vazamento atingiu, também, o manguezal de Jequiá, na Ilha do Governador, cuja área é de 16 mil metros quadrados, que foi revegetada após o acidente com derrame de 6.000.000 litros de óleo, ocorrido em 1975, com o navio-tanque Tarik, fretado pela Petrobrás.

O "Laudo Técnico do Acidente com o Oleoduto da Petrobrás na Baía de Guanabara - RJ", elaborado pelo IBAMA, concluiu que os danos causados pelo derramamento em questão afetaram expressivamente a biota e a socioeconomia da região da Baía de Guanabara (se destacam a pesca, a balneabilidade e o turismo). O Laudo Técnico teceu ainda considerações sobre a grande extensão da área impactada pela mancha de óleo; a significativa sensibilidade dos ecossistemas atingidos, de fundamental importância ecológica para a reprodução das espécies marinhas, além do respectivo valor sócio-econômico; do óleo

ter atingido diretamente a APA de Guapimirim, que é a maior área de mangue preservado no Estado do Rio de Janeiro; e que os equipamentos disponibilizados para uso na operação de contenção e recolhimento do derrame de óleo mostraram-se insuficientes para controlar o espalhamento da mancha e minimizar os danos causados pelo acidente. (IBAMA, 2000). Sobre a resposta à emergência, é necessário ressaltar que o Plano para Emergência na Baía de Guanabara (PEBG) apresenta cenário acidental da própria Petrobrás em que o volume estimado é de 1.000 m³, portanto, muito próximo da quantidade vazada informada, não se justificando comentários de que o acidente foi acima do possivelmente previsto (CONAMA, 2001b).

Acusada de omissão e de ter demorado a tomar providências para recolher o óleo, a Petrobrás foi multada em R$ 51.050.000,00 pelo IBAMA. (CONAMA, 2000). O IBAMA, com base no Decreto nº 3179/99, que regulamentou a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, aplicou à Petrobrás os seguintes autos de infração, todos referentes aos valores máximos das respectivas multas previstas na legislação (CONAMA, 2001b):

- Nº 087292, por provocar o perecimento de espécimes da fauna aquática pelo lançamento de substância oleosa no espelho d'água da Baía de Guanabara, no valor de R$ 1.000.000,00 (hum milhão de reais) (Artigo 18);
- Nº 087293, por causar dano a Unidade de Conservação federal - APA de Guapimirim - provocado pelo lançamento de substância oleosa no espelho d'água da Baía de Guanabara, no valor de R$ 50.000,00 (cinqüenta mil reais) (Artigo 27);
- Nº 087294, por causar poluição ambiental por lançamento de aproximadamente 1.292.000 (um milhão e duzentos e noventa e dois mil) litros de óleo combustível, decorrente de vazamento de oleoduto existente entre a Refinaria Duque de Caxias e o terminal da Ilha D'Água, no dia 18 de janeiro de 2000, ocasionando a mortalidade de animais e significativa destruição da flora, além de afetar a qualidade das águas da Baía de Guanabara, conforme detalhado em laudo técnico, no valor de R$ 50.000.000,00 (cinqüenta milhões de reais) (Artigo 41).

A Agência Nacional do Petróleo (ANP) também autuou a Petrobrás pela infração em R$ 2.000.000.00 (dois milhões de reais) e interditou o duto. Em fevereiro de 2000, o Ministério Público da União (MPU) abriu inquéritos civil e criminal contra a Petrobrás para apurer as causas do vazamento e investigar a regularidade da operação de linhas da empresa no Estado do Rio de Janeiro. Posteriormente, em 25 abril de 2000, a Petrobrás assinou com o MPU, IBAMA, ANP e FEEMA um "Compromisso de Ajustamento de Conduta", de caráter preventivo, com vistas à apresentação aos órgãos citados de um Plano de Inspeção Consolidado das instalações na área da Baía de Guanabara, um Plano Ambiental Consolidado e Auditorias Ambientais das Instalações no Rio de Janeiro e outras ações

necessárias para a proteção do meio ambiente, segurança e controle das suas atividades (CONAMA, 2000; e CONAMA, 2001b). Para LEITE (2000) no caso de dano de grandes proporções há a necessidade de muito rigor na punição ao degradador para desestimular qualquer outra ação contra a natureza e que o dano moral ambiental deve ser usado nos casos em que a comoção social é tão grave que se evidencia um sentimento de dor à personalidade coletiva.

Considerando o grande número de pleitos recebidos dos municípios do Rio de Janeiro, São Gonçalo, Magé, Duque de Caxias e Guapimirim, foram ainda firmados convênios da Petrobrás com as respectivas prefeituras, tendo por objeto diversos compromissos (CONAMA, 2001b).

A Secretaria Estadual do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável (SEMADS), do Rio de janeiro, no sentido de congregar os trabalhos que estavam sendo desenvolvidos para amenizar as conseqüências do acidente, coordenou a formação dos seguintes grupos de trabalho: Coordenadoria de Ações Emergenciais (FEEMA), Coordenadoria de Resgate de Fauna (IEF), Coordenadoria de Avaliação de Impacto no Comércio (Secretaria de Meio Ambiente de Magé), Coordenadoria de Avaliação de Danos (SEMADS), Coordenadoria de Sanções (IBAMA), e Coordenadoria de Impactos na Pesca (IBAMA). Além dos órgãos federais, estaduais e municipais envolvidos, participavam também dos trabalhos universidades e ONGs, sendo ainda observado um processo de mobilização de voluntários que atuaram principalmente no resgate de animais afetados pelo óleo (CONAMA, 2001b).

Em junho de 2000, foi celebrado um Convênio do Governo do Estado do Rio de Janeiro, por intermédio da SEMADS e da Petrobrás, com a interveniência da ONG Viva Rio, para avaliar os impactos ambientais, sociais e econômicos causados à Baía de Guanabara, envolvendo a comunidade técnica e científica do Estado. Dentre os programas integrantes do Convênio destaca-se o Programa de Avaliação de Danos Ambientais, para realizar os estudos necessários para a avaliação dos impactos ambientais potenciais na coluna d'água, na fauna bentônica e sedimentos, nos habitats e comunidades da zona entre marés, às aves e aos recursos sócio-econômicos, por meio de monitoramento. O Programa comporta vários subprogramas entre eles o de valoração dos danos ambientais, com resultado final previsto para fevereiro de 2002, no intuito de valorar o dano ambiental causado (valor monetário) com maiores reflexos na aplicação das medidas compensatórias – multas (CONAMA, 2001b).

O Grupo de Trabalho criado no âmbito da Câmara Técnica de Controle Ambiental do CONAMA, em razão da Resolução 265/00, enfatizou que no decorrer dos trabalhos ficou evidente a dificuldade encontrada pelos técnicos na avaliação da extensão dos impactos ambientais e na raal valoração dos danos causados pelo derramamento, pela inexistência de

um banco de dados atualizado e integrado, envolvendo a caracterização, o diagnóstico e o monitoramento dos ecossistemas da Baía de Guanabara.

Foi também firmado um convênio em 23 de março de 2000, entre a Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (SECT/RJ) e a Petrobrás, com a participação do Ministério Público Estadual e a interveniência da UERJ com o objetivo de avaliar tecnicamente, sob o ponto de vista do risco ambiental, as condições de funcionamento da REDUC. Para o desenvolvimento das atividades previstas no Convênio foi instituído um consórcio composto por universidades localizadas no estado do Rio de Janeiro, com reconhecida competência técnico-científica nas áreas relacionadas à segurança operacional da indústria do petróleo e seu impacto no meio ambiente. O referido consórcio envolveu 108 (cento e oito) pesquisadores divididos em 12 (doze) subgrupos que abordaram , entre outros assuntos, a caracterização geral do complexo industrial REDUC/DTSE, compreendendo o histórico de implantação, sua evolução e as características ambientais e sócio-econômicas das áreas sob influência direta do empreendimento (CONAMA, 2001b).

O Relatório Final do Convênio SECTEC/RJ com a Petrobrás concluiu, entre outras que os planos de contingência analisados não atendem aos pressupostos básicos, carecendo, por exemplo, de planos de ação específicos para cada cenário postulado e modelos de previsão para a dispersão de contaminantes na água e na atmosfera entre os recursos técnicos disponíveis para o apoio é tomada de decisão em ceso de acidentes, demonstrando, de forma contundente, a falta de abrangência de tais planos. Aliados a todos esses fatores, a degradação ambiental da Baía de Guanabara, a falta de consciência com a preservação ambiental nos diversos níveis da Empresa e o despreparo para as ações integradas frente a situações de emergência, levam ao agravamento do quedro geral de pravenção, controle e combate aos acidentes na Baía de Guanabara (CONAMA, 2001b).

Em 29 de novembro de 2000, foi celebrado o Termo de Compromisso de Ajuste Ambiental entre o Estado do Rio de Janeiro, por meio da SEMADS e da FEEMA, com a Petrobrás pare promovar a regularização completa do licenciamento de todas as unidades e sistemas da REDUC e do DTSE/CEGUA. Em garantia das obrigações assumidas, a Petrobrás teve que apresentar, em favor do Estado do Rio de Janeiro, como garantia real do valor total da obrigação, o equivalente a 215.658 m^3 de óleo diesel (preço de realização de R$ 0,4276/litro) e 215.658 m^3 de gasolina A (preço de realização de R$ 0,4640/litro). O "Relatório sobre o impacto ambiental causado pelo derramamento de óleo na Baía de Guanabara" do CONAMA/MMA registra o passivo ambiental da REDUC e cita ainda o Relatório Final SECT/RJ ao analisar que, como avaliação geral do processo de licenciamento e do relacionamento da REDUC com o órgão ambiental, no que tanga ao atendimento dos demais instrumentos legais, pode-se concluir que a Refinaria vem

apresentando historicamente um comportamento que oscila entre atitudes passivas e reativas.

É necessário ainda ressaltar que o acidente da Baía de Guanabara não foi um caso isolado de acidentes em dutos que provocaram o derramamento de grandes grande quantidades de óleo, causando danos ambientais importantes. O cenário "pós-acidente da Baía de Guanabara" foi agravado por outros derramamentos (ver QUADRO 56) e, principalmente, seis meses depois, pela derramamento de 4.000 m³ (4 milhões de litros) de óleo cru, que vazaram por aproximadamente duas horas, em 16 de julho de 2000, da área de recebimento (*scraper*) da Refinaria Getúlio Vargas (REPAR), no município de Araucária, região metropolitana de Curitiba. O acidente foi provocado pela ruptura de uma junta de expansão de uma tubulação durante o bombeamento de óleo do Terminal de São Francisco do Sul, em santa Catarina, pera a REPAR. A maior parte do óleo derramado percorreu uma extensão de 2.800 metros ainda no interior da refinaria até atingir o Rio Barigüi e, em seguida, o Rio Iguaçu, um dos principais rios do Paraná, formando uma mancha com cerca de 20 km de extensão. O derramamento ameaçou a fauna e a flora ribeirinhas, além de provocar a suspensão do abastecimento de água potável para a população das cidades próximas. Em decorrência do acidente a Petrobrás foi multada em R$ 168 milhões pelo IBAMA e em R$ 50 milhões pelo Instituto Ambiental do Paraná - IAP (LA ROVERE, SOUZA JUNIOR et alii, 2001).

O Itamaraty teve que informar aos países vizinhos do ocorrido em razão da possibilidade de se configurar o caso de poluição ambiental transfronteira. Segundo Natividade et alii (2000), em razão da dimensão da catástrofe, o fato foi coberto não só pela imprensa nacional mas também pela imprensa internacional, revelando, entre outros: a existência de risco de danos, o atraso na adoção das medidas necessárias à contenção de dano maior; a inadequação dos equipamentos para a contenção de danos desse porte e natureza; a inexistência de sistema de contenção adequado ao porte da refinaria e para o meio circundante; a não apresentação pela Petrobrás ao Ministério Público de plano de contingência para essas situações para os rios Barigui e Iguaçu. Portanto, configuravam-se situações muito semelhantes ao acidenta da Baía de Guanabara, ocorrido seis meses antes.

A ANP interditou o duto emissário de petróleo provido de São Francisco do Sul, onde constatou deficiências técnicas e materiais. O Ministério Público Federal e o Estadual ingressaram em juízo. Em ação civil pública proposta contra a Petrobrás, junto à 4ª Vara da Justiça Federel de Curitiba, a Associação de Defesa do Meio Ambiente de Araucária ressalta que "Há um clamor popular e institucional pela indenização e compensação decorrentes dos danos ambientais provocados pela Petrobrás". A autora observa ainda que "A indenização por danos morais ambientais deve ser imposta com critérios e finalidades. A empresa Petrobrás é reincidante e as multas administrativas aplicadas de 50 milhões ou o seu triplo,

não atingem economicamente a empresa de forma a ser um ônus que senta nos cofres, tal o porte econômico da empresa. ", e acrescenta que "O povo sente-se ofendido e traído pela segurança que prospectos da Petrobrás lhe infundiam da Excelência da sua Gestão Ambiental" . (Natividade et alii, 2000). Sobre a questão da excelência ambiental, o Capítulo 4 deste Trabalho de Tese aborda a problemática referente à distinção entre certificações de sistema de gestão ambiental e desempenho ambiental efetivo de uma empresa. O acidente em análise demonstrou ainda mais a necessidade do Poder Público dar uma resposta à sociedade no sentido de evitar outras catástrofes, independente das sanções aplicadas aos responsáveis.

Motivado pela Resolução CONAMA nº 265/00 e pela ocorrência do acidente de Araucária, o Estado do Paraná, através do Conselho Estadual do Meio Ambiente (CEMA) aprovou a Resolução CEMA nº 007, de 03 de maio de 2001, obrigando as empresas com atividade na área de petróleo e derivados a realizar auditoria ambiental independente em suas instalações industriais, marítimas e terrestres. Esta obrigatoriedade se aplica aos campos de exploração e produção, refinarias, dutos, terminais terrestres e armazenagem superior ou igual a 1.000 m^3.

5.2.1.3 O Acidente da Plataforma P-36 na Bacia de Campos em 2001

Diversas são as ocorrências de sérios acidentes registrados no Brasil referentes às atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural. Os principais estão elencados no Quadro 56, como os acidentes ocorridos no campo de Enchova, na Bacia de Campos. Recentemente, quando ainda se discutiam os danos causados pelo derramamento proveniente dos acidentes da Baía de Guanabara e de Araucária, um outro acidente na indústria do petróleo, no caso no segmento de exploração e produção veio surpreender a sociedade brasileira : o acidente com a plataforma Petrobrás 36 (P-36).

A plataforma P-36 foi inicialmente projetada para ser uma unidade de perfuração, recebendo a denominação de *Spirit of Columbus*. Posteriormente, a unidade foi modificada para se transformar em uma unidade de produção, tendo sido classificada pelas entidades classificadoras RINA (Registro Italiano Navale) e ABS (*American Bureau of Shipping*). A plataforma P-36 estava operando desde maio de 2000, a aproximadamente 150 km da costa, no campo de Roncador, na Bacia de Campos, em uma lâmina d'água de 1.340 metros. Avaliada em cerca de meio bilhão de dólares, a P-36 era a maior plataforma semi-submersível de produção do mundo, com capacidade para processar diariamente 180.000 barris de óleo e comprimir 7,2 milhões de m^3 de gás natural. À época do acidente a unidade produzia cerca de 84.000 barris de petróleo e 1.300.000 m de gás natural por dia, proveniente dos 6 poços então ligados à plataforma. A interligação de poços estava prevista para ser concluída em 2005. O

contingente embarcado era de 175 pessoas, sendo 45 funcionários da Petrobrás e os demais 130 contratados. Do contingente embarcado, 85 eram tripulantes e o restante encontrava-se a bordo para executar atividades de comissionamento e manutenção de vários sistemas da plataforma (ANP/DPC, 2001; CREA,2001, e LA ROVERE e SOUZA JUNIOR et alii, 2001, citando ANP e Petrobrás).

No dia 15 de março de 2001, a P-36 sofreu uma explosão às 0 h 22 min em sua coluna de popa boreste. Dezessete minutos depois, outra grande explosão na parte superior desta coluna e áreas próximas, provoca a morte de 11 (onze) trabalhadores da brigada de incêndio da Petrobrás, a entrada de água na coluna e a perda de estabilidade da unidade. Com a entrada de água, a plataforma começou a adernar progressivamente. Algumas tentativas foram realizadas visando a expulsão da água e recuperação da estabilidade da unidade, como a injeção de nitrogênio e ar comprimido nos compartimentos alagados. Estas tentativas no entanto resultaram infrutíferas, e no dia 20 de março da 2001, ás 11h 41 min, 5 dias após o início do acidente, a plataforma submergiu completamente e afundou em seguida (CREA, 2001).

A P-36 possuía a Licença de Opereção nº 91/200, de 05 de maio de 2000, expedida pelo IBAMA. Conforme informado pela Petrobrás, a Plataforma P-36 tinha estocado à bordo 1200 m³ de óleo diesel e aproximadamente 320 m³ de petróleo em suas linhas e vasos. O "Relatório Técnico do Acidente com o Afundamento da Plataforma Petrobrás-36 na Bacia da Campos - RJ" emitido pelo IBAMA, ao tratar dos danos ambientais do acidente considerou a grande extensão da área impactada pala mancha de óleo; a sensibilidade do ecossistema marinho atingido de fundamental importância, além do aspecto sócio-econômico; que os equipamentos disponibilizados para uso na operação de contenção e recolhimento do derrame de óleo mostraram-se insuficientes para controlar o espalhamento da mancha e minimizar os danos causados pelo acidente; e que a aplicação do dispersante não obedeceu a legislação em vigor. O Relatório aponta ainda para a desarticulação das equipes da mar a terra da empresa que compromete a boa implementação do plano de emergência.

Os danos ambientais causados pelo derramamento de óleo e a utilização de dispersantes químicos em desacordo com a legislação ambiental implicam em sanções penais e administrativas, conforme prevê a Lei nº 9.605/98 (artigos 54, inciso V, a 56 caput, respectivamente) e o Decreto nº 3.179/99. O IBAMA, com base no Decreto nº 3179/99, que regulamentou a Lei nº 9.605, de 12 da feverairo de 1998, aplicou á Petrobrás as seguintes multas:

- R$5.000.000,00 (cinco milhões de reais) por causar poluição ambiental por derramamento de óleo da Plataforma P-36 - Decreto nº 3.179/99, artigos 2º e 41, inciso V, e Resolução CONAMA nº 20/86, artigo 9º (Auto de Infração nº 021702);

- R$2.000.000,00 (dois milhões de reais) por utilizar dispersantes químicos no derramamento de óleo da Plataforma P-36, em desacordo com a legislação vigente - Decreto nº 3.179/99, artigos 2º e 43, caput, e Resolução CONAMA nº 269/00 (Auto de Infração nº 021703).

A Agência Nacional do Petróleo (ANP) e a Diretoria de Portos e Costas (DPC) do Comando da Marinha do Brasil constituíram uma comissão conjunta de investigação ANP/DPC, com o objetivo de examinar as causas do acidente da plataforma P-36, e, em conseqüência, adquirir subsídios para implementar medidas corretivas e regulamentações, visando à melhoria das práticas e procedimentos operacionais na execução de atividades marítimas de exploração e produção de petróleo e gás natural (Portaria Conjunta ANP/DPC nº 1, de 29 de março de 2001, e Portaria nº 3, de 31 de maio de 2001).

A análise efetuada pela Comissão de Investigação ANP/DPC constatou (ANP/DPC, 2001):

> *"deficiências no sistema de gestão operacional das atividades marítimas de petróleo e gás natural da Petrobrás, na condução das atividades específicas à plataforma P-36, caracterizada por não conformidades identificadas quanto a procedimentos regulamentares de operação e manutenção. Além disso, os planos de contingência para acidentes de grande proporção e os esquemas de resposta a emergência de grande risco necessitam ser imediatamente aprimorados, bem como a revisão de critérios de projetos de engenharia em unidades flutuentes de produção para assegurar maior proteção intrínseca".*

O Relatório da Comissão constituída pelo CREA para apurar as responsabilidades pelo acidente ocorrido na Plataforma P-36, apontou falhas no modelo de gestão da empresa que implanta uma política de metas de produção a qualquer custo, e que permitiram a entrada da P-36 em produção sem cumprir todas as etapas, desde o projeto até a operação com os devidos cuidados foi indicada como uma das causas do acidente. Foram identificadas falhas no projeto, procedimentos, planejamento, e gerenciamento, inclusive de riscos da plataforma, e que esta tinha entrado em operação enquanto várias etapas de montagem de equipamentos ainda estavam sendo executadas, envolvendo grande risco. Entre as recomendações do Relatório, está a de apuração da responsabilidade da Marinha do Brasil ter autorizado o deslocamento da Plataforma P-36, com pendências, para a Bacia de Campos, e que esta não mais autorize o deslocamento de embarcações que operem nas áreas de E&P, sem a devida conclusão de obras que possa comprometer sua navegabilidade e segurança. Recomendou também que o Ministério do Meio Ambiente, através do IBAMA e dos órgãos estaduais de meio ambiente venha a proceder de forma mais rigorosa a fiscalização e conseqüentemente o licenciamento para as operações da indústria do petróleo em todo o território nacional e em especial nas operações marítimas "*offshore*", buscando um risco mínimo de dano ao meio

ambiente e ao ecossistema. E ainda recomendou que a ANP cumpra com o seu papel de acordo com o § 1º do artigo 53 da lei nº 9478/97que estabelece que a ANP estabelecerá os requisitos técnicos, econômicos e jurídicos a serem atendidos pelos proponentes e as exigências de projeto quanto à proteção ambiental e à segurança industrial e das populações. Enfatizou ainda que a ANP não autorize atividades da indústria de petróleo em instalações que coloquem em risco o meio ambiente, a segurança dos trabalhadores e das comunidades, estabelecendo procedimentos efetivos para o cumprimento dos incisos V, VII e IX, Seção I , Capítulo IV da Lei nº 9478/97, que tratam da autorização e fiscalização das atividades no setor e da preservação do meio ambiente (CREA, 2001).

Três semanas após o afundamento da P-36, em 12 de abril de 2001, ocorreu mais um acidente em outra plataforma na Bacia de Campos, a Petrobrás 7 (P-7). Durante operações de teste de um poço de produção, no Campo de Bicudo, a 120 km de Macaé, ocorreu um vazamento de óleo na tubulação de produção. O acidente provocou o derramamento de 26 mil litros de óleo e a necessidade de retirada de 106 pessoas a bordo da unidade.

O IBAMA mais uma vez constatou que a estratégia de resposta da Petrobrás não foi efetiva para o combate ao derremamento de óleo, e identificou as deficiências no plano de emergência que inclusive não respondeu a tempo. Foram constatadas dificuldades operacionais em disponibilizar recursos, ficando demonstrado a falta de logística para a disponibilização dos equipamentos para o local de ocorrência. O atraso em realizar o reconhecimento primário do cenário acidental, a demora em combater o derramamento de óleo, o pequeno número de embarcações que efetuavam o recolhimento mecânico no local e a efetivação tardia do "plano de contingência complementar" elaborado para o cenário do acidente, comprovavam que a empresa não possuía uma logística ajustada para com as atividades em desenvolvimento na Bacia de Campos.

Os danos ambientais causados pelo derramamento de óleo implicam em sanções penais e administrativas, conforme prevê a Lei nº 9.605/98 (artigos 54, inciso V) e o Decreto nº 3.179/99. Assim, o IBAMA, com base no Decreto nº 3179/99, que regulamentou a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, aplicou à Petrobrás multa no valor de R$ 1.000.000,00 (um milhão de reais) por causar poluição ambiental por derramamento de óleo da Plataforma P-7 - Decreto nº 3.179/99, artigos 2º e 41, inciso V, e Resolução CONAMA nº 20/86, artigo 9º.

O QUADRO 56 apresenta ainda outros acidentes ocorridos nos meses de abril e maio de 2001 com a Plataforma P-7. Um acidente teria ocorrido em 15 de abril de 2001, com um derramamento de 98 mil litros de óleo no mar. Outro acidente teria ocorrido em 24 de maio de 2001, quando foram detectadas duas manchas, uma com cerca de 110 mil litros e outra de 10 mil litros de óleo. O QUADRO 56 menciona ainda o acidente, em 19 de setembro de 2001, na plataforma Petrobrás 12 (P-12), ocasionado um vazamento de 3 mil litros de óleo no mar.

A ANP iniciou um projeto, visando a elaboração de um modelo regulatório específico a ser aplicado no controle operacional das atividades de exploração e produção "*offshore*" (marítima) para garantir a segurança operacional, a prevenção de acidentes e proteção ambiental. Conforme a ANP, na fase de transição do monopólio para o regime de concessões, os mecanismos para permitir um efetivo controle das operações necessitam ser criados ou aperfeiçoados.

5.2.2 Ações e Regulamentação para o Controle Ambiental da Indústria do Petróleo no Brasil

5.2.2.1 A Atuação do Conselho Nacional do Meio Ambiente

Logo após o acidente da Baía de Guanabara, o Governo Federal considerou necessária a convocação de uma reunião extraordinária do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) para debater e posicionar-se, juntamente com a sociedade, quanto ao ocorrido e aos riscos para o meio ambiente, advindos das atividades relacionadas ao petróleo em todo o território nacional. Assim, em 27 de janeiro de 2000, foi realizada em Brasília a 25ª Reunião Extraordinária do CONAMA. As autoridades ambientais presentes ao Plenário do CONAMA reconheceram o despreparo institucional e que o processo de controle ambiental se mostrou falho (CONAMA 2001b).

Como resposta a esse quadro foi aprovada a Resolução CONAMA nº 265/00, determinando as seguintes medidas para adequar a indústria de petróleo e de derivados instaladas no País às normas ambientais e às boas práticas de controle de poluição, e de prevenção de acidentes:

- Determinar ao IBAMA e aos órgãos estaduais de meio ambiente, com o acompanhamento dos órgãos municipais de meio ambiente e entidades ambientalistas não governamentais, a avaliação, no prazo de 240 dias, sob a supervisão do Ministério do Meio Ambiente, das ações de controle e prevenção e do processo de licenciamento ambiental das instalações industriais de petróleo e derivados localizadas no território nacional.
- Determinar à Petrobrás a realização, no prazo de 6 meses, de auditoria ambiental independente em todas as suas instalações industriais, marítimas e terrestres, de petróleo e derivados, localizadas no estado do Rio de Janeiro.
- Determinar à Petrobrás a as demais empresas com atividades na área de petróleo e derivados a apresentação para análise e deliberação do CONAMA, no prazo máximo de 180 dias, programa de trabalho e respectivo cronograma

para a realização de auditorias ambientais independentes em suas instalações industriais de petróleo e derivados localizadas no território nacional.

- Determinar às autoridades competentes que sejam elaborados ou revistos, no prazo de 12 meses, o plano de contingência nacional e os planos de emergência regionais, estaduais e locais para acidentes ambientais causados pela indústria de petróleo e derivados.
- Criar, no âmbito da Câmara Técnica de Controle Ambiental do CONAMA, Grupo de Trabalho de acompanhamento e avaliação do impacto ambiental causado pelo derramamento de óleo ocorrido no dia 18 de janeiro de 2000, na Baía de Guanabara, e das atividades previstas nas determinações apresentadas.

Através da Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 120, de 16 de maio de 2000, foram designados os membros do Grupo de Trabalho instituído pela Resolução CONAMA nº 265/00, bem como foram definidas suas atribuições. A composição do Grupo de Trabalho foi definida da seguinte forma: Confederação Nacional da Indústria (CNI); Representante das entidades Ambientalistas da Região Sudeste; Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente (ANAMMA); Governo do Estado da Bahia; Governo do Estado de São Paulo; Ministério da Defesa; Ministério do Desenvolvimento; Indústria e Comércio Exterior; Ministério do Meio Ambiente; Secretaria executiva do Conselho Nacional do Meio Ambiente, e IBAMA. Uma análise na composição do Grupo de Trabalho permite constatar a ausência na sua composição da Agência Nacional do Petróleo, como entidade reguladora da indústria do petróleo no país, e do Governo do Estado do Rio de Janeiro, local de ocorrência do acidente que motivou a constituição do GT, além da concentração em seu território de grande parte da indústria petrolífera nacional.

Com relação às atribuições do Grupo de Trabalho, estabelecidas pela Portaria MMA nº 120/00, são destacadas as seguintes:

- Acompanhar e avaliar o impacto ambiental causado pelo derramamento de óleo ocorrido no dia 18 de janeiro de 2000, na Baía de Guanabara;
- Acompanhar e avaliar as ações desenvolvidas pelos órgãos ambientais competentes no tocante à revisão do licenciamento ambiental das instalações industriais de patróleo e derivados, localizadas em território nacional, e as atividades de controle e prevenção de poluição e acidentes;
- Conhecer, acompanhar, avaliar e emitir relatórios, para análise e deliberação do CONAMA, sobre as auditorias ambientais independentes contratadas pela Petrobrás para exame analítico e pericial de suas instalações industriais, marítimas e tarrestres, de petróleo e derivados, localizadas no Estado do Rio de Janeiro;

- Conhecer, avaliar e emitir relatórios, para análise e deliberação do CONAMA, sobre os programas de trabalho e respectivos cronogramas de execução das auditorias ambientais independentes, a serem contratadas pela PETROBRAS e demais empresas com atividades nas áreas de petróleo e derivados, visando a exame analítico circunstanciado e pericial de suas instalações industriais de petróleo e derivados localizadas em território nacional;
- Acompanhar, avaliar e emitir relatórios, para conhecimento e deliberação do CONAMA, sobre o Plano de Contingência Nacional e planos de emergência regionais, estaduais e locais para acidentes ambientais causados pela indústria de petróleo e derivados;
- Vistoriar in loco toda e qualquer instalação que se enquadre no escopo do trabalho definido pela Resolução CONAMA nº 265/00.

As atividades do Grupo de Trabalho foram iniciadas em junho de 2000, com a elaboração do cronograma de trabalho, onde constava a realização de debates e de visitas ao Rio de Janeiro, Natal, Porto Alegre, Salvador, Cubatão/São Sebastião e Curitiba/Araucária. Nestas cidades, além de conhecer es instelações e os projetos de Petrobrás para minimizar os riscos provenientes de suas atividades, o GT realizou audiências públicas com autoridades estaduais e municipais, representantes do Ministério Público da União, ONGs e sindicatos de petroleiros. Com base nos depoimentos, nos documentos coletados e nos resultados das auditorias ambienteis realizadas nas instalações da Petrobrás no Rio de Janeiro, o Grupo de Trabalho, além de relatórios parciais e de acompanhamento, elaborou como Relatório Final os seguintes : Relatório sobre reuniões públicas e visitas de campo, Relatório sobre o impacto ambiental causado pelo derramamento de óleo na Baia de Guanabara, Relatório sobre o Artigo 2º da Resolução CONAMA nº 265 (referente às auditorias ambientais realizadas), e o Sumário Executivo. Estes relatórios foram apresentados na 33ª Reunião Extraordinária do CONAMA, realizada no Rio de Janeiro, em 30 de novembro de 2001.

O Grupo de Trabalho, após a finalização de suas tarefas, concluiu que as oportunidades que as empresas de petróleo tiveram de demonstrar sua evolução no trato das questões ambientais, permitiu ao GT constatar que ainda falta um longo caminho a ser percorrido na mudança cultural das instituições públicas e privadas, integrando o meio ambiente e a segurança operacional à política empresarial, como um dever de todos. Com relação às demais conclusões e recomendações do GT, estas serão tratadas mais adiante neste Trabalho de Tese.

O Grupo de Trabalho constatou também que a Resolução CONAMA nº 265/00, que possui méritos indiscutíveis, deixou de apontar uma série de providências sobre como proceder com a indústria de petróleo e derivados, como, também, não definiu as responsabilidades e os prazos para algumas das ações que promove no sentido de regular o

funcionamento de instalações industriais deste setor no País. Ao exemplificar, é citado que um trabalho adicional para o Grupo de Trabalho ou para os integrantes do SISNAMA será necessário para (CONAMA, 2000):

- indicar ao setor produtivo da área de petróleo uma diretriz para realização de auditorias ambientais (não existe norma nacional sobre o assunto);
- extrair dos documentos que estão sendo produzidos os aperfeiçoamentos/ novas regras para o controle e o licenciamento ambiental da atividade em tela;
- definir quais os entes do SISNAMA que deverão ser responsabilizados para acompanhar no futuro os cronogramas de atividades de auditorias ambientais exigidas das empresas do setor petróleo.

É importante observar que a Resolução CONAMA nº 265/00 foi elaborada e aprovada durante a 25 ª Reunião Extraordinária do CONAMA, sendo que o prazo de elaboração e aprovação de uma Resolução requer, em condições normais, um período consideravelmente maior. Deste modo, logo contatou-se lacunas e indefinições para o completo entendimento e cumprimento do disposto na Resolução (CONAMA 2001d)

5.2.2.2 A Agenda Ambiental para a Indústria do Petróleo

Em 14 de setembro de 2000, o Ministério do Meio Ambiente e a Agência Nacional de Petróleo firmaram um Termo de Cooperação Técnica visando à conjugação de esforços para a implementação de uma Agenda Ambiental para o segmento de exploração, produção, processamento, refino e transporte de petróleo e gás natural.

A previsão é de que a implementação da Agenda Ambiental para a Indústria do Petróleo seja realizada através da execução de programas e projetos definidos dentro das seguintes áreas:

- análise da legislação atual visando formular novas propostas para a gestão ambiental das atividades da indústria do petróleo;
- elaboração de um plano nacional de meio ambiente para a indústria do petróleo;
- normalização ambiental das atividade petrolíferas;
- licenciamento ambiental;
- aplicação dos instrumentos de controle de gestão ambiental às atividades e aos impactos ambientais da indústria de petróleo;
- recuperação dos danos ambientais causados pela indústria de petróleo;
- avaliação e gestão de risco e avaliação da sensibilidade ambiental;
- desenvolvimento de planos de contingência individuais e de área para derramamento de óleo;

- fortalecimento institucional dos órgãos de meio ambiente para o controle ambiental das atividades das indústrias do petróleo;
- elaboração e disponibilização da informação ambiental referente às atividades da indústria do petróleo;
- formação e capacitação de recursos humanos para atuar pela área ambiental junto á indústria do petróleo;
- desenvolvimento de estudos ambientais relacionados às atividades da indústria do petróleo;
- fomento ao uso de tecnologias ambientalmente adequadas para a gestão e destinação de resíduos gerados pela indústria do petróleo;
- desenvolvimento de estudos e projetos relacionados com a preservação do meio ambiente nas áreas de influência das atividades da indústria de petróleo;
- elaboração de planos de operação a serem adotados pela indústria do petróleo em ambientes sensíveis;
- estudos para enquadramento das atividades petrolíferas no ordenamentos os espaços e recursos naturais, em áreas sensíveis ou de risco.

No âmbito da Agenda Ambiental, o Ministério do Meio Ambiente tem as seguintes atribuições:

- elaborar e desenvolver os programas e projetos definidos para a implementação da Agenda Ambiental para a indústria de petróleo;
- exercer a articulação interinstitucional, no âmbito do Sistema Nacional de Meio Ambiente, tendo em vista a natureza dos programas e projetos acordados;
- acompanhar e analisar os resultados alcançados nas atividades programadas;
- disponibilizar as informações referentes à implamentação das atividades programadas;
- promover seminários e outros eventos técnicos relacionados à implementação da Agenda Ambiental para a indústria de petróleo;
- guardar sigilo sobre dados e informações técnicas classificadas como confidencias que venha a conhecer em razão dos trabalhos realizados no âmbito do Termo de Cooperação, não divulgando qualquer dado ou informação à terceiros sem a prévia e expressa autorização da ANP;
- conduzir todas as atividades com eficiência e com práticas administrativas financeiras e ambientais adequadas;
- promover a elaboração de estudos e projetos relacionados com a preservação do meio ambiente nas árees de influência das atividades da indústria do petróleo.

No que se refere à Agência Nacional do Petróleo, foram definidas as seguintes atribuições:

- prover apoio técnico para a elaboração e desenvolvimento dos programas e projetos voltados à consecução da Agenda Ambiental para a indústria do petróleo;
- participar da elaboração dos programas e projetos definidos para a implementação da Agenda Ambiental para a indústria do petróleo;
- disponibilizar dados e informações técnicas necessárias à implementação dos programas e projetos definidos;
- exercer a articulação interinstitucional junto à indústria do petróleo, tendo em vista a natureza dos programas e projetos acordados;
- guardar sigilo sobre dados e informações técnicas classificadas como confidencias que venha a conhecer em razão dos trabalhos realizados no âmbito deste Termo de Cooperação, não divulgando qualquer dado ou informação à terceiros sem a prévia e expressa autorização do MMA;
- colaborar e apoiar a realização de seminários e outros eventos técnicos referentes à Agenda Ambiental para a indústria do petróleo, e na divulgação dos resultados alcançados com as atividades programadas.

No Termo de Cooperação Técnica também está previsto que a implementação da Agenda Ambiental para a indústria de petróleo será avaliada e supervisionada por uma Comissão de supervisão instituída, através de Portaria, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, constituída por representantes da Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamento Humanos, Ministério das Minas e Energia, ANP e IBAMA. No que se refere aos recursos, foi definido que compete ao MMA e à ANP alocar os recursos financeiros necessários à interveniência de suas equipes técnicas ao uso de seus materiais e equipamentos nos programas e projetos definidos através de futuro convênio.

Na prática, ainda não ocorreu o efetivo desenvolvimento de ações concretas para a implantação da Agenda Ambiental para a Indústria do Petróleo.

5.2.2.3 O Incremento da Regulamentação do Controle Ambiental da Indústria do Petróleo

Os recentes acidentes da indústria petrolífera ocorridos no Brasil nos anos de 2000 e 2001, tem impulsionado a adoção na legislação de regulamentação sobre o controle ambiental da indústria do petróleo. Além do despreparo institucional, o processo de controle

ambiental se mostrou falho. (CONAMA 2001b). Assim, foi necessário o incremento da legislação ambiental aplicada ao setor.

Como já visto, um dos desdobramentos do cenário "pós-acidente da Baía de Guanabara" foi a aprovação, em 27 de janeiro de 2000, da Resolução CONAMA nº 265, que determinou a avaliação das ações de controle e prevenção e do processo de licenciamento ambiental das instalações industriais de petróleo e derivados, bem como a realização de auditorias ambientais independentes nessas instalações. Cerca de três meses depois, foi promulgada a Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000, que dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional. Entre outras questões, a Lei nº 9.966/00 tratou dos planos de emergência, definiu a hierarquização e as inter-relações dos sistemas de prevenção, controle e combate da poluição, determinou a realização de auditorias ambientais independentes nas plataformas e suas instelações de apoio, e estabeleceu as infrações e sanções pelo descumprimento de seus dispositivos.

Ainda no mesmo ano, o IBAMA através da Instrução Normativa nº 01, de 14 de julho de 2000, estabeleceu os critérios a serem adotados para concessão de registro de dispersantes químicos empregados nas ações de combate a derrames de petróleo e seus derivados no mar. Logo após, a Resolução CONAMA nº 269, de 14 de setembro de 2000, estabeleceu os critérios para a utilização de dispersantes químicos em vazamentos, derrames e descargas de petróleo e seus derivados no mar.

Em 12 de dezembro de 2001, através da Resolução CONAMA nº 293, foi aprovado o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo originados em portos organizados, instalações portuárias ou terminais, dutos, plataformas, e suas respectivas instalações de apoio, bem como as orientações sobre a sua elaboração.

A legislação ambiental anteriormente citada será objeto de discussão no próximo item deste trabalho de Tese, junto com as demais regulamentações já existentes aplicáveis às atividades de E&P. As conseqüências dos acidentes ocorridos na indústria do petróleo no que se refere ao incremento da legislação de controle ambiental não se limita a essas normas já aprovadas. Outras regulamentações sobre o controle ambiental da indústria do petróleo encontram-se em elaboração. Como exemplo, pode ser citada a discussão sobre o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo, a regulamentação da Lei nº 9.966/00, e as diretrizes para realização das auditorias ambientais na indústria de petróleo e derivados. Assim, a perspectiva é de constante incremento da regulamentação sobre o controle ambiental da indústria do petróleo.

Com relação ao segmento "*downstream*", foi ainda aprovada a Resolução CONAMA nº 273, em 29 de novembro de 2000, estabelecendo e disciplinando o processo de licenciamento ambiental dos postos revendedores, postos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas e postos flutuantes de combustíveis. Os estabelecimentos que já se encontrassem em operação na data de publicação da Resolução também ficaram obrigados à obtenção do licenciamento ambiental. Esta Resolução estabeleceu ainda que os equipamentos e sistemas destinados ao armazenamento e a distribuição de combustíveis automotivos, assim como sua montagem e instalação devem ser avaliadas quanto à sua conformidade, no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação. Além disso, todos os projetos de construção, modificação e ampliação dos empreendimentos previstos na Resolução CONAMA nº 273/00 devem, obrigatoriamente, ser realizados segundo normas técnicas expedidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e por diretrizes estabelecidas na Resolução ou pelo órgão ambiental competente.

A Resolução CONAMA nº 273/00 considerou que toda instalação e sistemas de armazenamento de derivados de petróleo e outros combustíveis configuram-se como empreendimentos potencialmente ou parcialmente poluidores e geradores de acidentes ambientais; que a ocorrência de vazamentos vem aumentando significativamente nos últimos anos em função da manutenção inadequada ou insuficiente, da obsolescência do sistema e equipamentos e da falta de treinamento de pessoal; que há ausência e/ou uso inadequado de sistemas confiáveis para a detecção de vazamento, bem como insuficiência e ineficácia da capacidede de resposta frente a essas ocorrências e, em alguns casos, dificuldade de implementar as ações necessárias.

5.3 A Regulamentação do Controle Ambiental das Atividades de E&P

5.3.1 Legislação Específica para o Controle Ambiental das Atividades de E&P

Como abordado em itens anteriores deste trabalho de tese, os cenários "pós-acidentes" impulsionaram a regulamentação do controle ambiental da indústria do petróleo. O incremento da adoção de legislação ambiental aplicável ao setor foi sentido em especial pelo segmento "*upstream*". Tem sido muito rápida a evolução da regulamentação aplicável a diferentes aspectos das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural, e muito ainda há para ser regulamentado. Assim, além das normas previstes na legislação ambiental em geral, aplicáveis às atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural, como por exemplo as regras gerais sobre licenciamento ambiental apresentadas no item 3.1. desta Tese, estas atividades estão sujeitas a uma legislação ambiental específica. O QUADRO 62 apresenta a legislação específica para o controle ambiental das atividades de

E&P, a qual será comentada a seguir. Neste QUADRO 62, pode ser observado que o incremento da adoção dessa regulamentação ocorreu nos aos de 2000 e 2001.

LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA PARA O CONTROLE AMBIENTAL DAS ATIVIDADES DE E&P	ASSUNTO
Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000	Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 23, de 07 de dezembro de 1994	Institui procedimentos específicos para o licenciamento das atividades relacionadas à exploração e lavra de jazidas de combustíveis líquidos e gás natural.
Resolução CONAMA nº 265, de 27 de janeiro de 2000	Estabelece estratégias de prevenção e gestão de impactos ambientais gerados por estabelecimentos, atividades e instalações de petróleo e derivados.
Resolução CONAMA nº 269, de 14 de setembro de 2000	Dispõe sobre os critérios para a utilização de dispersantes químicos em vazamentos, derrames e descargas de petróleo e seus derivados no mar.
Resolução CONAMA nº 293, de 12 de dezembro de 2001	Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo originados em portos organizados, instalações portuárias ou terminais, dutos, plataformas, bem como suas respectivas instalações de apoio, e orienta a sua elaboração.
Instrução Normativa IBAMA nº 01, de 14 de julho de 2000	Estabelece critérios a serem adotados pelo IBAMA para concessão de registro de dispersantes químicos empregados nas ações de combate a derrames de petróleo e seus derivados no mar.
Instrução Normativa IBAMA nº 07, de 06 de julho de 2001	Dá nova redação ao artigo 4º da Instrução Normativa IBAMA nº 01, de 14 de julho de 2000, estabelecendo as informações e as exigências a serem encaminhadas junto com o requerimento para registro junto ao IBAMA de dispersantes químicos.

QUADRO 62 - Legislação específica para o controle ambiental das atividades de E&P

Fonte: *Elaboração própria*

5.3.2. Licenciamento Ambiental e Avaliação de Impactos Ambientais das Atividades de E&P

As atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural são exercidas mediante contratos de concessão, precedidos de licitação. Entretanto, a outorga da concessão não dispensa o licenciamento ambiental, conforme o art. 10, da Lei nº 6.938/81, e a realização do estudo prévio de impacto ambiental, revestido de publicidade. No entendimento de MACHADO (1998),

> "o elogiável processo decisório da Agência Nacional do Petróleo não substitui os procedimentos de participação do público no estudo prévio de impacto ambiental e no monitoramento e auditoria ambientais concernentes às atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural".

O licenciamento ambiental dos estabelecimentos e atividades consideradas efetivas e potencialmente poluidoras, bem como os capazes, sob qualquer forma de causar degradação ambiental, tem sua previsão legal no art. 10, da Lei 6.938, de 31.08.81, o qual encontra-se regulamentado através do Decreto nº 99.274, de 06.06.90. Sobre a matéria, o CONAMA aprovou ainda a Resolução nº 237, de 19.12.97, estabelecendo critérios e procedimentos para o licenciamento ambiental. (ver item 3.2 deste Trabalho de Tese). O Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras - SLAP, onde ocorre a realização do processo de avaliação de impactos ambientais, foi estruturado considerando principalmente a sua aplicação à área industrial. Assim, a sua adaptação para aplicação a outras atividades que possuam características distintas pode incorrer até mesmo em algumas irregularidades no que se refere ao atendimento aos procedimentos previstos na legislação ambiental. Daí a necessidade de estabelecer regulamentação específica para determinadas atividades, em razão das suas peculiaridades, no sentido de compatibilizar as exigências da legislação com a realidade destas atividades.

A primeira regulamentação específica para disciplinar o licenciamento ambiental das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural foi realizada através da Portaria IBAMA nº 101, de 23 de setembro de 1993. Esta Portaria criou tipos de licenças específicos para a atividade denominada pela mesma como EXPROPER (exploração, perfuração e produção de petróleo e gás natural): a Licença Especial de Perfuração (LEP), autorizando a atividade de perfuração, apresentando o empreendedor o memorial descritivo das atividades e a delimitação da área de atuação pretendida, e a Licença Especial de Produção para Pesquisa (LEPP), autorizando a produção para pesquisa da viabilidade econômica da jazida, apresentando o empreendedor para a concessão deste ato o Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA. Assim, a Portaria IBAMA nº 101/93 instituiu, também,

instrumentos a serem utilizados nesse licenciamento como o "Estudo de Viabilidade Ambiental" e o "Relatório de Avaliação Ambiental".

A Portaria IBAMA nº 101/93 sofreu inúmeras críticas. Paulo Affonso Leme Machado, um dos mais severos críticos à mesma, a considera ilegal e afirma que a mesma deveria ser revista administrativamente ou anulada judicialmente, e apresenta as seguintes razões (MACHADO, 1998):

> "O Decreto nº 97.946, de 11.7.89, em seu art. 1º, ao referir-se às finalidades do IBAMA, nos seus dezessete incisos, não mencionou a competência dessa instituição para criar licenças, autorizações e permissões. Diz o inciso IX que o IBAMA pode licenciar os seguimentos produtivos que utilizam matérias-primas oriundas da exploração de recursos naturais e borracha. Licenciar não é evidentemente criar licenças. O inciso que pode dar margem à discussão é o de n. XIII – "promover e disciplinar a utilização dos recursos naturais renováveis e dos produtos e subprodutos decorrentes de sua exploração". A utilização do termo "disciplinar" poderia induzir o intérprete da norma jurídica a pensar que o IBAMA, ao disciplinar a utilização dos recursos naturais, pudesse chegar até a criação de licenças e autorizações.
>
> Na apropriada interpretação da competência do IBAMA temos que nos socorrer primeiramente do art. 170, parágrafo único, da Constituição Federal, que diz: "É assegurado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei". A regra é a de não se precisar de licença ou autorização para o exercício de qualquer atividade econômica. A intervenção do Poder Público, portanto, do IBAMA, é exceção que deve ser prevista "em Lei". Já há uma Lei sobre a matéria, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6938/81), que em seu art. 10 prevê que "a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimento e de atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento de órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis".
>
> Assim, baseado no art. 10 da Lei 6.938/81, cujo texto encontra-se em harmonia com o citado art. 170, parágrafo único, da Constituição Federal, o IBAMA pode declarar os tipos ou modalidades de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais que precisarão de licenças ou de autorizações para construção, instalação, ampliação e funcionamento. Dessa forma, o IBAMA não estaria criando a licença ou a autorização, mas aplicando concretamente o art. 10, que, de outro modo, ficaria inaplicável tanto pelo IBAMA como pelos órgãos estaduais de meio ambiente. Contudo, o IBAMA não tem competência para criar as normas de licenciamento, pois tal competência foi expressamente concedia pela lei mencionada – Lei 6938/81 – ao CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente (art. 8º, I – estabelecer, mediante proposte do IBAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pelos estados e supervisionado pelo IBAMA). O Decreto nº 97.946, de 11.7.89, em seu art. 1º, II, e o Decreto 78, de 05.04.91, anexo I, art. 1º, II, segurem, como deveriam seguir, a posição da Lei nº 6938/81.
>
> A questão em análise não é de interesse meramente acadêmico. Ao invadir competência do CONAMA, o IBAMA ignora um colegiado de representação nacional, integrado, inclusive, por associações não-governamentais. O que é mais grave: admite utilizar para a licença de instalação o RAA – Relatório de Avaliação Ambiental, em lugar do Estudo de Impacto Ambiental. A instituição dos novos instrumentos – Estudo de Viabilidade Ambiental e Relatório de Avaliação Ambiental – permite a destruição dos elementos-chave da prevenção do dano ambiental, consubstanciados – de forma regrada – no estudo prévio de impacto

> ambiental, notadamente, não se prevendo as audiências públicas nesses novos instrumentos. A Portaria Normativa nº 101, de 23.09.93, do IBAMA, é ilegal e merece ser revista administrativamente, ou anulada judicialmente.".

Além dos questionamentos jurídicos, a Portaria IBAMA nº 101/93 apresentava ainda impropriedades técnicas. Como exemplo, pode ser citado o fato de que para a expedição da Licença Especial para Perfuração – LEP, o empreendedor deveria apresentar ao IBAMA apenas o requerimento da licença, a cópia da publicação do pedido de LEP e o memorial descritivo das atividades a serem desenvolvidas e a delimitação da área de interesse (art. 5º da Portaria IBAMA nº 101/93). Portanto, não estava prevista a apresentação de qualquer estudo ambiental para a realização da atividade de perfuração, como se esta não fosse uma atividade que pudesse causar impactos ambientais. Neste Trabalho de Tese já foram abordados os impactos ambientais da atividade de perfuração (utilização de fluidos de perfuração e descarte de cascalho, entre outros), bem como apresentados graves acidentes ocorridos durante o seu desenvolvimento, como a erupção do poço Ixtoc I, que causou a liberação total de mais de 3 milhões de barris de óleo para as águas do Golfo do México.

Assim, a questão vai além do problema jurídico levantado com muita propriedade por Paulo Affonso Leme Machado no que se refere à Portaria IBAMA nº 101/93 permitir a utilização de EVA e RAA ao invés do Estudo Prévio de Impacto Ambiental. No caso da Licença Especial para Perfuração – LEP, o problema era mais grave, pois nenhum estudo ambiental era necessário, devendo o empreendedor apresentar apenas o memorial descritivo das atividades a serem desenvolvidas e delimitação da área de interesse, o que significa que a LEP era emitida sem que fossem realizados estudos sobre a área onde a atividade iria ser desenvolvida (que poderia ser em águas rasas ou profundas), bem como fossem avaliados os respectivos impactos ambientais e definidos os programas necessários para a sua mitigação. Outro exemplo a ser citado, refere-se ao disposto no art. 1º, parágrafo 2º, da Portaria IBAMA nº 101/93, que estabelecia que "o levantamento de campo de dados geofísicos e geológicos, para indústria do petróleo, não é considerado potencialmente causador de significativa modificação do meio ambiente. Com relação às atividades sísmicas, a questão será analisada mais adiante.

Diante de tantas impropriedades, técnicas e jurídicas, o CONAMA considerando a necessidade de serem estabelecidos critérios específicos para licenciamento ambiental, visando o melhor controle e gestão ambiental das atividades relacionadas à exploração e lavra de jazidas de combustíveis líquidos e gás natural, aprovou, em 07 de dezembro de 1994, a Resolução CONAMA nº 23/94.

A Resolução CONAMA nº 23/94 institui procedimentos específicos para o licenciamento das atividades relacionadas á exploração e lavra de jazidas de combustíveis líquidos e gás natural. Continua mantida a denominação de atividade EXPROPER (exploração, perfuração e produção de petróleo e gás natural). A Resolução CONAMA nº

23/94 considera como atividade de exploração e lavra de jazidas de combustíveis líquidos e gás natural (art. 1º):

- A perfuração de poços para identificação das jazidas e suas extensões;
- A produção para pesquisa sobre a viabilidade econômica da jazida;
- A produção efetiva para fins comerciais.

Para os efeitos da Resolução CONAMA 23/94, é considerada atividade a implantação e/ou operação de empreendimento ou conjunto de empreendimentos afins, localizados numa área geográfica definida. No cenário do novo marco regulatório na área de E&P, a "área geográfica definida" deve corresponder ou estar incluída na área referente ao contrato de concessão ou da respectiva autorização da ANP. Assim, o licenciamento ambiental da atividade pode ter por abrangência a bacia sedimentar, o bloco exploratório, o campo/área de desenvolvimento, mais de um destes ou partes dos mesmos.

Para as atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural, a Resolução CONAMA nº 23/94 definiu tipos de licenças ambientais e estudos ambientais específicos (art. 5º).

- Licença Prévia para Perfuração (LPper), autorizando a atividade de perfuração e apresentendo o empreendedor, para a concessão deste ato, Relatório de Controle Ambiental – RCA, das atividades e a delimitação da área de atuação pretendida.
- Licença Prévia de Produção para Pesquisa (LPpro), autorizando a produção para pesquisa da viabilidade econômica da jazida, apresentando, o empreendedor para a concessão deste ato, o Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA.
- Licença de Instalação (LI), autorizando, após a aprovação do EIA ou RAA e contemplando outros estudos ambientais existentes na área de interesse, a instalação das unidades e sistemas necessários à produção e ao escoamento.
- Licença de Operação (LO), autorizando, após a aprovação do Projeto de Controle Ambiental – PCA, o início da operação do empreendimento ou das unidades, instalações e sistemas integrantes da atividade, na área de interesse.

A Resolução CONAMA nº 23/94 definiu, também, os instrumentos necessários para a expedição das licenças anteriormente descritas (art. 6º):

- Relatório de Controle Ambiental (RCA), elaborado pelo empreendedor, contendo a descrição da atividade de perfuração, riscos ambientais, identificação dos impactos e medidas mitigadoras;

- Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA), elaborado pelo empreendedor, contendo plano de desenvolvimento da produção para a pesquisa pretendida, com avaliação ambiental e indicação das medidas de controle a serem adotadas.
- Estudo de Impacto Ambiental – EIA e o respectivo RIMA, de acordo com as diretrizes gerais fixadas pela Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986.
- Relatório de Avaliação Ambiental (RAA), elaborado pelo empreendedor, contendo diagnóstico ambiental da área onde já se encontra implantada a atividade, descrição dos novos empreendimentos ou ampliações, identificação e avaliação do impacto ambiental e medidas mitigadoras a serem adotadas, considerando a introdução de outros empreendimentos.
- Projeto de Controle Ambiental (PCA), elaborado pelo empreendedor, contendo os projetos executivos de minimização dos impactos ambientais avaliados nas fases da LPper, LPpro e LI, com seus respectivos documentos.

A Resolução CONAMA nº 23/94 saneou algumas impropriedades da Portaria IBAMA nº 101/93, mas manteve outras. Uma destas impropriedades refere-se à manutenção da consideração de que a atividade de exploração e produção de petróleo e gás "se reveste de intenso dinamismo, sendo o lapso temporal entre uma fase e outra, por vezes, imperceptível". Não se compreende o que significa esse "lapso temporal imperceptível". As atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural possuem fases distintas, sendo inclusive desenvolvidas por unidades diferentes. As empresas que desenvolvem estas atividades têm que elaborar um planejamento com antecedência das mesmas, em razão da disponibilidade de unidades de perfuração e produção, bem como ajustes e adaptações necessários ou até mesmo a construção de novas unidades. Da mesma forma, é demandado tempo considerável para a interpretação de dados e estudos geológicos, entre outros, referentes à área a ser explorada ou onde se localizará a produção. Os prazos previstos nos atuais contratos de exploração da atividade ilustram o número de anos necessários para o desenvolvimento, por exemplo, da atividade exploratória (ver item 5.5 deste Trabalho de Tese). Além disto, tanto o programa exploratório, como o programa de desenvolvimento, precisam ser aprovados pela ANP, portanto, não se entende a razão da consideração constante na Resolução CONAMA nº 23/94 no que se refere ao lapso temporal entre uma fase e outra ser, por vezes, "imperceptível".

A única justificativa que se pode encontrar, principalmente em razão da forma como na prática vem sendo desenvolvido no Brasil o licenciamento ambiental das atividades de E&P, o que será objeto do Capítulo 7 deste Trabalho de Tese, é ser esta uma justificativa para que na Resolução não esteja previsto o Estudo Prévio de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental previamente à concessão dessas licenças. Esta é uma impropriedade que estava presente na Portaria IBAMA nº 101/93 e permanece na Resolução

CONAMA nº 23/94, ou seja, como já comentado por Paulo Affonso Leme Machado, a instituição dos novos instrumentos (RCA, EVA, RAA, PCA) permite a destruição dos elementos consubstanciados no EIA/RIMA, como por exemplo a participação popular no processo, incluindo a realização das audiências públicas. Portanto, a Resolução CONAMA nº 23/94 está em desacordo com a Constituição Federal, artigo 225, & 1º, inciso IV, que exige 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. As atividades objeto da LPper, LPpro, LI e LO previstas na Resolução CONAMA nº 23/94 são atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente, como tratado nos itens 6.1 e 6.3.1.1 desta Tese.

Já foi abordado anteriormente que a Portaria IBAMA nº 101/93 não exigia qualquer estudo ambiental para a concessão da Licença Especial para Perfuração (LEP) prevista em seu texto, exigindo apenas o memoriel descritivo das atividades a serem desenvolvidas e a delimitação da área de interesse, o que era uma impropriedade. A Resolução CONAMA nº 23/94 prevê para a Licença Prévia pera Perfureção – LPper, que substituiu a anterior LEP, o Relatório de Controle Ambiental. Assim, é exigido um estudo ambiental, no caso denominado de RCA, mas não o EIA/RIMA previsto na Constituição Federal. Portanto, permanece a inconstitucionalidade da não exigência do EPIA/RIMA, que deveria ser o estudo necessário para a concessão da LPper. Conforme a Resolução CONAMA nº 23/94, a previsão do EIA/RIMA é apenas para a Licença de Instalação (LI), portanto as seguintes considerações são apresentadas:

- A previsão do EIA/RIMA apenas na etapa de instalação das unidades e sistemas necessários à produção e ao escoamento (etapa da LI) implica em que a perfuração e a produção para pesquisa (etapas da LPper e LPpro, respectivamente) não são consideradas pela Resolução CONAMA nº 23/94 como atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente. Considerando os impactos e riscos dessas atividades,já abordados anteriormente nesta Tese, pode-se concluir pela impropriedade técnica e jurídica da Resolução CONAMA nº 23/94. Em especial, com relação à etapa de produção para pesquisa, como já analisado, os impactos gerados durante esta fase e os riscos envolvidos são os mesmos identificados para a etapa de produção. Além do mais, nesta etapa já se configura a extração de petróleo e, portanto, a Resolução nº 23/94, não prevendo a exigência do EIA/RIMA para esta fase, está contrariando a Resolução CONAMA nº 001/86, que submeteu a EIA/RIMA o licenciamento ambiental da extração de combustível fóssil. Qual seria então o critério para não considerar a etapa de produção para pesquisa como sendo uma atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente?

- Apesar de previsto o EPIA/RIMA na etapa de instalação, não necessariamente este será exigido em todas as situações de Licença de Instalação das unidades e sistemas necessários à produção e ao escoamento. Conforme constante no artigo 10 da Resolução CONAMA nº 23/94, no requerimento da Licença de Instalação o empreendedor deverá apresentar o EIA e o respectivo RIMA, caso o empreendimento esteja sendo planejado para a área onde a atividade não esteja implantada, ou o RAA para a área onde a atividade já esteja implantada. Neste último caso, prevê ainda que o RAA deve conter "o diagnóstico ambiental da área onde já se encontra implantada a atividade, a descrição dos novos empreendimentos ou ampliações, identificação e avaliação do impacto ambiental e medidas mitigadoras a serem adotadas, considerando a introdução de outros empreendimentos". Portanto, o EPIA/RIMA é previsto apenas para área onde não se encontre implantada atividade de produção. Para áreas onde estas já se encontram implantadas, o estudo exigido é o RAA e não o EPIA/RIMA. Antes de mais nada, é necessário analisar o que se entende por atividade implantada para os efeitos da Resolução CONAMA nº 23/94. No Capítulo 7, serão analisadas as conseqüências na prática das interpretações com relação à "atividade implantada".

- No caso da atividade implantada estar sujeita à regularização, a Resolução CONAMA nº 23/94 prevê, no artigo 11, a realização de RAA, que deve contemplar todos os empreendimentos localizados na área, o impacto ambiental existente e as medidas de controle adotadas até então. Estabelece ainda o parágrafo único, do artigo 11, que a aprovação do RAA será suficiente para que o órgão ambiental competente conceda a LO da atividade implantada, a qual se aplicará igualmente a cada um dos empreendimentos que a compõem. Mais uma vez fica difícil interpretar o alcance dessa determinação. Significaria esta mais uma forma de enfatizar a dispensa do EIA/RIMA de uma atividade ou a intenção é ir além, dispensando inclusive a realização de vistorias técnicas para o licenciamento dessas atividades. A falta de vistorias *in loco*, quando da concessão das licenças das atividades de E&P foi também objeto de questionamento por parte do Ministério Público Federal.

É importante ressaltar que, em todos os novos instrumentos previstos na Resolução CONAMA nº 23/94, está ausente a participação popular no processo, o que só ocorre através do EIA/RIMA. Assim, não há a disponibilização dos estudos para consulta pública, nem a realização de audiências públicas. Considerando que a Resolução CONAMA não definiu tecnicamente o escopo dos novos estudos e que, para alguns desses estudos, os respectivos Termos de Referência se assemelham às exigências técnicas do EIA/RIMA, fica

clara que a intenção maior da Resolução CONAMA nº 23/94 foi não submeter à discussão com a sociedade o licenciamento ambiental das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural. Esta Resolução é, portanto, sinônimo da herança de um regime não democrático, bem como de um sistema monopolista, onde as atividades empresariais públicas resistem fortemente a serem submetidas aos controles ambientais governamentais e da sociedade, questão que já foi abordada no item 2.6.2 desta Tese e que é uma das causas do histórico passivo ambiental das atividades de exploração e produção de petróleo no país.

Outro ponto polémico da Resolução CONAMA nº 23/94, é que não há propriamente uma licença prévia na fase de planejamento da atividade de E&P, como existente para outras tipologias de atividades submetidas ao licenciamento ambiental. A primeira licença prevista na Resolução CONAMA nº 23/94 é a LPper (Licença Prévia para Perfuração), que não se enquadra na concepção da Licença Prévia (LP) prevista no Decreto nº 99.274/90 e Resolução CONAMA nº 237/97, que é a de uma licença a ser expedida na fase preliminar do planejamento da atividade, não autorizando a execução de quaisquer obras ou atividades destinadas à implantação do empreendimento.

Além das questões já levantadas, a Resolução CONAMA nº 23/94 apresenta outras impropriedades técnicas como, por exemplo, no que se refere ao Projeto de Controle Ambiental (PCA). A Licença de Operação (LO) é expedida após a aprovação do Projeto de Controle Ambiental (PCA). O PCA é definido no artigo 6º, inciso V, como sendo elaborado pelo empreendedor, contendo os projetos executivos de minimização dos impactos ambientais analisados nas fases de LPper, LPpro e LI, com seus respectivos documentos. Assim, conforme previsto na Resolução CONAMA nº 23/94, os projetos de minimização dos impactos ambientais avaliados nas etapas anteriores (perfuração, produção para pesquisa e instalação) só serão apresentados na etapa de operação da produção. Desta forma, todas as etapas anteriores seriam desenvolvidas sem a implantação de projetos que minimizem os impactos ambientais referentes a essas etapas. As respectivas licenças (LPper, LPpro e LI) seriam emitidas sem a previsão de projetos ambientais para minimização de impactos. Estes só estariam previstos para a Licença de Operação da produção, sendo apresentados no PCA. Qual seria o objetivo de na etapa de operação da produção da atividade estarem previstos, por exemplo, projetos referentes às atividades de perfuração? Não há qualquer sentido. Além do mais, os projetos referentes à fase da LO não estariam no PCA, se seguida a previsão da Resolução CONAMA nº 23/94, que só cita os projetos de minimização dos impactos ambientais avaliados nas feses de LPper, LPpro e LI.

No que se refere ao licenciamento ambiental das atividades sísmicas, é necessário analisar a legislação ambiental que disciplina a matéria.

Como já abordado, antes da vigência da atual Resolução CONAMA nº 23/94, a regulamentação dos critérios específicos para o licenciamento ambiental das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural ocorreu através da Portaria Normativa IBAMA nº 101, de 23.09.93. No que se refere ao levantamento de campo de dados geofísicos e geológicos para indústria do petróleo, a Portaria 101/93 estabelecia que este "não é considerado potencialmente causador de significativa modificação do meio ambiente" (art. 1º, § 2º). Como abordado, esta Portaria foi alvo de inúmeras críticas, inclusive do ponto de vista jurídico, no que se refere ao questionamento quanto a eventual competência normativa do IBAMA e, posteriormente, a matéria foi disciplinada pelo CONAMA, através da Resolução nº 23, de 07 de dezembro de 1994. A Resolução 23/94 apresenta muitas semelhanças com relação ao disciplinamento da matéria anteriormente realizado pela Portaria Normativa 101/93. Entretanto, no que se refere à consideração sobre a atividade sísmica, esta não foi incorporada pelo CONAMA, não tendo sido reproduzida pela Resolução CONAMA 23/94, o que mais do que se justifica em razão dos impactos ambientais que podem ser provocados por essa atividade.

Entretanto, a Resolução CONAMA nº 23/94 ao definir as atividades de exploração e lavra de jazidas de combustíveis líquidos e gás natural (perfuração de poços para identificação das jazidas e suas extensões, produção para pesquisa sobre a viabilidade econômica da jazida e produção efetiva para fins comerciais), para as quais estabeleceu licenças e estudos ambientais específicos, não considerou a atividade sísmica no conceito de "atividade de exploração e lavra de jazidas de combustíveis líquidos e gás natural". Portanto, já que a norma especial não definiu os tipos de licenças ambientais e estudos ambientais específicos para a atividade, aplicam-se, a esta, as regras gerais constantes na legislação que disciplina o licenciamento ambiental em nível federal, já apresentadas nesta Tese.

Os critérios e procedimentos gerais para o licenciamento ambiental foram estabelecidos pelo CONAMA através da Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Os empreendimentos e as atividades relacionadas no Anexo I desta Resolução são aqueles sujeitos ao licenciamento ambiental (art. 2º § 1º). Na relação das atividades e empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental não consta a atividade sísmica. Entretanto, o § 2º, do art. 2º, da Resolução 237/97 estabelece que caberá ao órgão ambiental competente definir os critérios de exigibilidade, o detalhamento e a complementação do Anexo I, levando em consideração as especificidades, os riscos ambientais, o porte e outras características do empreendimento ou atividade. Desta forma, o rol de atividades definidas no Anexo I não é exaustivo, mas sim exemplificativo e, portanto, podem estar sujeitas ao licenciamento ambiental outras atividades que não estejam arroladas no Anexo I, como é o caso da atividade sísmica, que vem sendo licenciada pelo IBAMA desde 1999. São diversos os impactos ambientais que podem ser causados pela atividade sísmica e que justificam a

necessidade da atividade ser submetida ao licenciamento ambiental. No item 5.2 desta Tese já foram abordados os impactos ambientais das atividades sísmicas.

Esse tem sido o entendimento do IBAMA, apesar das interpretações em contrário que carecem de fundamento, em especial no que se refere aos impactos da atividade sísmica. Por exemplo, em parecer emitido para a *International Association of Geophysical Contractors* – IACG, OLIVEIRA (2001) apresenta e seguinte comparação que, por ser tão absurda, nem será comentada, sendo apenas transcrita:

> "De qualquer forma, pela legislação vigente, qualquer atividade significativamente modificadora do meio ambiente deve obter a competente licença ambiental antes de ser exercitada.
>
> A contrário senso, não exigível licença ambiental, para as atividades que tenham pouco ou nenhum potencial de alteração significativa.
>
> Por exemplo, ninguém iria pensar em exigir licença prévia ambiental para as carrocinhas de pipoca que estacionam nas esquinas das cidades brasileiras. É claro que, no rigor da lei, elas, por suas emissões, poderiam ser consideradas como poluidoras, pois trazem algum grau de modificação adversa ao meio ambiente de sua área de influência. Entretanto, é tão localizada e insignificante esta modificação, que não autoriza a exigência.
>
> Este é o caso também da atividade de sísmica, mera atividade preparatória de exploração de combustíveis líquidos e gás natural."

As atividades sísmicas podem ser desenvolvidas não só pelas empresas concessionárias dos blocos exploratórios (proprietárias), mas também por empresas especializadas em aquisição, processamento, interpretação e venda de dados geofísicos não exclusivos, que se refiram exclusivamente às atividades de E&P ("*spec survey*"). A matéria foi regulamentada pela Agência Nacional de Petróleo - ANP, através da Portaria ANP nº 188, de 18.12.98, que prevê uma autorização específica para a realização do levantamento de dados geofísicos por estas empresas especializadas. Esta Portaria prevê também que, antes do início das operações de aquisição dos dados, as emprasas e as concessionárias deverão entregar à ANP cópia de todas as autorizações e licenças exigidas por órgãos federais, estaduais e municipais para a regular execução dos trabalhos (art. 11).

Sobre a matéria, é necessário ressaltar que as autorizações da ANP para realização da atividade sísmica são emitidas sem que sejam levadas em consideração zonas de exclusão ou zonas sensíveis previstas na legislação ambiental, tais como unidades de conservação e suas zones de amortecimento, onde as atividades não podem ser realizadas ou devem ser realizadas com determinados controles/restrições específicos como, por exemplo, nos períodos reprodutivos e migratórios de espécies marinhas, algumas das quais se

encontram protegidas por legislação específica. Além disto, na emissão da autorização da ANP não são consideradas as questões ambientais referentes aos métodos geofísicos a serem empregados, alguns dos quais podem ser mais impactantes do que outros do ponto de vista ambiental. Desta forma, o controle ambiental da realização da atividade sísmica é realizado pelos órgãos ambientais, observadas as respectivas competências, sendo um dos instrumentos utilizados para este controle o licenciamento ambiental, através do qual podem ser estabelecidas restrições e condicionantes para o exercício da atividade.

Dessa forma, os impactos que podem ser provocados pela atividade sísmica, em especial quando realizada sem controle e/ou em determinadas regiões ou épocas, e o incremento do seu desenvolvimento no Brasil (ver item 4.4 desta Tese sobre o incremento da atividade no Brasil), justificam a necessidade do licenciamento ambiental do levantamento de dados geofísicos. Assim, a atividade sísmica, tanto a realizada pela concessionária como a *spec survey*, deve ser submetida ao licenciamento ambiental. Na forma do Parágrafo Único, do art. 3º, da Resolução CONAMA nº 237/97, o IBAMA tem entendido que não há necessidade da realização de EIA/RIMA para subsidiar o licenciamento ambiental da atividade e, portanto, tem solicitado o Estudo Ambiental para tal finalidade.

No que se refere às atividades sísmicas a serem desenvolvidas no raio de 10 (dez) quilômetros nas áreas circundantes das unidades de conservação, a Resolução CONAMA nº 13, de 06 de dezembro de 1990, determina que nesse entorno das unidades de conservação, qualquer atividade que possa afetar a biota deverá ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental competente, sendo que este licenciamento só será concedido mediante autorização do órgão responsável pela administração da unidade de conservação. Assim, este dispositivo da Resolução CONAMA nº 13/90 é aplicável às atividades sísmicas.

Com relação à competência para proceder o licenciamento ambiental das atividades de E&P, o IBAMA é o órgão competente no Brasil para proceder o licenciamento das atividades de E&P realizadas no mar ("*off-shore*") e quando os impactos da atividade realizada em terra ("*on-shore*") podem ultrapassar a fronteira de um estado brasileiro. Quando os impactos ficam restritos ao território de um estado, o órgão ambiental estadual é o competente para proceder o licenciamento ambiental.

O QUADRO 63 apresenta um resumo com as licenças e respectivos estudos necessários para o licenciamento ambiental das atividades de E&P.

ATIVIDADE E&P	LICENÇA AMBIENTAL	ESTUDO AMBIENTAL
Sísmica	Licença de Operação – LO [1]	Estudo Ambiental – EA [1]
Perfuração	Licença Prévia para Perfuração - Lpper [2]	Relatório de Controle Ambiental - RCA [2]
Produção para Pesquisa	Licença Prévia de Produção para Pesquisa – LPpro [2]	Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA [2]
Instalação das unidades e sistemas para produção e escoamento	Licença de Instalação – LI [2]	Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA ou Relatório de Avaliação Ambiental – RAA [2]
Operação das unidades, instalações e sistemas integrantes da atividade	Licença de Operação – LO [2]	Projeto de Controle Ambiental – PCA [2]

1. Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1994, e Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997.
2. Resolução CONAMA nº 23, de 07 de dezembro de 1994.

QUADRO 63 - Licenças e respectivos estudos necessários para o licenciamento ambiental das atividades de E&P no Brasil

Fonte: *Elaboração própria*

5.3..3 Auditorias Ambientais das Atividades de E&P

O CONAMA, através da Resolução nº 265/00, determinou à Petrobrás a realização de auditoria ambiental independente em todas as suas instalações industriais, marítimas e terrestres, de petróleo e derivados, localizadas no Estado do Rio de Janeiro. Para esta determinação em 27 de janeiro de 2000, data de aprovação da Resolução CONAMA nº 265/00, foi fixado no prazo de 6 (seis) meses. Foi ainda determinada à Petrobrás e às demais empresas com atividades na área de petróleo e derivados a apresentação para análise e deliberação do CONAMA, no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, de programa de trabalho e respectivo cronograma para a realização de auditorias ambientais independentes em suas instalações industriais de petróleo e derivados localizadas no território nacional (Artigos 2º e 3º).

Posteriormente, a Lei nº 9.966, 28 de abril de 2000, estabeleceu em seu artigo 9º, que as entidades exploradoras de portos organizados e instalações portuárias e os proprietários ou operadores de plataformas e suas instalações de apoio (quaisquer instalações ou equipamentos de apoio à execução das atividades das plataformas ou instalações portuárias de movimentação de cargas a granel, tais como dutos, monobóias, quadro de bóias para amarração de navios e outras) deverão realizar auditorias ambientais bienais, independentes, com o objetivo de avaliar os sistemas de gestão e controle ambiental em suas unidades.

Assim, dentre outras atividades, a Lei nº 9.9966/00 institui a aplicação em âmbito nacional, da obrigatoriedade da realização de auditorias ambientais compulsórias para as plataformas. Conforme a definição prevista na Lei, plataforma é a instalação ou estrutura, fixa ou móvel, localizada em águas sob jurisdição nacional, destinada a atividade direta ou indiretamente relacionada com a pesquisa e a lavra de recursos minerais oriundos do leito das águas interiores ou de seu subsolo, ou do mar, da plataforma continantal ou de seu subsolo. Desta forma, é necessária a realização de auditories ambientais obrigatórias para as atividades de perfuração, produção pare pesquisa e produção. A auditoria ambiental não deve ser apenas das plataformas mas também de suas unidades de apoio, como por exemplo, os dutos, como previsto na Lei nº 9.966/00. No que se refere à produção, esta abrangência para a auditoria ambientel é coerente, como ocorre com a previsão da Resolução CONAMA nº 23/94 que estabelece que o licenciamento ambiental é do sistema de produção e escoamento e não apenas da plataforma.

A Lei nº 9.966/00, assim como a Resolução CONAMA nº 265/00 estabelecem que as auditorias ambientais devem ser independentes. Portanto, estas não podem ser realizadas pela própria empresa operadora, devendo ser realizada por terceiros.

Conforme a Lei nº 9.966/00, a periodicidade para a realização das auditorias ambientais é bianal. Considerando que a Lei nº 9.966/00 foi promulgada em 28 de abril de 2000, o prazo máximo para entrega do primeiro relatório de auditoria ambiental é 28 da abril de 2001. A Lei nº 9.966/00 considera infração o descumprimento do seu artigo 9º, que justamente determinou a realização das auditorias ambientais, estabelecendo como pene a multa. O valor da multa deve ser fixado no regulamanto da Lei, sendo o mínimo de R$ 7.000,00 (sete mil reais) e o máximo de R$ 50.000.000,00 (cinqüenta milhões da reais). A aplicação desta multa não isenta o agente de outras sanções administrativas e penais previstas na Lei nº 9.605/98, e em outras normas específicas que tratem da matéria, nem da responsabilidade civil pelas perdas e danos causados ao meio ambiente e ao patrimônio público e privado.

A Resolução CONAMA nº 265, de 27 de janeiro de 2000, contem a primeira previsão na legislação ambiental federal para a realização das auditorias ambientais, abrangendo as atividades e instalações de petróleo e derivados. Entretanto, considerando que a exigência encontra-se em uma resolução do CONAMA e não em uma lei, é questionável a exigência da realização de auditorias ambientais para as atividades de petróleo e derivados, com base apenas na Resolução CONAMA nº 265/00. Este questionamento não é aplicável às plataformas e seus sistemas de apoio já que para estas a Lei nº 9.966/00 apresenta a devida fundamentação legal. Assim, não se questiona a obrigatoriedade da realização de auditorias ambientais para as atividades de perfuração, produção para pesquisa e produção. Entretanto, para as demais atividades e instalações de petróleo e as de derivados o questionamento deve ser considerado.

O Grupo de Trabalho (GT) criado no âmbito de Câmara Técnica de Controle Ambiental do CONAMA para acompanhamento da Resolução CONAMA nº 265/00 se manifestou sobre o assunto. O GT identificou e necessidade de estabelecer um critério de abrangência para os segmentos industriais não contemplados pela Lei Federal nº 9.966/00, pelo fato de, no caso dos derivados de petróleo, referir-se a uma grande quantidade de empreendimentos, que poderiam ser enquadrados na Resolução. O GT suscitou também o questionamento sobre em que bases jurídicas estaria calcada a determinação da realização de auditorias compulsórias por parte das empresas. A ausência de uma base legal ficou evidente a partir do momento em que, dentro de um universo de mais de 300 companhias, somente 17 encaminharam seus respectivos cronogramas (CONAMA 2001d).

Com relação das auditorias ambientais previstas na Lei nº 9.966/00, estas têm por objetivo avaliar os sistemas de gestão e controle ambiental em suas unidades. Enquanto não existente um regulamento específico para estabelecer as diretrizes para a realização destas auditorias, as empresas poderão para definir o escopo destas auditorias desde que estas possam permitir a avaliação dos sistemas de gestão e controle ambiental, conforme objetivo estabelecido na Lei nº 9.966/00. A não existência de diretrizes específicas ou mínimas em um regulamento para as auditorias ambientais da Lei nº 9.966/00 não pode ser alegada para a sua não realização no prazo estipulado. Não há previsão na Lei nº 9.966/00 sobre este regulamento. Além disso, a Resolução CONAMA nº 265/00 também determinou a realização das auditorias ambientais sem qualquer previsão do estabelecimento destas diretrizes. Assim, é recomendável que seja elaborado um regulamento com essas diretrizes e critérios mas a sua não existência não exime as empresas da realização das auditorias ambientais. Uma das razões que justificam a necessidade destas diretrizes é no sentido de evitar que sejam encaminhados aos órgãos de controle ambiental relatórios de auditorias voltadas para sistemas de gestão ambiental que não tenham por escopo a verificação do desempenho ambiental da atividade.

O CONAMA, através de sua Câmara Técnica de Controle Ambiental, criou um grupo de trabalho (GT) para as auditorias ambientais, com a representação das diversas partes interessadas. O Ministério do Meio ambiente foi convidado a preparar uma proposta de norma de auditoria ambiental que vem sendo discutida no GT e que será apresentada ao plenário do CONAMA. O objetivo seria inserir na proposta critérios de auditoria ambiental visando avaliar o cumprimento da legislação e a adoção de elementos de sistemas de gestão ambiental, como uma forma de incentivar as empresas a incorporar iniciativas de melhoria contínua de seu desempenho ambiental, bem como a melhoria das inspeções técnicas de equipamentos e sistemas. O texto da proposta de Resolução encontra-se em discussão e está aberto para sugestões das partes interessadas até que seja aprovado em plenário do CONAMA. Entretanto, na forma como hoje se encontra, não permite que aquele objetivo seja alcançado.

Na 66ª Reunião da Câmara Técnica (CT) de Controle Ambiental do CONAMA, realizada em 30 de janeiro de 2002, foi discutida a Proposta de Resolução denominada "Diretriz Voluntária para realização de auditorias ambientais na Indústria de Petróleo e Derivados". A Câmara Técnica de Controle Ambiental optou por retornar o assunto ao Grupo de Trabalho, por falta de entendimento entre os setores envolvidos, sendo prevista a sua apresentação na próxima reunião da CT. A proposta de Resolução apresenta como considerações:

- o potencial de impacto ambiental da indústria de petróleo e gás natural, e seus derivados;
- que a indústria de petróleo e gás natural, e seus derivados deve aprimorar sua cultura de controle ambiental e conhecimento dos aspectos ambientais de suas atividades, dispondo para tanto de planos e programas de controle da poluição;
- que a auditoria ambiental é um instrumento que permite avaliar o grau de implementação e a eficiância desses planos e programas no controle da poluição;
- a necessidade de se astabelecer um termo de raferência para a prática das auditorias ambientais nas atividades de exploração, produção, movimentação, armazenamento, refino e processamento de petróleo e gás natural, e seus derivados, disciplinando também o requisito disposto na Lei Federal nº 9.966/00, em seu artigo 9º, referante a obrigatoriedade de realização destas auditorias ambientais.

Assim, a Proposta de Resolução visa estabelecer os requisitos mínimos e o Termo de Referência para a raalização dessas auditorias ambientais nas atividades de exploração, produção, movimentação, armazenamento, refino e processamento de patróleo e gás naturel, e seus derivados. Considera não só as plataforma e suas instalações de apoio mas também as

demais atividades da indústria do petróleo, talvez em razão da abrangência da Resolução CONAMA nº 265/00, e não considera os demais empreendimentos previstos na Lei nº 9.966/00 como portos e instalações portuárias. Além disso, é denominada como "Diretriz Voluntária" quando na verdade está tratando também de auditorias que já são obrigatórias. Assim, o escopo de sua aplicação necessita de uma revisão, bem como uma definição sobre o caráter voluntário ou obrigatório. No caso do caráter obrigatório deve ser observado se há previsão legal para esta obrigatoriedade, pelas razões já expostas anteriormente.

O Anexo I da Proposta de Resolução CONAMA apresenta diversas definições, algumas contrariando inclusive definições previstas em lei ou em outras resoluções do CONAMA, como por exemplo o conceito de impactos ambiental previsto na Resolução CONAMA nº 001/86.

A previsão da proposta de Resolução é que as auditorias ambientais devem ser independentes e realizadas de acordo com escopo, metodologias e procedimentos sistemáticos e documentados, segundo o conteúdo mínimo constantes no Anexo II da mesma. Entretanto, ao analisar o Anexo II, neste ao invés de ser definido o conteúdo mínimo específico para a tipologia das atividades objeto das auditorias ambientais, que é a indústria de petróleo, incluindo a definição dos seus critérios, é apenas apresentado um roteiro-síntese, com um sumário das etapas para aplicação de auditorias constantes em qualquer manual de auditoria ambiental. Assim, o Anexo II da Proposta de Resolução estabelece o seguinte conteúdo mínimo:

"1. O plano de auditoria deve conter, no mínimo:

i. Escopo - para descrever a extensão e os limites de localização física e de atividedes da empresa.

ii. Preparação da auditoria

- Definição e análise da documentação
- Prévia da instalação auditada
- Formação da equipe de auditores,
- Definição das atribuições dos auditores
- Definição da programação e planos de trabalho para a execução da auditoria.

2. Execução da auditoria

i. Entrevistas com os gerentes e os responsáveis pelas atividades e funções da instalação

ii. Inspeções e vistorias nas instalações

iii. Análise de informações e documentos

iv. Análise das observações e constatações

v. Definição das conclusões da auditoria
vi. Elaboração de relatório final.

3. O relatório de auditoria deve conter:
i. Composição da equipe auditora e respectivas atribuições.
ii. Identificação da organização e da instalação auditada
iii. Descrição das atividades da instalação
iv. Objetivos, escopo e plano de auditoria estabelecidos
v. Período coberto pela auditoria
vi. Sumário e metodologia do processo de auditoria
vii. Lista de documentos legais, normas e regulamentos de referência
viii. Lista de documentos analisados e unidades auditadas
ix. Lista das pessoas contatadas durante a auditoria e respectivas atribuições
x. Constatações da auditoria
xi. Conclusões da auditoria, incluindo as constatações de conformidades e não conformidades em relação aos critérios estabelecidos e a avaliação da capacidade da organização em assegurar a contínua adequação aos critérios estabelecidos."

A Proposta estabelece também que as auditorias ambientais devem envolver análise das evidências objetivas que permitam determinar se a instalação da organização auditada atende aos critérios nela estabelecidos. Entretanto, estes critérios não são apresentados já que como visto o conteúdo mínimo previsto no Anexo II apresenta apenas as etapas de uma auditoria ambiental.

No que se refere à equipe de auditoria, é previsto que esta deve cumprir os requisitos mínimos quanto à competência, independência, educação, experiência profissional e treinamento estabelecidos no Anexo III. O Anexo III prevê que a equipe de auditoria poderá ser composta pelos seguintes profissionais : auditor-líder (auditor qualificado como líder em auditoria de sistemas de gestão ambiental); auditor (qualificado em auditorias de sistemas de gestão ambiental); auditor em treinamento (profissional com perfil pessoal, escolaridade e treinamentos, que está adquirindo experiência na realização de auditorias ambientais); especialista técnico (profissional que provê conhecimentos ou habilidades específicas à equipe de auditoria).

O Anexo III também especifica que "a equipe poderá ser composta". Assim, não necessariamente será composta por esses profissionais e isto é bom já que não se entende a razão pela qual o auditor-líder e o auditor devem ser qualificados em sistema de gestão ambiental. Não se trata apenas de uma auditoria de sistema de gestão. Mais importante que o sistema de gestão é o controle ambiental efetivo da organização, em especial se for uma

auditoria obrigatória a ser submetida ao órgão de controle ambiental. É mais importante o controle ambiental efetivo já que o sistema de gestão ambiental é uma ferramenta da gestão empresarial que pode levar a um bom desempenho ambiental mas que não necessariamente leva a este. Como exemplo, pode ser citado o fato de que várias empresas com sistemas de gestão ambiental implantados e certificados não possuem um bom desempenho ambiental, tendo inclusive uma postura reativa com relação à questão ambiental, já que o certificado pode ser desejado apenas para ações de "marketing" ambiental e melhoria da imagem da empresa.

No Anexo III também está previsto que os auditores ambientais deverão concluir satisfatoriamente treinamento formal, teórico e prático, de acordo coma as normas vigentes do sistema de certificação para desenvolver competência na execução de auditorias ambientais; e que o auditor líder e o auditor deverão ser registrados de acordo com os requisitos vigentes do Sistema Brasileiro de Certificação, conforme referência normativa do INMETRO. Mais uma vez não se entende as razões pelas quais os auditores das auditorias previstas na Lei nº 9.966 devem atender as mesmas exigências daqueles que atuam em auditorias de sistema de gestão ambiental. Esta restrição pode gerar uma reserva de mercado, não permitindo assim a participação de auditores competentes. É necessário observar que esta restrição não está presente na legislação sobre auditorias ambientais já em vigor nos estados e municípios. É uma exigência do sistema de certificação (auditorias privadas) que não deve ser incorporada no sistema de auditorias públicas, como as previstas na Lei nº 9.966/00, que inclusive tem escopo diferente das auditorias de sistema de gestão ambiental.

Assim, a proposta de Resolução deveria ser alterada, já que não apresenta contribuições para um controle ambiental efetivo das atividades de E&P, principalmente por não estabelecer os critérios a serem utilizados na auditoria. Além disso, cria reserva de mercado para determinados profissionais. O fato de possuir um curso, conforme o sistema de certificação ou ser registrado junto ao Sistema Brasileiro de Certificação não é nenhuma garantia de que esses auditores sejam mais qualificados ou competentes do que os demais.

Para estados e municípios que já possuem legislação dispondo sobre as auditorias ambientais públicas, é necessário verificar se as atividades de E&P estão previstas na mesma e quais as diretrizes e critérios a serem cumpridos. Como exemplo, pode ser citado o Estado do Paraná, que através do Conselho Estadual do Meio Ambiente (CEMA) aprovou a Resolução CEMA nº 007, de 03 de maio de 2001, que obriga as empresas com atividade na área de petróleo e derivados a realizar auditoria ambiental independente em suas instalações industriais, marítimas e terrestres. Esta obrigatoriedade se aplica aos campos de exploração e produção, refinarias, dutos, terminais terrestres e armazenagem superior ou igual a 1000 m^3. As auditorias devem seguir diretrizes específicas, conforme os anexos do texto da Resolução CEMA nº 007/01, além daquelas instituídas pela Resolução CONAMA nº 265/00. Os resultados da auditoria e o respectivo Plano de Ação serão analisados pelo Instituto

Ambiental do Paraná (IAP) e serão considerados para efeito de estabelecimento de exigências ou condicionantes técnicas, por ocasião da renovação da Licença de Operação de cada unidade auditada.

A Resolução CEMA nº 007/01 apresenta dois anexos, que detalham as diretrizes para a execução das auditorias ambientais nas instalações de petróleo no Estado do Paraná:

- Anexo I sobre "Diretrizes para a Realização de Auditoria", estabelecendo os principais conceitos e definições aplicáveis à auditoria objeto da Resolução CEMA nº 007/01.
- Anexo II sobre "Diretrizes para a Execução de Auditoria Ambiental de Processo e Conformidade nas Instalações de Petróleo e Derivados no Estado do Paraná". Este documento é mais detalhado, aprasentando entre outros aspectos, lista de informações a documentos a serem analisados, escopo mínimo da auditoria em instalações petrolíferas, metodologia de trabalho, além da qualificação mínima das empresas contratadas para a execução da auditoria e da equipe de auditoria, regras sobre acompanhamento dos trabalhos e conhecimento dos resultados por terceiros (os trabalhos de campo devem ser acompanhados por um observador designado pelo CEMA, além de um representante do IAP, a critério deste órgão).

  No Anexo II está ainda previsto o "Monitoramento Participativo", sendo estabelecido que os resultados da auditoria e o respectivo Plano de Ação devem ser apresentados e acompanhados por representantes do CEMA e da sociedade civil organizada. O regulamento inclui, também, regra genérica de compromisso de confidencialidade das informações recebidas por parte dos terceiros que acompanharam as atividades de campo.

5.3.4 Planos de Emergência para as Atividades de E&P

Em 27 de janeiro de 2000, a Resolução CONAMA nº 265 determinou às autoridades competentes que fossem elaborados ou revistos, no prazo de 12 meses, o plano de contingência nacional e os planos de emergência regionais, estaduais e locais para acidentes ambientais causados pela indústria de petróleo e derivados.

Posteriormente, em 28 de abril de 2000, a Lei nº 9.966 estabeleceu que as plataformas, bem como suas instalações de apoio devem dispor de planos de emergência individuais para o combate é poluição por óleo e substâncias nocivas ou perigosas, os quais devem ser submetidos à aprovação do órgão ambiental competente. Plano de emergência é definido como um conjunto de medidas que determinam e estabelecem as responsabilidades setoriais e as ações a serem desencadeadas imediatamente após um incidente, bem como

definem os recursos humanos, materiais e equipamentos adequados à prevenção, controle e combate à poluição das águas (artigos 7º e 2º, inciso XIX).

A Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000, estabeleceu que as plataformas já em operação teriam 180 (cento e oitenta) dias a partir da data de publicação da mesma para apresentar ao órgão ambiental competente os planos de emergência individuais (art. 31, inciso III).

No caso de áreas onde se concentrem plataformas, os planos de emergência individuais devem ser consolidados na forma de um único plano de emergência para toda a área sujeita ao risco de poluição, o qual deverá estabelecer os mecanismos de ação conjunta a serem implementados, observado o disposto na Lei nº 9.966/00 e nas demais normas e diretrizes vigentes. A responsabilidade pela consolidação dos planos de emergência individuais em um único planos de emergência para a área envolvida cabe aos proprietários ou operadores de plataformas, sob a coordenação do órgão ambiental competente (artigo 7º, §§ 1º e 2º).

Os planos de emergência individuais e os planos de emergência de áreas devem ser consolidados pelo órgão ambiental competente, na forma de planos de contingência locais ou regionais, em articulação como os órgãos de defesa civil. O órgão federal de meio ambiente, em consonância com o disposto na OPRC/90 (Convenção Internacional sobre Preparo, Resposta e Cooperação em caso de Poluição por Óleo, de 1990, ratificada pelo Brasil), deve consolidar os planos de contingência locais e regionais na forma do Plano Nacional de Contingência, em articulação com os órgãos de defesa civil (art. 8º e parágrafo único). Plano de contingência é um conjunto de procedimentos e ações que visam à integração dos diversos planos de emergência setoriais, bem como a definição dos recursos humanos, materiais e equipamentos complementares para a prevenção, controle e combate da poluição das águas. (art. 2º, inciso XX) Conforme previsto na Lei nº 9.966/00, os planos de contingência devem estabelecer o nível de coordenação e as atribuições dos diversos órgãos e instituições públicas e privadas neles envolvidas. Estabelece ainda que o órgão ambiental, a autoridade marítima, a autoridade portuária e o órgão regulador da indústria do petróleo atuarão de forma integrada, nos termos do regulamento (art. 29 e parágrafo único).

Como já abordado anteriormente, muito da legislação referente ao controle ambiental das atividades de E&P é decorrente dos acidentes ocorridos nos últimos anos. Entretanto, no que se refere ao Plano Nacional de Contingência, as ações são anteriores, sendo decorrentes das discussões realizadas em razão da flexibilização do monopólio do setor e da entrada de novos atores. A falta de regulamentação na área ambiental, anterior ao processo de flexibilização do monopólio, teve como conseqüências o despreparo do país em algumas questões diante do novo cenário que se apresentava. Uma dessas questões na área

ambiental é a falta de um Plano Nacional de Contingência. Em julho de 1998, foi realizado um *workshop* para elaboração do Plano Nacional de Contingência para acidantes com derramamento de óleo, e com formação de um grupo da trabalho interministerial para conclusão desse instrumento. Atualmente, a demanda por um Plano Nacional de Contingência advêm da Resolução CONAMA nº 265/00 e da Lei nº 9.966/00, que atribuiu competência ao órgão federal da meio ambiente para, em articulação com os órgãos da defesa civil, consolidar os planos de contingência locais ou regionais na forma do Plano Nacional de Contingência (art.8º, parágrafo único).

Além dos incidentes relacionados com o transporte marítimo e dutoviário de hidrocarbonetos, as operações de exploração e produção de petróleo no mar são responsáveis por derramamantos freqüentes de pequeno volume, bem como por alguns dos maiores derramamentos verificados, como, por exemplo, a erupção do poço IXTOC-4, ocorrido no Golfo do México, em 1991. Não obstante as medidas preventivas adotadas pela indústria petrolífera, os governos dos países, preocupados em estabelecer uma estratégia nacional e internacional para uma efetiva preparação para combater incidentes de poluição por óleo e minimizar os danos que possam advir desses incidentes, recomendaram aos fóruns internacionais pertinentes, em especial à Organização marítima Internacional (IMO), medidas adequadas para a proteção do meio ambiente em geral e do marinho em particular (MMA, 2001b).

Dentre essas medidas, destaca-se a Convenção Internacional para Preparo, Resposta e Cooperação em Caso de Poluição por Óleo, 1999 (OPRC/90). Ao ratificar e promulgar essa Convenção por meio do decreto nº 2.8790, de 10 de dezembro de 1998, o brasil se comprometeu a estabelecer um sistema nacional para responder pronta e efetivamente a incidentes de poluição por óleo, que deve incluir, no mínimo (MMA, 2001b):

a) a designação:
   - da(s) autoridade(s) nacional(is) competente(s) responsável(is) pelo preparo e resposta em caso de poluição por óleo;
   - do ponto ou pontos de contato operacionais, de âmbito nacional, responsável pelo recebimento e pela transmissão de relatórios sobre poluição por petróleo; e
   - uma autoridade credenciada para agir em nome do estado para solicitar assistência ou tomar a decisão de prestar a assistência solicitada;

b) Um plano necional de contingência para preparo e resposta que inclua a relação organizacional entre os diversos órgãos envolvidos, tanto público como privados.

Além disso, o governo brasileiro se comprometeu a estabelecer no limite de suas possibilidades, individualmente ou mediante cooperação bilateral ou multilateral e, se for o caso, em cooperação com as indústrias do petróleo e do transporte marítimo, as autoridades portuárias e outras entidades pertinentes, o seguinte (MMA, 2001b):

- um nível mínimo de equipamento para combater vazamento de óleo, colocado em pontos preestabelecidos, estimado em função dos riscos previsíveis, bem como programas para o uso desse equipamento;
- um programa para os exercícios de organizações de resposta a incidentes de poluição por óleo e o treinamento do pessoal correspondente;
- planos pormenorizados e meios de comunicação para resposta a um incidente de poluição por óleo . tais meios deverão estar permanentemente prontos a operar; e
- um mecanismo ou arranjo que coordene a resposta a um incidente de poluição por óleo, com, se apropriado, os meios para mobilizar os recursos necessários.

Com esse objetivo está em elaboração o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo (PNC), delineando um sistema completo de prevenção, controle e combate a incidentes com poluição por óleo, incluindo recursos públicos e privados, que possam afetar as águas jurisdicionais brasileiras ou ainda os interesses dos países vizinhos e provocar danos ao meio ambiente. Os objetivos do PNC são (MMA, 2001b):

- estabelecer uma organização operacional viável com representação dos órgãos do poder executivo e entidades privadas para atuarem em eventos com derramamento de óleo;
- identificar áreas de alto risco a incidentes de poluição por óleo;
- identificar áreas prioritárias para proteção e limpeza ambiental;
- definir diretrizes para o pré-posicionamento de quantidade apropriada de equipamentos para proteger as áreas prioritárias, atendendo inclusive a Convenção OPRC/90;
- estabelecimento de diretrizes para capacitação e treinamento de pessoal operacional, gerencial e da alta administração;
- definição de mecanismos que facilitem e coordenem a mobilização de recursos nacionais e internacionais, quando necessário;
- estabelecimento de critérios de acionamento do Plano em seus diversos níveis;
- definição de mecanismos e procedimentos para registro dos acidentes;
- definição de diretrizes para condução de exercícios para avaliar e aperfeiçoar o estado de preparação e combate à poluição por óleo.

Assim, torna-se necessária a aprovação do Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo (PNC), de forma que este seja inserido no processo de

internalização da Convenção OPRC/90 e do cumprimento da Lei nº 9.966/00 e Resolução CONAMA nº 265/00. Diversas são as dificuldades existentes para a aprovação e implementação do PNC. Entre estas pode ser citada a necessidade de recursos públicos para sua implementação.

Apesar da Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000, estabelecer que a mesma seria regulamentada em 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, ainda não ocorreu esta regulamentação. Assim, torna-se também necessária esta regulamentação.

Referente aos planos de emergência individuais, o Ministério do Meio Ambiente elaborou em setembro de 2000, o documento "Conteúdo Mínimo para a Elaboração dos Planos de Emergência Individuais", para subsidiar a elaboração dos planos de emergência individuais. O documento foi elaborado para responder as demandas da Resolução CONAMA nº 265/00, no sentido de oferecer aos empreendimentos padrões mínimos para a elaboração do plano de emergência individual, em conformidade com os dispositivos da lei nº 9.966/00. Este documento foi incorporado pelo IBAMA aos procedimentos do licenciamento ambiental e termos de referência dos estudos ambientais.

Em 12 de dezembro de 2001, o CONAMA aprovou a Resolução nº 293, dispondo sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo originados em portos organizados, instalações portuárias ou terminais, dutos, plataformas, bem como suas respectivas instalações de apoio, e orienta a sua elaboração. O objetivo da Resolução CONAMA nº 293/01 é estabelecer as diretrizes para a elaboração do PEI previsto na Lei nº 9.966/00. A Resolução CONAMA nº 293/01 estabelece que a apresentação do PEI deve ocorrer por ocasião do licenciamento ambiental e sua aprovação quando da concessão da LPper, LPPro ou LO, o que já vinha acontecendo (art. 3º).

Assim, as licenças a serem emitidas posteriormente à aprovação da Resolução CONAMA nº 293/01 só podem ser concedidas se o PEI apresentado estiver de acordo com esse conteúdo mínimo. É necessário observar que a Resolução CONAMA nº293/01 estabeleceu o conteúdo mínimo. Assim, a critério do órgão ambiental competente, outras exigências poderão ser formuladas. O órgão ambiental competente è o órgão de proteção e controle ambiental do poder executivo federal, estadual ou municipal, integrante do SISNAMA, responsável pelo licenciamento ambiental dos dutos, plataformas e suas instalações de apoio, bem como pela fiscalização dessas unidades quanto às exigências previstas no referido licenciamento, no âmbito de suas competências (art.2º, inciso I).

É necessário ressaltar que a concessão de licença ambiental para as atividades de E&P sem que o respectivo Plano de Emergência Individual -PEI, atenda as exigências previstas na Resolução CONAMA nº 293/01, além de viciar a licença, está sujeita às sanções

da Lei nº 9.605/00, que considera crime contra a administração ambiental conceder o funcionário público licença, autorização ou permissão em desacordo com as normas ambientais, para as atividades, obras ou serviços cuja realização depende de ato autorizativo do Poder Público (art. 67º).

Com relação às instalações em operação na data de publicação da Resolução CONAMA nº 293/01, estas deverão adequar seus planos de emergência individuais, na forma estabelecida pela mesma, para aprovação pelo órgão ambiental competente, em até dois anos. (art.3º, § 1º, inciso I). Assim, dentro desse período, são aplicáveis as diretrizes adotadas anteriormente à aprovação da Resolução CONAMA nº 293/01. No caso do IBAMA, estas diretrizes estão consubstanciadas no documento "Conteúdo Mínimo para a Elaboração dos Planos de Emergência Individuais", elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente em setembro de 2000, e incorporado pelo IBAMA aos procedimentos do licenciamento ambiental e termos de referência dos estudos ambientais. Além disso, exigências adicionais que já vinham sendo formuladas na prática pelos órgãos ambientais competentes também deverão ser atendidas.

Para plataformas de produção de petróleo ou gás natural desabitadas, cujo controle operacional seja realizado de forma centralizada e remota, deverá ser elaborado um único Plano de Emergência Individual para o conjunto de plataformas de cada campo, sendo consideradas, nos procedimentos operacionais de resposta, as especificidades de cada uma das plataformas em questão (art. 3º, § 2º).

O Plano de Emergência Individual deverá garantir de imediato, no ato de sua aprovação, a capacidade da instalação para executar as ações de respostas previstas para atendimento aos incidentes de poluição por óleo, nos seus diversos tipos, com emprego de recursos próprios, humanos e materiais, ou, adicionalmente, com recursos de terceiros, por meio de acordos previamente firmados (art. 4º). O Plano de Emergência Individual da instalação deverá ser elaborado de acordo com as seguintes orientações (art. 5º):

- conforme conteúdo mínimo estabelecido no Anexo I da Resolução CONAMA nº 293/01;
- com base nas informações referenciais estabelecidas no Anexo II da Resolução CONAMA nº 293/01;
- com base nos resultados da análise de risco da instalação;
- conforme os critérios de dimensionamento da capacidade mínima de resposta estabelecidos no Anexo III;
- de forma integrada com o Plano de Área correspondente.

No caso de instalações situadas em áreas próximas a áreas sensíveis poderão ser agregados requisitos especiais ao Plano de Emergência Individual a critério do órgão ambiental competente (art. 5º § 2º).

O Anexo I da Resolução CONAMA nº 293/01 estabelece que o PEI deve ser elaborado de acordo com o seguinte conteúdo mínimo : identificação da instalação; cenários acidentais; informações e procedimentos para resposta (sistemas de alerta de derramamento de óleo, comunicação do incidente, estrutura organizacional de resposta, equipamentos e materiais de resposta, procedimentos operacionais de resposta, procedimentos para interrupção da descarga de óleo; procedimentos para contenção do derramamento de óleo, procedimentos para proteção de áreas vulneráveis, procedimentos para monitoramento da mancha de óleo derramado, procedimentos para recolhimento do óleo derramado, procedimentos para dispersão mecânica e química do óleo derramado, procedimentos para limpeza das áreas atingidas, procedimentos para coleta e disposição dos resíduos gerados, procedimentos para deslocamento dos recursos, procedimentos para obtenção e atualização de informações relevantes, procedimentos para registro das ações de resposta, procedimentos para proteção das populações, procedimentos para proteção da fauna); encerramento das operações; mapas, cartas náuticas, plantas, desenhos e fotografias; anexos (licenças ou autorizações para o desempenho de qualquer atividade relacionada às ações de resposta, conforme regulamentações aplicáveis; documentos legais para recebimento de auxílio nas ações de resposta; informações técnicas, físico-químicas, toxicológicas e de segurança das substâncias; informações sobre recursos e serviços médicos de emergência, entre outros anexos). As exigência referentes a cada um desses itens do conteúdo mínimo são detalhadas no Anexo I. Este Anexo apresenta em apêndice o modelo do formulário que deverá ser utilizado para a comunicação inicial do acidente ao órgão ambiental competente, à Capitania dos Portos ou à Capitania Fluvial da jurisdição do acidente, e ao órgão regulador de indústria do petróleo. É importante que esteja previsto este modelo na Resolução CONAMA nº 293/01 em razão de que muitas vezes a comunicação do acidente recebida nos órgãos ambientais é o *release* que é enviado pela empresa á imprensa informando sobre o acidente.

No Anexo II da Resolução CONAMA nº 293/01 apresenta as informações referenciais para a alaboração do Plano de Emergência Individual. Assim, o PEI deve ser apresentado para análise e aprovação pelo órgão ambiental competente acompanhado de documento contendo as informações referenciais constantes no Anexo II. São previstas entre outras as seguintes informações: identificação e avaliação dos riscos (identificação dos riscos por fonte, hipóteses acidentais, descarga de pior caso), análise de vulnerabilidade, treinamento de pessoal e exercícios de resposta, referências bibliográficas, responsáveis técnicos pela elaboração do PEI e responsáveis técnicos pela execução do PEI. O detalhamento, as exigências e os critérios para cálculos com relação a essas informações são apresentados no Anexo II, que inclui ainda como apêndice os modelos de tabelas para apresentação das informações referentes à identificação dos riscos por fonte.

No Anexo III da Resolução CONAMA nº 293/01 são estabelecidos os critérios para o dimensionamento da capacidade mínima de resposta. Para dimensionamento da capacidade de resposta de instalação deverão ser observadas as estratégias de resposta estabelecidas para os incidentes identificados nos cenários acidentais definidos conforme previsto no Anexo II. A capacidade de resposta da instalação deverá ser assegurada por meio de recursos próprios ou de terceiros provenientes de acordos previamente firmados, obedecidos os critérios de descargas pequenas (8 m³) e médias (até 200m³) e de pior caso. O PEI pode assumir, com base nesses critérios, estruturas e estratégias específicas para cada situação de descarga, conforme os cenários acidentais estabelecidos e seus requerimentos. São previstos para cálculo da capacidade de resposta: "barreiras flutuantes (para todas as instalações, exceto plataformas *offshore*), recolhedores, dispersantes químicos, dispersão mecânica, armazenamento temporário, absorventes".

No texto do Anexo III, a ressalva contida entre parêntesis no tiem 2.1: "Bareiras Flutuantes (para todas as instalações, exceto plataformas *offshore*)" suscita dúvidas, pelos seus possíveis efeitos sobre o desempenho dos Planos de Emergência Individuais para plataformas "*offshore*", em situações de combate a derramamento de óleo no mar.

Pode-se supor dois tipos de justificativas para a mencionada exceção:

1. Sabe-se que o emprego das barreiras flutuantes, nas situações acima, somente á viável em condições de mar calmo. Entretanto, o fato de tais condições não serem freqüentes não deve servir de pretexto para excluir as barreiras flutuantes do dimensionamento da capacidede de resposta, se este for o caso; ou
2. Pode-se supor também que algum equívoco possa ter ocorrido em algum momento das atualizações feitas nos textos das várias versões de trabalho da Proposta de Resolução e que, infelizmente, teria passado desapercebida quando da edição final da Resolução pelo CONAMA.

Para ilustrar a 2ª hipótese, deve ser considerada, por exemplo, a "Proposta de Resolução" (minuta) aproveda na 62ª CT de Controle Ambiental, em 13.09.01, e na 67ª CT de Assuntos Jurídicos, raalizada em 17.10.01, que, em seu Anexo III – "Critérios para o Dimensionamento da Capacidade Mínima de Resposta, estabelece – no Item 2 – "Capacidade de Resposta" - o seguinte: "Incidente Tipo I (plataformas): capacidade de resposta assegurada por meio de recursos mantidos na instalação ou recursos próprios disponibilizados no tempo coerente com as exigências dos cenários acidentais". (grifo nosso). Logo adiante, segue-se o Item 3, "Quantificação de Recursos para Incidentes Tipo I", da mesma "Proposta de Resolução", com o seu subitem 3.1 – "Recursos Materiais para Instalações, Exceto Plataformas", em que o subitem 3.1.1 – "Barreiras Flutuantes" apresenta os critérios aplicáveis.

Por sua vez, o subitem 3.2 – "Recursos Materiais para Plataformas" limita-se ao SOPEP como equipamento para plataformas.

Em outras palavras: procurou-se isentar as plataformas do armazenamento de barreiras flutuantes a bordo, mas, inadvertidamante, estas foram suprimidas do dimensionamento da capacidade de resposta do PEI. Contribui para esta versão, de um provável equívoco, o fato de estarem mantidos, na quantificação de recurso para o PEI de plataformas "*offshore*", os "recolhedores" (subitem 2.2 da Resolução nº 293/01), o que implica obviamente na utilização de barreiras.

Fica claro, no estabelecido no Item 2 (Capacidade de Resposta) anteriormente citado (para a minuta tomada como exemplo), que "recursos mantidos na instalação", para a plataforma *offshore*, corresponde ao SOPEP e que "os recursos próprios disponibilizados no tempo coerente com as exigências dos cenários acidentais" seriam aqueles previstos do Plano de Emergência Individual.

De qualquer forma, o conteúdo da Resolução CONAMA nº 293/01 é o mínimo para um Plano de Emergência e, portanto, a critério do órgão ambiental, exigências adicionais poderão ser solicitados para a aprovação do PEI, inclusive a utilização de barreiras flutuantes no dimensionamento da capacidade de resposta em PEI elaborado para plataforma.

No caso de plataforma *offshore*, a dispersão química e/ou mecânica poderão compor a estrutura de resposta da instaleção, a partir de justificativa técnica, desde que aceita pelo órgão ambiental competente. O volume de dispersante químico disponível deverá ser equivalente a 5% do volume do óleo a ser disperso, devendo a sua aplicação atender às determinações da Resolução CONAMA nº 269/00. No caso da opção de dispersão mecânica deverá ser apresentado ao órgão ambiental competente justificativa do dimensionamento da quantidade de equipamentos e/ou embarcações a serem utilizados e o tempo para disponibilidade desses recursos.

As plataformas devem estar equipadas com o conjunto de equipamentos e materiais estabelecidos inerentes ao Plano de Emergência de Navios para Poluição por Óleo ("*Shipboard Oil Pollution Plan* - SOPEP), conforme definido na Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição Causada por Navios, concluída em Londres, em 2 de novembro de 1973, seu Protocolo, concluído em Londres, em 17 de fevereiro de 1978, suas Emendas de 1984 e seus Anexos Operacionais III, IV, V, promulgada no Brasil por meio do Decreto nº 2.508, de 04 de março de 1998.

A Resolução CONAMA nº 293/01 estabelece também as situações em que o PEI deverá ser reavaliado pelo empreendedor (art. 6º):

- quando a atualização da análise de risco recomendar a reavaliação;
- sempre que a instalação sofrer modificações físicas, operacionais ou organizacionais capazes de afetar os seus procedimentos ou a sua capacidade de resposta;
- quando a execução do Plano de Emergência Individual, decorrente do seu acionamento por incidente ou exercício simulado recomendar;
- em outras situações a critério do órgão ambiental competente.

Essas avaliações deverão ser mantidas pelo empreendedor, devidamente documentadas, por pelo menos três anos. Caso a avaliação do PEI resulte na necessidade de alteração nos procedimentos e na sua capacidade de resposta, o plano deverá ser revisto e as alterações deverão ser submetidas à aprovação do órgão ambiental competente. (art. 6º, §§ 1º e 2º). A Resolução CONAMA nº 293/01 também determina que o PEI e suas alterações serão obrigatoriamente arquivados nos autos do licenciamento ambiental da instalação, ficando à disposição de qualquer interessado (art. 7º). Assim, uma via do PEI e de suas alterações deve constar no processo de licenciamento ambiental e como este fica à disposição de qualquer interessado. Este dispositivo da Resolução CONAMA nº 293/01 pode ser considerado um avanço no que se refere à transparência do licenciamento já que ao incorporar o PEI aos autos, faz com que este fique à disposição de qualquer interessado, ao contrário dos estudos ambientais que não são disponibilizados, à menos que também sejam incorporados aos autos. Os estudos quem, em geral são disponibilizados para consulta são o EIA/RIMA e infelizmente, em muitos órgãos, nem o EIA é disponibilizado mas apenas o RIMA.

A Resolução CONAMA nº 293/01 obriga ainda que, após o término das ações de resposta a um incidente de poluição por óleo, conforme definido no Plano de Emergência Individual, deve ser apresentado ao órgão ambiental competente em até 30 (trinta) dias, relatório contendo a análise crítica do seu desempenho (art.7º, parágrafo único).

Conforme estabelecido na Lei nº 9.966/00, o órgão federal de meio ambiente, ouvida a autoridade marítima, definirá a localização e os limites das áreas ecologicamente sensíveis, que deverão constar das cartas náuticas nacionais. (art.28). A Lei nº 9.966 define "áreas ecologicamente sensíveis" como sendo "regiões das águas marítimas ou interiores, definidas por ato do Poder Público, onde a prevenção, o controle da poluição e a manutenção do equilíbrio ecológico exigem medidas especiais para a proteção e a preservação do meio ambiente, com relação à passagem de navios".

Conforme o Ministério do Meio Ambiente, em um primeiro nível as áreas ecologicamente sensíveis serão localizadas e delimitadas pelo Ministério do Meio Ambiente, ouvida a marinha do Brasil, visando sua representação nas cartas náuticas nacionais, tendo em vista disciplinar/regulamentar a passagem de navios nessas regiões. Em um segundo nível, o

Ministério do Meio Ambiente/IBAMA, em conjunto com outros órgãos federais e estaduais, terá como atribuição a preparação, para as áreas ecologicamente sensíveis, de cartas especiais (Cartas de Sensibilidade Ambiental), que constituem um componente essencial e fonte de informação primária para o planejamento de contingência, para avaliação de danos e para iniciativas de resposta em casos de derrame de óleo (MMA, 2001b)

As Cartas Índice de Sensibilidade Ambiental (Cartas ISA) destinam-se à caracterização das áreas costeiras e marinhas sob jurisdição nacional, por meio da disponibilização de documentos cartográficos que sirvam como uma ferramenta crítica no planejamento e resposta a incidentes com derrame de óleo. As Cartes ISA auxiliam a reduzir as conseqüências ambientais de derrames de óleo e orientam os esforços de contenção e limpeza/remoção, pela identificação da sensibilidade de ecossistemas costeiros a marinhos, de seus recursos biológicos e das atividades socioeconômicas que caracterizam a ocupação dos espaços e o uso dos recursos costeiros a marinhos nas áreas representadas.

As Cartas ISA estão diretamente relacionadas com a poluição aguda, caracterizada pelos derramamentos maciços ou catastróficos de petróleo cru ou derivados, causados pelos acidentes com navios petroleiros e pelos acidentes maiores em plataformas, terminais petrolíferos, instalações de armazenamento e refino ou oleodutos. No entanto, também servem como ferramenta para o combate à poluição crônica, derivada da operação normal dessas instalações e de outras fontes (que pode, inclusive, superar, em termos de impactos de longo prazo, a poluição agude) (MMA, 2001b).

As Cartas ISA devam ser preparadas de acordo com as "Especificações e Normas Técnicas pare as Certas Índice de Sensibilidade Ambiental", preparadas pelo Ministério do Meio Ambiente e aprovadas pela Comissão Nacional de Cartografia - CONCAR, de acordo com os instrumentos legais que fixam as diretrizes e bases da cartografia brasileira. Desta forma, essas cartas serão documentos cartográficos oficiais do Governo Brasileiro, de uso obrigatório no planejamento de contingência, na avaliação de danos e na resposta a derrames de óleo.

5.3.5 Registro e Uso de Dispersantes Químicos

A aplicação de dispersantes químicos é uma técnica internacionalmente reconhecida para auxiliar o combate aos derrames de óleo no mar. A preocupação da área ambiental com a regulamentação no Brasil dos dispersantes químicos para uso no combate a derrames de óleo é anterior á década de 1990. O CONAMA reconheceu que a aplicação de dispersantes químicos é uma opção viável no combate a esse tipo de evento, apesar das restrições que devem ser observadas. Desta forma, foi aprovada e Resolução CONAMA nº

006, de 17.10.90, regulamentando a aplicação de dispersantes químicos em vazamentos, derrames e descargas de petróleo e seus derivados. Esta Resolução estabeleceu que a produção, importação, comercialização e uso de dispersantes químicos empregados nas ações de combate aos derrames de petróleo e seus derivados, somente poderia ser realizada após avaliação e registro junto ao IBAMA (art. 1º). Consta ainda na Resolução CONAMA nº 006/00 que o IBAMA iria estabelecer, através de Instruções Normativas, os procedimentos e exigências complementares necessárias para a aplicação da Resolução.

Assim, através da Portaria IBAMA nº 64-N, de 19.06.92, foram estabelecidos critérios adotados pelo IBAMA para concessão de registro provisório para os dispersantes químicos empregados nas ações de combate aos derrames de petróleo e seus derivados Esta Portaria estabeleceu que o registro provisório teria validade até que fossem definidos os procedimentos e exigências pere regulamentar, através de Instrução Normativa, a Resolução CONAMA nº 06, de 17.10.90. Com base na Portaria nº 64-N/92, o IBAMA emitiu o Certificado de Registro (CR) Provisório para dispersantes químicos, com a observação de que o mesmo estaria válido até a publicação pelo IBAMA de Instrução Normetiva para o registro definitivo.

Ainde no ano de 1992, através da Portaria IBAMA nº 1.193/92, foi constituído um grupo de trabalho composto pelo IBAMA, Petrobrás, FEEMA, CETESB, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (IOUSP) e Associação Brasileira da Indústria Química e de Produtos Derivados (ABIQUIM), com o intuito de auxiliar na elaboração dos procedimentos e exigências para homologação de dispersantes que, por sua vez, constariam da legislação definitiva em substituição ao registro provisório. Entretanto, os trabalhos do grupo não forma adiante. Em meados de 1998, por ocasião da realização do "*Workshop* pera elaboração do Plano Nacional de Contingência e resposta a incidentes de poluição por óleo" a questão foi suscitada, em especial em razão da flexibilização do monopólio que permitiu a entrada de novas empresas no setor de E&P. Entretanto, a questão só foi regulamentada em julho de 2000.

Em 14.07.00, através da Instrução Normativa nº 01, o IBAMA estabeleceu os critérios a serem adotados para concessão do registro definitivo dos dispersantes químicos empregados nas ações de combate a derrames de petróleo e seus derivados no mar. Para aprovação da Instrução Normativa, o IBAMA considerou que o uso indiscriminado de dispersantes químicos pode ocasionar danos ambientai tão nocivos quanto os derrames de óleo no mar, e que a utilização descontrolada de dispersantes químicos oferece riscos é vida e ao meio ambiente.

Como previsto na Portaria IBAMA nº 64-N, de 19.06.92, o registro provisório teria validade até que fossem definidos os procedimentos e exigências para regulamentar através de Instrução Normativa, a Resolução CONAMA nº 06, de 17.10.90. Portanto, em 14.07.00, data

da edição da Instrução Normativa IBAMA nº 1, perderam a validade os Certificados de Registro Provisório emitidos pelo IBAMA. Entretanto, a Instrução Normativa nº 1/00 não estabeleceu disposições transitórias, para regularizar a questão no período compreendido entre a perda da validade dos Certificados de Registro Provisório, que ocorreu com a edição da Instrução Normativa nº 1/00 e a concessão do registro definitivo, que só poderia ocorrer após cumpridas as exigências constantes nessa Instrução, como, por exemplo, a realização de testes de eficiência do produto, toxicidade e biodegrabilidade, bem como a respectiva avaliação pelo IBAMA.

Em razão do exposto, configurou-se a seguinte situação: a validade dos registros provisórios de dispersantes estava expirada, conforme observação constante do Certificado de Registro Provisório, e na forma da Portaria Normativa IBAMA nº 64-N, de 19.06.92, e não foi previsto um prazo para que as empresas pudessem cumprir as exigências constantes da Instrução Normativa 01/00.

No caso do IBAMA, uma das exigências para concessão das licenças ambientais para as atividades de exploração e produção é a aprovação do Plano de Emergência Individual. A previsão de utilização de dispersantes químicos é uma das estratégias de resposta previstas nos Planos de Emergência Individuais das atividades de exploração e produção (a Resolução CONAMA nº 293/01 prevê esta estratégia de resposta). Entretanto, estava criada a seguinte situação: as empresas petrolíferas precisavam de dispersantes químicos, já que estratégia de resposta prevista no PEI, mas estes se encontravam com seu registro provisório expirado e sem o registro definitivo.

Assim, as empresas não poderiam ter os respectivos planos de emergência aprovados por não constar nestes dispersantes registrados, e não poderiam ser aceitos dispersantes sem registro, já que a Lei nº 9605/98, em seu artigo nº 56, e o Decreto nº 3.179/99, no seu artigo nº 43, estabelecem sanções penas e administrativas para quem produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, tiver em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou nos seus regulamentos.

Essa situação provocou implicações e atrasos em processos de licenciamento ambiental das atividades de exploração e produção de petróleo. Em geral a ausência de regulamentação sobre determinada questão ou os problemas decorrentes da regulamentação repercutem no licenciamento ambiental. No caso em questão, as licenças ambientais só puderam ser emitidas quando foram sanados os problemas, o que só ocorreu em fevereiro de 2001, cerca de 7 (sete) meses após a edição da Instrução Normativa nº 01/00.

Considerando o prazo necessário para o cumprimento das exigências constantes na Instrução Normativa nº 01, de 14 de julho de 2000, e que esta não estabeleceu disposição transitória para regular a situação dos dispersantes químicos, em 21 de fevereiro de 2001 foi emitida a Portaria IBAMA nº 10-N, considerando válidos até 31 de julho de 2001 os certificados de registro provisório de dispersantes químico emitidos com base na Portaria nº 64-N/92.

Posteriormente, considerando a necessidade de aperfeiçoamento dos requisitos legais para fins de registro de dispersantes junto ao IBAMA, foi emitida a Instrução Normativa nº 07, de 06 de julho de 2001, alterando o artigo 4º da Instrução Normativa nº 001/00, no que se refere às informações e exigências para a obtenção do registro, em especial concernente às metodologias de testes laboratoriais e de parâmetros para o registro. Assim, foi demando um período de tempo maior para o atendimento destas exigências, implicando na edição da Portaria IBAMA nº 87, de 01 de agosto de 2001, que prorrogou até 30 de setembro de 2001 os certificados de registro provisório dos dispersantes químicos emitidos pelo IBAMA com base na Portaria nº 64-N/92.

Há fases distintas no processo conhecido como avaliação de risco para substâncias potencialmente perigosas. O registro de produto está centrado na avaliação do potencial de periculosidade (APP) do produto, fase inicial do processo que objetiva o conhecimento, através dos resultados de testes de laboratório, do potencial toxicológico da molécula aos diversos organismos presentes no meio ambiente. A legislação anteriormente citada sobre registro de dispersante químicos é referente a esta etapa do processo. A fase final do processo é o gerenciamento do risco, cujo objetivo é o manejo do risco do produto potencialmente perigoso ao meio ambiente. Assim, para esta fase é adotada uma regulamentação para o uso do produto potencialmente perigoso. No caso dos dispersantes químicos, a matéria é tratada na Resolução CONAMA nº 269, de 14 de setembro de 2000.

A Resolução CONAMA nº 269/00 ao revogar a Resolução CONAMA nº 006/00 determina que a utilização de dispersantes químicos em vazamentos, derrames e descargas de petróleo e seus derivados no mar deve obedecer os critérios dispostos no regulamento anexo à mesma, denominado "Regulamento para uso de dispersantes químicos em derrames de óleo no mar". Este regulamento tem por objetivo estabelecer as diretrizes para o uso desses produtos durante as operações de emergência , servindo como subsídio para a tomada de decisão dos coordenadores da emergência, nessas ocasiões.

As considerações sobre critérios para utilização de dispersantes constantes na Resolução CONAMA nº 269/00 são de caráter geral, cujas orientações norteiam a utilização em situações de derrames de óleo, recomendando-se para tanto:

- a definição da área geográfica a ser considerada (área de risco direto e indireto);

- a definição da distribuição e da sazonalidade das espécies de cada ecossistema que compõe a área;
- a identificação dos recursos socio-econômicos em risco;
- a definição da geomorfologia costeira e de relativa sensibilidade dos ambientes ao óleo;
- a obtenção de dados meteorológicos e climatológicos da área;
- a obtenção de dados hidrodinâmicos da área;
- a cartografia dos dados físico-naturais e socio-econômicos, identificando onde a aplicação da dispersantes é recomendável ou não.

A Resolução CONAMA nº 269/00 rassalta a importância de que também seja utilizado um modelo matemático que preveja a tendência de orientação e movimentação das manchas de óleo no mar, nas regiões de influência direta e indireta das potenciais fontes poluidoras.

Conforme a Resolução CONAMA nº 269/00, os dispersantes são, potencialmente, aplicáveis em situações de derrames de óleo, visando a proteção de recursos naturais e sócio-econômicos sensíveis como os ecossistemas costeiros e marinhos. Entretanto, ressalta que sua aplicabilidade deve ser criteriosamente estabelecida e aceita somenta se resultar em menor prejuízo ambiental, quando comparado ao efeito causado por um derrame sem qualquer tratamento, ou emprego como opção alternativa ou, ainda, adicional à contenção e recolhimento no caso de ineficácie desses procedimentos de reposta. Assim, o coordenador da emergência deve ter conhecimento dos critérios que restringem e permitem o uso de dispersantes e dos critérios para tomada de decisão.

Entre os critérios para a tomada de decisão quanto ao uso de dispersantes estão: os critérios par uso, as restrições para uso, os critérios para tomada de decisão (apresenta árvore de decisão para o emprego dos dispersantes), e os critérios para sua aplicação (método e formas de aplicação, monitoramento da aplicação do dispersantes, comunicação e relatório sobre a aplicação de dispersantes, avaliação ambiental da operação, e classificação das áreas para uso de dispersantes).

O processo decisório quanto ao uso a dispersantes deve considerar o cenário do derrame, dados específicos e informações técnicas obtidas no local, para que sua aplicação seja realizada de forma criteriosa. Assim, a Resolução CONAMA nº 269/00 ao definir os critérios para uso dos dispersantes químicos estabeleceu a "árvores de tomada de decisão sobre uso de dispersante". Conforme a metodologia prevista, após o derramamento de óleo devem ser determinades es características do derrame, os aspectos relativos à salvaguarda da vida humana no mar, as condições de mar e meteorológicas e deverá ser previsto o

deslocamento da mancha. Em seguida a esta etapa é que devem ser verificados os critérios para a aplicação de dispersantes.

De acordo com esses critérios, a decisão de utilizar dispersantes não deve ser tomada apenas em razão do fato de que a contenção e o recolhimento de óleo, por meio mecânico ou outro meio, não venha a ser suficiente. Além disso, é necessário que a mancha de óleo esteja se deslocando para áreas ambientalmente sensíveis ou proibidas para uso de dispersante químico. No caso desta situação não se configurar, apesar da não eficiência dos métodos mecânicos, conforme a Resolução CONAMA nº 269/00, não deve ser utilizado o dispersante.

5.3.6 Outros Aspectos do Controle Ambiental das Atividades de E&P

Toda plataforma, bem como suas instalações de apoio, disporá obrigatoriamente de instalações ou meios adequados para o recebimento e tratamento dos diversos tipos de resíduos e para o combate da poluição, observadas as normas e critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente. A definição das características das instalações e meios destinados ao recebimento e tratamento de resíduos e ao combate da poluição será feita mediante estudo técnico, que deverá estabelecer, no mínimo (Lei nº 9.966/00, art. 5º, § 1º, incisos I até VII):

- as dimensões das instalações;
- a localização apropriada das instalações;
- a capacidade das instalações de recebimento e tratamento dos diversos tipos de resíduos, padrões de qualidade e locais de descarga de seus efluentes;
- os parâmetros e a metodologia de controle ambiental;
- a quantidade e o tipo de equipamentos, materiais e meios de transporte destinados a atender situações emergenciais de poluição;
- a quantidade e a qualificação do pessoal a ser empregado;
- o cronograma de implantação e o início de operação das instalações.

O estudo técnico deverá levar em conta o porte, o tipo de carga manuseada ou movimentada e outras características da plataforma e suas instalações de apoio (Lei nº 9.966/00, art. 5º, § 2º).

Os proprietários ou operadores de plataformas devem elaborar manual de procedimento interno para o gerenciamento dos riscos de poluição, bem como para a gestão dos diversos resíduos gerados ou provenientes das atividades de movimentação e armazenamento de óleo e substâncias nocivas ou perigosas, o qual deverá ser aprovado pelo

órgão ambiental competente, em conformidade com a legislação, normas e diretrizes técnicas vigentes (Lei nº 9.966/00, art. 6º).

A Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000, estabeleceu para as plataformas já em operação, prazos para adaptação aos seus dispositivos. O prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias a partir da sua publicação, foi fixado para elaborar e submeter à aprovação do órgão federal de meio ambiente o estudo técnico e o manual de procedimento interno referenciados. O prazo de 36 (trinta e seis) meses, após a aprovação do órgão federal de meio ambiente, foi determinado para colocar em funcionamento as instalações e os meio destinados ao recebimento e tratamento dos diversos tipos de resíduos e ao controle da poluição, incluindo o pessoal adequado para operá-los (art. 31).

Óleo é considerado como sendo qualquer forma de hidrocarboneto (petróleo e seus derivados), incluindo óleo cru, óleo combustível, borra, resíduos de petróleo e produtos refinados. Substância nociva ou perigosa é qualquer substância que, se descarregada nas águas, é capaz de gerar riscos ou causar danos á saúde humana, ao ecossistema aquático ou prejudicar o uso da água e de seu entorno (Lei nº 9.966/00, art. 2º, incisos VIII e X). As substâncias nocivas ou perigosas são classificadas nas seguintes categorias, de acordo com o risco produzido quando descarregadas na água (Lei nº 9.966/00, art. 4º):

- categoria A : alto risco tanto para a saúde humana como para o ecossistema aquático;
- categoria B: médio risco tanto para a saúde humana como para o ecossistema aquático;
- categoria C: risco moderado tanto para a saúde humana como para o ecossistema aquático;
- categoria D: baixo risco tanto para a saúde humana como para o ecossistema aquático.

A Lei nº 9.966/00 estabelece ainda que o órgão federal de meio ambiente divulgará e manterá atualizade a lista das substâncias classificadas neste artigo, devendo a classificação ser, no mínimo, tão completa e rigorosa quanto a estabelecida pela Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição causada por Navios, concluída em Londres, em 02 de novembro de 1973, alterada pelo Protocolo de 1978, também concluído em Londres, em 17 de fevereiro de 1978, e emendas posteriores, ratificadas pelo Brasil - Marpol 73/78 (art. 4º, parágrafo único).

As plataformas e os navios, com arqueação bruta superior a cinqüenta, que transportem óleo ou o utilizem para sua movimentação ou operação, portarão a bordo, obrigatoriamente, um livro de registro de óleo, aprovado nos termos da Marpol 73/78, que poderá ser requisitado pela autoridade marítima, pelo órgão ambiental competente e pelo

órgão regulador da indústria do petróleo, e no qual serão feitas anotações relativas a todas as movimentações de óleo, lastro e misturas oleosas (mistura de água e óleo, em qualquer proporção), inclusive as entregas efetuadas às instalações de recebimento e tratamento de resíduos (Lei nº 9.966/00, art. 10).

Para os efeitos da Lei nº 9.966/00, art. 6º, descarga é qualquer despejo, escape, derrame, vazamento, esvaziamento, lançamento para fora ou bombeamento de substâncias nocivas ou perigosas, em qualquer quantidade, a partir de um duto, plataforma ou suas instalações de apoio (art.2º, inciso XI). A descarga é proibida, em águas sob jurisdição nacional, de substâncias nocivas ou perigosas classificadas na categoria "A", inclusive aquelas provisoriamente classificadas como tal, além de água de lastro, resíduos de lavagem de tanques ou outras misturas que contenham tais substâncias. É proibida a descarga, em águas sob jurisdição nacional, de substâncias classificadas nas categorias "B", "C" e "D", inclusive aquelas provisoriamente classificadas como tais, além de água de lastro, resíduos de lavagem de tanques e outras misturas que as contenham, exceto se atendidas cumulativamente as seguintes condições: a situação em que ocorrer o lançamento enquandre-se nos casos permitidos pela Marpol 73/78;o navio não se encontre dentro dos limites de área ecologicamente sensível, os procedimentos para descarga sejam devidamente aprovados pelo órgão ambiental competente (Lei nº 9.966/00, art. 16).

Os esgotos sanitários e as águas servidas de plataformas e suas instalações de apoio são equiparados, em termos de critérios e condições para lançamento, às substâncias classificadas na categoria "C". Estes lançamentos devem também atender às condições e aos regulamentos impostos pela legislação de vigilância sanitária (Lei nº 9.966/00, art. 16, §§ 1º e 2º).

A descarga de óleo, misturas oleosas e lixo (todo tipo de sobra de víveres e resíduos resultantes de faxinas e trabalhos rotineiros nos navios, portos organizados, instalações portuárias, plataformas e suas instalações de apoio) é proibida em águas sob jurisdição nacional, exceto nas situações permitidas pela Marpol 73/78, e não estando a plataforma ou similar dentro dos limites de área ecologicamente sensível, e os procedimentos para descarga sejam devidamente aprovados pelo órgão ambiental competente. Também não é permitida a descarga de qualquer tipo de plástico, inclusive cabos sintéticos, redes sintéticas de pesca e sacos plásticos. Exceto nos casos previstos na Lei nº 9.966/00, a descarga de lixo, água de lastro, resíduos de lavagem de tanques e porões ou outras misturas que contenham óleo ou substâncias nocivas ou perigosas de qualquer categoria só poderá ser efetuada em instalações de recebimento e tratamento de resíduos (Lei nº 9.966/00, arts. 17 e 18).

A descarga de óleo, misturas oleosas, substâncias nocivas ou perigosas de qualquer categoria, e lixo, em águas sob jurisdição nacional, poderá ser excepcionalmente

tolerada para salvaguarda de vidas humanas, pesquisa ou segurança de navio, nos termos do regulamento. Para fins de pesquisa, deverão ser atendidas as seguintes exigências, no mínimo (Lei nº 9.966/00, art. 19):

- que a descarga seja autorizada pelo órgão ambiental competente, após análise e aprovação do programa de pesquisa;
- que esteja presente, no local e hora da descarga, pelo menos um representante do órgão ambiental que a houver autorizado;
- que o responsável pela descarga coloque à disposição, no local e hora em que ela ocorrer, pessoal especializado, equipamentos e materiais de eficiência comprovada na contenção e eliminação dos efeitos esperados.

A Lei nº 9.966/00 estabelece ainda duas determinações com relação às descargas:

- "No descarte contínuo de água de processo ou de produção em plataformas aplica-se a regulamentação ambiental específica" (art.17 § 1º)
- "A descarga de resíduos sólidos das operações de perfuração de poços de petróleo será objeto de regulamenteção específica pelo órgão federal de meio ambiente" (art.20)

A ausência da regulamentação específica mencionada nessas duas determinações de Lei nº 9.966/00, tem conseqüências para o desenvolvimento das atividades de E&P no Brasil. Por exemplo, a falta de regulamentação sobre descarte água de produção e de cascalhos, bem como regulamentação sobre fluidos de perfuração, faz com que estas questões sejam objeto de discussão no âmbito dos processos de licenciamento ambiental. Estas questões devem ser discutidas em um fórum que vise a sua regulamentação para que na etapa do licenciamento apenas ocorra a verificação da adequação do projeto ao regulamento. Desta forma, o licenciamento ambiental poderia ter um processo mais simplificado. Entretanto, como não há regulamentação essas questões são discutidas caso a caso, em cada processo de licenciamento, o que demanda um tempo maior para que este seja processado. Este fato pode inclusive restringir a exacução de determinadas atividades de E&P pois diante da falta de regulamentação que permita determinada descarga, o órgão ambiental pode ter uma postura mais conservativa. É urgente a necessidade de regulamentação da matéria.

A não existência de uma regulamentação específica para o descarte contínuo de água de processo de produção de plataformas, gera uma granda discussão sobre a aplicação da Resolução CONAMA nº 20, de 18 de junho de 1986, que estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas, os respectivos padrões de qualidade e os parâmetros e limites referentes ao lançamento de efluentes de qualquer fonte poluidora.

Com relação aos cascalhos e fluidos é necessário discutir os procedimentos e os critérios para o registro de fluidos de perfuração (caracterização físico-química, teste de

toxicidade, teste de biodegrabilidade, potencial de bio-acumulação, ente outros). É necessário também prever todo o suporte necessário para o registro : um maior número de protocolos para testes de toxicidade, estabelecimento de limites apropriados de toxicidade, intercalibração entre os laboratórios, certificação de laboratórios, entra outros. A regulamentação para o descarte de cascalho e fluidos de perfuração deve indicar os tipos de fluidos permitidos e propor critérios para o respectivo descarte, considerando os impactos ambientais provocados por estes (são diferenciados seja, por exemplo, fluidos à base água ou a base sintética, ou em razão da respectiva toxicidade), a lâmina d'água, a distância da costa, com especial atenção para as áreas de alta sensibilidade. Devem ser consideradas as hipóteses de descarte zero (proximidade da costa, lâmina d'água pequena, localização em entorno/zona de amortecimento de unidade de conservação, influância sobre a pesca, por exemplo), a questão do uso de tecnologias para maior eficiência na remoção do fluido aderido aos cascalhos.

A Lei nº 9.966/00 estabelece que " as circunstâncias em que a descarga, em águas sob jurisdição nacional, de óleo e substâncias nocivas ou perigosas, ou misturas que os contenham, de água de lastro e de outros resíduos poluentes for autorizada não desobrigam o responsável de reparar os danos causados ao meio embiente e de indenizar as atividades econômicas e o patrimônio público e privado pelos prejuízos decorrentes dessa descarga (art.21).

Além disso, o proprietário ou operador de plataforma ou de navio, e o concessionário ou empresa autorizada a exercar atividade pertinente à indústria do petróleo, responsáveis pela descarga de material poluente em águas sob jurisdição nacional, são obrigados a ressarcir os órgãos competentes pelas despesas por eles efetuadas para o controle ou minimização da poluição causada, independentemente de prévia autorização e de pagamento de multa (Lei nº 9.966/00, art. 23).

O alijamento em águas sob jurisdição nacional deve obedecer às condições previstas na Convenção sobre Prevenção da Poluição Marinha por Alijamento de Resíduos e Outras Matérias, de 1972, promulgada pelo Decreto nº 87.566, de 16 de setembro de 1982, e suas alterações. O alijamento é todo despejo deliberedo de resíduos e outras substâncias efetuado por embarcações, plataformas, aeronaves e outres instalações, inclusive seu afundamento intancional em águas sob jurisdição nacional (Lei nº 9.966/00, arts. 30 e 2º, inciso XVI).

A Lei nº 9.966 estabeleca sanções em razão do descumprimento dos dispositivos que tratam de diversos aspectos sobre o controle das atividades de E&P apresentados anteriormente, não isentando o agente de outras sanções administrativas e penais previstas na Lei nº 9.605/98, e em outras normas específicas que tratem da matéria, nem da responsabilidade civil pelas perdas e danos causados ao meio embiente e ao patrimônio

público e privado (Lei nº 9.966/00, arts. 25 e 26). A negligência ou omissão dos órgãos públicos na apuração de responsabilidades pelos incidentes (qualquer descarga de substância nociva ou perigosa, decorrente de fato ou ação intencional ou acidental que ocasione risco potencial, dano ao meio ambiente ou à saúde humana) e na aplicação das respectivas sanções legais implica em crime de responsabilidade de seus agentes (arts. 27, §2º, e 2º, inciso XIV).

Ainda com relação a aspectos referentes ao controle ambiental das atividades de E&P, é importante mencionar a realização de dois eventos que discutiram a questão: o 1º Seminário sobre Proteção Ambiental na Exploração e Produção de Petróleo, em 29 e 30 de outubro de 2001, e o *Workshop* Termos de Referência dos Estudos de Licenciamento Ambiental para as Atividades de Exploração e Produção (sísmica e perfuração), 31 de outubro e 1º de novembro de 2001. Nestes eventos foi verificado que há vários assuntos que necessitam de uma discussão técnica mais aprofundada e de regulamentação específica. Entre os temas abordados podem ser citados o descarte de fluidos e cascalhos, descarte de água de produção, modelagem - trajetória de óleo e dispersão de cascalho e monitoramento ambiental.

Com relação ao monitoramento ambiental é necessário estabelecer regulamentação específica estabelecendo os parâmetros críticos para as diversas atividades de E&P, de acordo com os diferentes compartimentos: água, sedimento, biota e efluentes, prevendo o monitoramento de descargas e o monitoramento dos efeitos ambientais. Deve ainda ser tratado tanto o monitoramento ambiental em escala local, no âmbito do licenciamento ambiental, como em escala regional.

6. ESTUDO DE CASO PARA A AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DO CONTROLE AMBIENTAL FEDERAL DAS ATIVIDADES DE E&P: APLICAÇÃO E PRÁTICA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL, DA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS (AIA) E DAS AUDITORIAS AMBIENTAIS PÚBLICAS DAS ATIVIDADES DE E&P

6.1 Objetivos e Justificativas da Pesquisa

O referencial teórico abordado nos capítulos anteriores tratou da questão ambiental e as políticas públicas e empresariais de diversos aspectos referentes aos principais instrumentos da política, do planejamento e da gestão ambiental pública (licenciamento ambiental, avaliação de impactos ambientais, avaliação ambiental estratégica e auditorias ambientais), da regulamentação e situação atual das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural (E&P) no Brasil, e do controle ambiental das atividades de E&P.

A partir do referencial teórico apresentado, foi realizada a pesquisa com o objetivo geral de avaliar a situação do controle ambiental governamental das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural no novo cenário de flexibilização do monopólio estatal no Brasil. Assim, após conhecer o referencial teórico, é necessário avaliar como na prática este controle tem sido exercido, de forma a identificar eventuais problemas existentes, verificar a adequação da hipótese formulada no Capítulo 1 desta Tese, e apresentar propostas e sugestões pare o aprimoramento e a efetividade desse controle.

Para avaliar como tem sido realizado o controle ambiental governamental das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural, a pesquisa foi realizada a partir da análise da aplicação e da prática dos seguintes instrumentos da gestão ambiental pública a este segmento da indústria do petróleo: o licenciamento ambiental, a avaliação de impactos ambientais e as auditorias ambientais dessas atividades.

A análise da aplicação e da prática do licenciamento ambiental e da avaliação de impactos ambientais das atividades de E&P foi realizada a partir da pesquisa sobre como foi a aplicação desses instrumentos aos empreendimentos e atividades de E&P, em nível federal. Assim, para determinar a abrangência da pesquisa, foi utilizado como critério a competência dos órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) para proceder a aplicação do licenciamento ambiental e da avaliação de impactos ambientais das atividades de E&P. A pesquisa foi delimitada aos processos de licenciamento ambiental e de avaliação de impactos ambientais de competência federal. Como justificativa para esta delimitação da pesquisa foi considerado que:

a) os processos de licenciamento ambiental e avaliação de impactos ambientais das atividades de E&P, que são de competência federal, correspondem a empreendimentos responsáveis por mais de 80% da produção nacional de petróleo;
b) a sua realização, referente aos processos de competência federal, não implica na limitação geográfica e espacial na pesquisa da aplicação do licenciamento e da avaliação de impactos ambientais às atividades de E&P, pois a atuação federal ocorre em todo o território nacional, em razão da distribuição de competências para proceder ao licenciamento ambiental e à avaliação de impactos ambientais das atividades de E&P;
c) os processos de licenciamento ambiental e de avaliação de impactos ambientais das atividades de E&P, que são de competência federal, estão hoje em tramitação junto ao Escritório de Licenciamento das Atividades de Petróleo e Nuclear do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – ELPN/IBAMA, localizado no estado do Rio de Janeiro. Desta forma, no planejamento da pesquisa, em razão da concentração dos documentos em um único local, pôde ser incluída na pesquisa documental a coleta de dados em fontes primárias, privilegiando-se o aprofundamento à extensão da pesquisa. Caso esta também fosse realizada nos órgãos estaduais, em razão das distâncias continentais do país e, conseqüentemente, dos recursos necessários para realizar a pesquisa *in loco*, o levantamento de dados restringir-se-ia às informações fornecidas através de questionários. Esta técnica não permitiria chegar aos resultados pretendidos, em razão das dificuldades inerentes a este método e as encontradas na pesquisa realizada, que serão abordadas mais adiante.
d) em razão da articulação do órgão federal do meio ambiente - o IBAMA, com os demais órgãos estaduais e municipais, no desenvolvimento dos processos de licenciamento ambiental e de avaliação de impactos ambientais, pôde-se observar as diversas realidades institucionais, através da atuação de alguns destes órgãos.

Assim, a pesquisa documental consistiu na coleta de dados em fontes primárias: os processos de licenciamento ambiental e avaliação de impactos ambientais das atividades de E&P, desenvolvidos junto ao IBAMA, que são documentos oficiais, constituindo-se em fonte fidedigna de dados. A coleta de dados referentes aos parâmetros previamente definidos foi procedida em amostra representativa dos processos, obtida através de critérios de seleção estabelecidos, de modo a ser suficiente para apoiar as conclusões.

Com relação à aplicação e à prática das auditorias ambientais públicas das atividades de E&P, a pesquisa foi realizada a partir dos relatórios das auditorias ambientais realizadas para as atividades de E&P por determinação da Resolução CONAMA nº 265, de 27 de janeiro de 2000, recebidos para apreciação pelo Grupo de Trabalho, criado no âmbito da Câmara Técnica de Controle Ambiental do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) pela mesma Resolução. Como já mencionado em capítulo anterior desta Tese, com relação às auditorias ambientais determinadas pela Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000, o prazo para a realização das mesmas expira em 28 de abril de 2002, portanto, até a conclusão do Trabalho Tese, não havia resultados referentes à aplicação destas.

6.2 Metodologia da Pesquisa Documental

6.2.1 Fases da Pesquisa e Organização do Instrumental para Coleta e Registro dos Dados

A elaboração do referencial teórico, abordado nos capítulos anteriores, foi baseada em pesquisas legislativa (levantamento da legislação aplicada ao tema deste Trabalho de Tese) e bibliográfica, ou de fontes secundárias.

Com relação à pesquisa para avaliar a situação do controle ambiental governamental das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural no novo cenário de flexibilização do monopólio estatal no Brasil, através da análise da aplicação e da prática do licenciamento ambiental, da avaliação de impactos ambientais e das auditorias ambientais públicas das atividades de E&P, esta foi desenvolvida em quatro fases:

a) Levantamento de Dados

O procedimento utilizado para a obtenção dos dados foi a pesquisa documental, que consiste na coleta de dados em fontes primárias: os processos de licenciamento ambiental e avaliação de impactos ambientais em tramitação junto ao IBAMA, que são documentos oficiais, constituindo-se em fonte fidedigna de dados, e os relatórios das auditorias ambientais determinadas pelo CONAMA. No caso dos processos, a coleta de dados referentes aos parâmetros previamente definidos foi procedida em amostra representativa dos mesmos, obtida através de critérios de seleção estabelecidos, de modo a ser suficiente para apoiar as conclusões.

Para a execução do levantamento de dados referentes aos processos em tramitação junto ao IBAMA, foram elaborados formulários no sentido de servir de roteiro, orientando o desenvolvimento dos trabalhos, bem como registrar os dados coletados através

da pesquisa documental. Os indicadores foram determinados em razão das características da pesquisa, envolvendo aspectos quantitativos e de efetividade.

Os formulários foram elaborados a partir dos formulários utilizados na pesquisa desenvolvida para a análise da efetividade da avaliação de impactos ambientais nos processos de licenciamento ambiental em nível federal (MALHEIROS, 1995). Cópia dos seguintes formulários utilizados como instrumentos de pesquisa são apresentados no Anexo deste Trabalho de Tese:

- FORMULÁRIO I - Formulário para registro dos dados coletados na pesquisa realizada no universo dos processos de licenciamento ambiental das atividades de E&P, em tramitação junto ao ELPN/IBAMA (Indicadores Quantitativos)
- FORMULÁRIO II - Formulário para registro dos dados coletados na pesquisa realizada no universo dos processos de licenciamento ambiental das atividades de E&P, sujeitos à aplicação da avaliação de impactos ambientais (EIA/RIMA), em tramitação junto ao ELPN/IBAMA (Indicadores Quantitativos)
- FORMULÁRIO III - Formulário para registro dos dados coletados na pesquisa realizada no universo dos processos de licanciamento ambiental das atividades de E&P, sujeitos à aplicação da avaliação de impactos ambientais (EIA/RIMA), em tramitação junto ao ELPN/IBAMA (Indicadores Qualitativos)

b) Elaboração dos Dados

Após a coleta dos dados, estes foram selecionados, tratados e sistematizados, passando por um processo de codificação e tabulação, quando necessário.

c) Análise e Interpretação dos Dados

Através da análise e da interpratação dos dados foram estabelecidas as relações necessárias entre os dados obtidos e a hipótese formulada, referente à aplicação e a prática do licenciamento ambiental, da avaliação de impactos ambientais e das auditorias ambientais públicas das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural, no novo cenário de flexibilização do monopólio estatal no Brasil.

d) Apresentação dos Resultados e Formulação de Propostas e Sugestões

Considerando os rasultados obtidos, foram elaboradas propostas e sugestões para o aprimoramento e a efetividade do controle ambiental governamental das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural no novo cenário de flexibilização do monopólio estatal no Brasil.

6.2.2. Delimitação do Universo e Amostragem : Critérios de Seleção dos Processos Pesquisados

No que se refere aos processos de licenciamento ambiental e avaliação de impactos ambientais das atividades de E&P, a primeira etapa da pesquisa documental foi realizada no universo de processos de licenciamento ambiental das atividades de E&P em tramitação junto ao ELPN/IBAMA. Assim, procedeu-se à coleta de dados referentes aos indicadores quantitativos determinados na totalidade de processos de licenciamento ambiental das atividades de E&P de competência federal. Estes processos incluíram aqueles referentes às atividades sísmicas, de perfuração, de produção para pesquisa, e de produção (incluindo instalação e operação). No que se refere aos processos de produção (etapa de instalação), estes incluíam aqueles sujeitos à aplicação das avaliações de impactos ambientais (EIA/RIMA) (aplicação do Formulário I, ver Anexo) e aqueles sujeitos à aplicação do Relatório de Avaliação Ambiental (RAA) para subsidiar a Licença da Instalação.

Do universo dos processos de licenciamento ambiental de instalação da produção de petróleo e gás natural, foram selecionados os processos sujeitos à avaliação de impactos ambientais (EIA/RIMA). Assim, na segunda etapa da pesquisa documental, foi realizada a coleta de dados referentes aos indicadores quantitativos determinados na totalidade dos processos de licenciamento ambiental da instalação da produção com aplicação da avaliação de impactos ambientais. Esse universo abrange todos os processos de licenciamento, onde foi exigida a realização do Estudo Prévio de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA (aplicação do Formulário II, ver Anexo).

A partir do universo dos processos de licenciamento ambiental sujeitos à avaliação de impactos ambientais (EPIA/RIMA), foi realizada a terceira etapa de pesquisa documental, consistindo esta na coleta de dados referentes aos indicadores qualitativos (aplicação do Formulário III, ver Anexo).

Referente aos relatórios de auditoria ambiental, a análise apresentada é referente à totalidade das auditorias ambientais realizadas nas atividades de E&P em cumprimento ao art. 2º da Resolução CONAMA nº 265/00.

6.3 Aplicação e Prática em Nível Federal do Licenciamento Ambiental e da Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) das Atividades de E&P

6.3.1 Local de Realização da Pesquisa Documental

A avaliação da aplicação e da prática do licenciamento ambiental e da avaliação de impactos ambientais das atividades de E&P foi realizada a partir da pesquisa sobre como

ocorreu a aplicação desses instrumentos aos empreendimentos e atividades de E&P em nível federal. Os processos de licenciamento ambiental e de avaliação de impactos ambientais das atividades de E&P que são de competência federal estão hoje am tramitação junto ao Escritório de Licenciamento das Atividades de Petróleo e Nuclear do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, localizado no estado do Rio de Janeiro

O IBAMA foi criado através da Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, como entidade autárquica de regime especial, com autonomia administrativa e financeira, dotada de personalidade jurídica de direito público, com sede em Brasília. O IBAMA surgiu da fusão de quatro organismos administrativos: a SEMA (Secretaria Especial do Meio Ambiente), o IBDF (Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal), a SUDEPE (Superintendência do Desenvolvimento de Pesca) e a SUDHEVEA (Superintendência da Borracha). O IBAMA, vincula-se ao Ministério do Meio Ambiente e tem como finalidades executar as políticas nacionais de meio ambiente referentes às atribuições federais permanentes, relativas à preservação, à conservação e ao uso sustentável dos recursos ambientais e sua fiscalização e controle; e executar as ações supletivas da União, de conformidade com a legislação em vigor a as diretrizes daquele Ministério. No cumprimento de suas finalidades e, ressalvadas as competências das demais entidades que integram o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, compete ao IBAMA, de acordo com as diratrizes fixadas pelo Ministério do Meio Ambiente, desenvolver entre outras as seguintes ações federais:

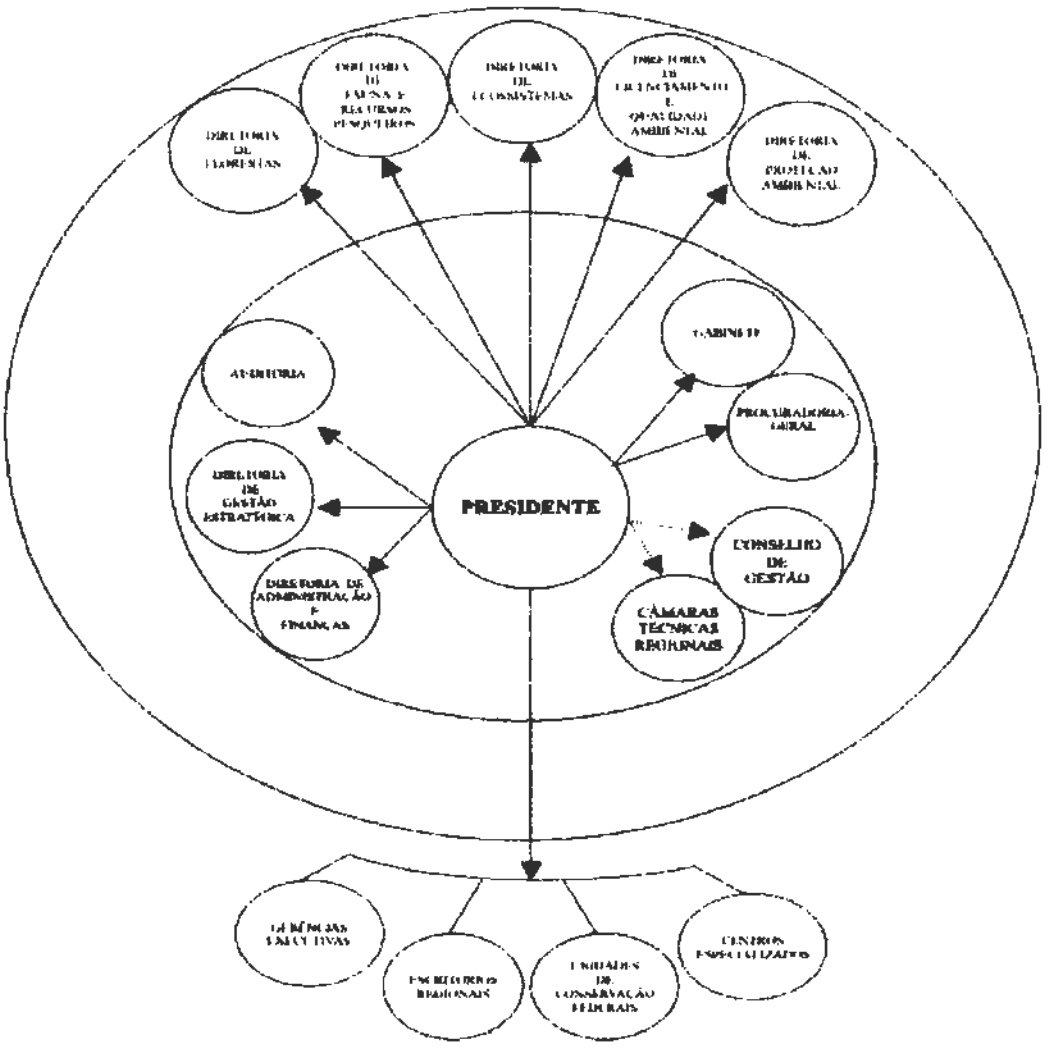
- proposição de normas e padrões de qualidade ambiental;
- zoneamento ambiental;
- avaliação de impactos ambientais;
- licenciamento ambiental de atividades, empreendimentos, produtos e processos considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como daqueles capazes de causar degradação ambiental, nos termos da legislação em vigor;
- implementação dos Cadastros Técnicos Federais de Atividades e Instrumentos de Defese Ambiental e de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras dos Recursos Ambientais;
- fiscalização e aplicação de penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental, nos termos da legislação em vigor;
- disciplinamento, cadastramento, licenciamento, monitoramento e fiscalização dos usos e acessos aos recursos ambientais, florísticos e faunísticos;
- análise, registro e controle de substâncias químicas, agrotóxicos e de seus componentes e afins, conforme legislação em vigor;

- assistência e apoio operacional às instituições públicas e à sociedade, em questões de acidentes e emergências ambientais e de relevante interesse ambiental;
- elaboração e estabelecimento de critérios, padrões e proposições de normas ambientais para a gestão do uso dos recursos pesqueiros, faunísticos e florestais.

A atual estrutura regimental do IBAMA foi aprovada através do Decreto nº 3.833, de 05.06.2001, conforme constante na FIGURA 15. Dentre as Diretorias do IBAMA se destacam a Diretoria de Proteção Ambiental e a Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental. À Diretoria de Proteção Ambiental compete, de acordo com as diretrizes definidas pelo Ministério do Meio Ambiente, coordenar, supervisionar, regulamentar e orientar a execução das ações federais referentes ao zoneamento ambiental, ao monitoramento e a fiscalização e controle ambiental. À Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental compete, de acordo com as diretrizes definidas pelo Ministério do Meio Ambiente, coordenar, supervisionar, regulamentar e orientar a execução das ações federais referentes ao licenciamento ambiental, avaliação de impactos e riscos, controle e gestão da qualidade ambiental.

Subordinado técnica e administrativamente à Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental - DLQA foi criado, através da Portaria IBAMA nº 127, de 28 de setembro de 2001, o Centro de Licenciamento Ambiental Federal – CELAF, dirigido pelo Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental. O CELAF foi criado considerando a necessidade de agilizar a forma de etuação do setor de licenciamento ambiental federal, com sede em Brasília/DF, e com atuação em todo o território nacional, tendo como finalidade executar o licenciamento ambiental de competência federal, bem como executar ações de supletividade previstas em lei. São competências do CELAF:

- avaliação de impactos ambientais;
- licenciamento ambiental federal previsto na legislação em vigor;
- proposição e aplicação de medidas de compensação ambiental;
- geração, atualização e disponibilidade de informações sobre o licanciamento ambiental federal;
- proposição e aplicação de medidas de modernização do Sistema de Licenciamento Ambiental Federal;
- proposição de padrões e/ou a alteração de critérios para a execução do licenciamento ambiental federal;
- orientação para a execução do licenciamento ambiental em outras instâncias do Poder Público;
- articulação entre os sistemas de licenciamento e o sistema de controle e fiscalização;
- articulação entre o sistema de licenciamento e o sistema de outorga para uso da água;
- ações de supletividade no licenciamento ambiental previstas na legislação.



ÓRGÃOS COLEGIADOS:
- Conselho de Gestão
- Câmaras Técnicas Regionais

ÓRGÃOS DE ASSISTÊNCIA DIRETA E IMEDIATA AO PRESIDENTE:
- Gabinete
- Procuradoria-Geral

ÓRGÃOS SECCIONAIS:
- Auditoria
- Diretoria de Gestão Estratégica
- Diretoria de Administração e Finanças

ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES:
- Diretoria de Florestas
- Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros
- Diretoria de Ecossistemas
- Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental

Diretoria de Proteção Ambiental

ÓRGÃOS DESCENTRALIZADOS:
- Gerências Executivas
- Escritórios Regionais
- Unidades de Conservação Federais
- Centros Especializados

FIGURA 15 - Estrutura Orgenizacional do IBAMA

Fonte: *Disponível em http://www.ibama.gov.br. Acesso em 31 jan. 2002*

Para o cumprimento dessas atribuições, o CELAF pode efetivar, na forma da lei, parcerias, acordos, convênios, termos de cooperação técnica e contratos com entidades públicas e privadas, nacionais, internacionais ou estrangeiras. Além disso, sempre que as atividades do Centro demandem ações de competência de outras unidades administrativas do IBAMA estas devem ser ouvidas, sendo estabelecidos, previamente, prazos para a manifestação.

O Centro de Licenciamento Ambiental Federal - CELAF tem a seguinte estrutura organizacional:

- Chefia do Centro;
- Assessoria de Planejamento, Normatização e Gestão da Informação;
- Assessoria Administrativa, Financeira e Jurídica;
- Gerência de Licenciamento do Setor Energético;
- Gerência de Licenciamento do Setor de Transporte;
- Gerência de Licenciamento de Atividades Diversas;
- Gerência de Licenciamento do Setor de Petróleo e Gás.

Os Núcleos de Licenciamento Ambiental instalados nas Gerências Executivas do IBAMA funcionam como unidades avançadas do CELAF. Através da Portaria nº 125, de 28 de setembro de 2001, o IBAMA criou os Núcleos de Licenciamento Ambiental, vinculados tecnicamente e para efeito de orientação e supervisão à Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental, da Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental, e administrativamente às Gerências Executivas do IBAMA. Os Núcleos funcionarão como unidade avançada de Coordenação de Licenciamento Ambiental, participando de todos os procedimentos para o licenciamento federal.

As seguintes considerações levaram o IBAMA à criação dos Núcleos de Licenciamento Ambiental: a crise energética e a necessidade dos órgãos públicos de responderem adequadamente à sociedade; a necessidade de atender ao princípio da celeridade, cumprido os prazos específicos para o licenciamento ambiental dos empreendimentos (de pequeno impacto) necessários ao incremento da oferta de energia elétrica do País, de sessenta dias de tramitação; que parte significativa do licenciamento do setor energético é realizada pelo IBAMA; a necessidade de agilizar a forma de atuação do setor de licenciamento ambiental federal; a necessidade de planejar as ações de desconcentração do licenciamento ambiental em relação às atuais demandas, frente aos projetos de desenvolvimento regional do Programa Avança Brasil; e a necessidade de assegurar maior harmonização às decisões quanto ao licenciamento ambiental de responsabilidade do IBAMA.

Assim, a Portaria IBAMA nº 125, de 28 de setembro de 2001, criou 10 (dez) Núcleos de Licenciamento Ambiental, nas seguintes localidades: Curitiba/PR, Porto Alegre/RS, Rio de Janeiro/RJ, Belo Horizonte/MG, Vitória/ES, Fortaleza/CE, Recife/PE, Manaus/AM, Belém/PA e Cuiabá/MT. Posteriormente, a Portaria IBAMA nº 126, de 28 de setembro de 2001, criou outros 17 (dezessete) Núcleos de Licenciamento Ambiental, nas seguintes localidades: Porto Velho/RO, Rio Branco/AC, Boa Vista/RR, Macapá/AP, São Luiz/MA, Teresina/PI, Natal/RN, João Pessoa/PB, Maceió/AL, Aracaju/SE, Salvador/BA, Brasília/DF, Palmas/TO, Goiânia/GO, São Paulo/SP, Campo Grande/MS e Florianópolis/SC.

Na prática, o processo de descontração do licenciamento ainda está sendo iniciado. Entretanto, a idéia é antiga. Com a retomada de investimentos públicos e privados, era conhecimento do IBAMA que, para fazer frente ao cenário de desenvolvimento que envolve a implantação, operação e acompanhamento de centenas de empreendimentos, o Sistema de Licenciamento Ambiental enfrenta dificuldades. Os processos de licenciamento dos empreendimentos, cuja competência é federal, encontravam-se centralizados na sede do IBAMA, no Distrito Federal. Entretanto, a centralização tem como conseqüência a necessidade de constantes deslocamentos dos técnicos de Brasília para todo o país, resultando, por conseguinte, em dispêndios de tempo e de custos, determinando perda de agilidade no procasso de licenciamento. Assim, com o intuito de, entre outras ações, possibilitar que haja efetiva desconcentração das atividades do IBAMA no que se refere ao licenciamento, o Ministério do Meio Ambiente – MMA, através do Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA, finalizou um projeto intitulado "Projeto de Fortalecimento Institucional para o Licenciamento Ambiental", com recursos financeiros do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID.

A proposta original era de criação de seis coordenadorias regionais, em seis superintendências do IBAMA (hoje Gerências Executivas), onde se concentrariam as ações de licenciamento dos empreendimentos prioritários de competência federal. Nessas Coordenadorias, seriam ministrados cursos, incluindo treinamento em serviço com os próprios projetos a serem licenciados, de modo que, ao final do projeto, as equipes estivessem em condições de dar prosseguimento às atividades de licenciamento ambiental. Assim, seriam criadas 6 (seis) Coordenadorias Regionais nos Estados do Amazonas, Ceará, Pernambuco, Minas Gerais, Paraná e Goiás, que funcionariam como agentes multiplicadores de conhecimento na área de licenciamento ambiental, com o objetivo específico de preparar equipes para executarem o licenciamento federal de empreendimentos localizados em suas áreas de atuação.

Entretanto, a primeira iniciativa concreta de descentralização das atividades de licenciamento ambiental em tramitação junto à Sede do IBAMA, em Brasília, ocorreu com a criação do Escritório de Licenciamento das Atividades de Petróleo e Nuclear – ELPN,

localizado no Rio de Janeiro (Portaria IBAMA nº 166-N, de 15 de dezembro de 1998). O ELPN/IBAMA foi dotado de autonomia para processar todas as etepas relacionadas ao licanciamento das atividades e empreendimentos do setor nuclear e da indústria do petróleo, ficando a cargo da Superintendência do IBAMA, no Rio de Janeiro, o suporte operacional e logístico necessários ao seu funcionamento. O ELPN/IBAMA foi criado vinculado ao Programa de Análise e Licenciamento Ambiental, instituído pela Portaria IBAMA nº 16, de 04 de fevereiro de 1998, com vinculação administrativa à Diretoria de Pesquise e Divulgação – DIRPED, hoje extinta.

Muitas foram as razões que justificaram a localização do ELPN no Rio de Janeiro: a localização também no Rio de Janeiro da Agência Nacional do Petróleo (ANP), da Petrobrás e de grande parte das empresas estrangeiras da área do petróleo que tem se implantado no Brasil; a proximidade da Bacia de Campos, que responde por mais de 70% da produção nacional de petróleo, concentrando, portanto, nessa área a grande maioria das atividades petrolíferas desenvolvidas no país; a localização no Rio de Janeiro da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), Eletronuclear, INB, as Usinas Nucleares da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto e a Fábrica de Elementos Combustíveis – FEC, além de dois institutos da CNEN: o IRD e o IEN. A proximidade do ELPN com as agências reguladoras e empreendedores foi a principal razão para a sua localização no Rio de Janeiro.

Além do ELPN/IBAMA, em consonância com o já citado "Projeto de Fortalecimento Institucional para o Licenciamento Ambiental", foram criadas, através da Portaria IBAMA nº 30, de 11 de março de 1999, duas Coordenadorias Regionais, na Represantação do IBAMA nos Estados de Minas Gerais e Paraná. Estas Coordenadorias foram extintas através da Portaria IBAMA nº 125, da 28 de satembro de 2001, que criou os Núcleos de Licenciamento Ambiental.

Assim, a atual estrutura do IBAMA para proceder o licenciamento ambiental é a do Centro de Licenciamento Ambiental Federal – CELAF. No que se refere às atribuições das respactivas gerências de licenciamento do CELAF, a Portaria IBAMA nº 127, de 28 de setembro de 2001, estabeleceu as seguintes:

- Gerência de Licenciamento do Setor Elétrico (apesar da Portaria estabelecer na estrutura organizacional a Gerência de Licenciamento do Setor Energético, quando discrimina as atribuições a Portaria não faz referência a esta mas sim à Gerência de Licenciamento do Setor Elétrico) - "incumbe o licenciamento ambiental das Usinas Hidrelétricas, Usinas Termelétricas e Linhas de Transmissão."
- Gerência de Licenciamento do Setor de Transporte - "incumbe o licenciamento ambiental de Rodovias, Ferrovias, Hidrovias, Portos e Aeroportos."
- Gerência de Licenciamento de Atividades Diversas - "incumbe o licenciamento de Usinas Nucleares, Empreendimentos Industriais que utilizem e/ou gerem

> Elementos Radiativos e Nucleares, Transporte de Material Radiativo e Nuclear, Exploração Minerais radiativos e nucleares e centros de Pesquisa, de Projetos de Irrigação, Transposição de Águas, Emissários, *Ferry Boat* e Exploração de Minerais em áreas da União, entre outros de competência federal".

Com relação à Gerência de Licenciamento do Setor de Petróleo e Gás, a Portaria IBAMA nº 127, de 28 de setembro de 2001, não estabelece as suas atribuições. Desta forma, não fica clara a situação do Escritório de Licenciamento das Atividades de Petróleo e Nuclear (ELPN) frente ao Centro de Licenciamento Ambiental Federal (CELAF). No que se refere aos empreendimentos e atividades do setor nuclear, a Portaria IBAMA nº 127, de 28 de setembro de 2001, claramente revoga a Portaria nº 116-N, de 15 de dezembro de 1998, transferindo as atribuições referentes ao licenciamento ambiental dessas atividades do Escritório de Licenciamento das Atividades de Petróleo e Nuclear (ELPN) para a Gerência de Licenciamento de Atividades Diversas. Entretanto no que se refere às atividades e empreendimentos da indústria do petróleo, considerando a omissão da a Portaria IBAMA nº 127, de 28 de setembro de 2001, com relação às atribuições da Gerência de Licenciamento do Setor de Petróleo e Gás, permanece a dúvida da situação do Escritório de Licenciamento das Atividades de Petróleo e Nuclear (ELPN) frente ao Centro de Licenciamento Ambiental Federal (CELAF). Além disto, a Portaria IBAMA nº 125, de 28 de setembro de 2001, ao criar os Núcleos de Licenciamento Ambiental revogou a Portaria nº 30, de 11 de março de 1999, que criou as duas Coordenadorias Regionais nas Representações do IBAMA nos Estados de Minas Gerais e do Paraná. Entretanto, a mesma não fez qualquer referência à portaria IBAMA nº 116-N, de 15 de dezembro de 1998, que criou o ELPN.

Considerando que a questão ainda não foi resolvida no âmbito do IBAMA, permanecem em tramitação na Sede do IBAMA em Brasília, os processos de licenciamento ambiental de gasodutos, oleodutos e polidutos, e no Escritório de Licenciamento das Atividades de Petróleo e Nuclear (ELPN) encontram-se quase que a totalidade dos processos de licenciamento das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural em tramitação no IBAMA, estando alguns processos remanescentes em desenvolvimento na Sede do IBAMA, em Brasília.

O ELPN/IBAMA não possui uma estrutura definida em uma regulamentação, sendo sua organização informal, no sentido de facilitar a execução de suas atribuições. Assim, o ELPN/IBAMA funciona com duas coordenações: uma de estudos ambientais e outra de risco e emergência. Com relação à quantidade e formação dos técnicos em atuação junto ao ELPN/IBAMA, a Tabela 1 apresenta a composição da equipe técnica, discriminando o respectivo período de atividade e data de início da mesma. Constata-se que é reduzida a equipe do ELPN/IBAMA, considerando a quantidade de processos de licenciamento em tramitação junto à Unidade, o que será objeto de análise no próximo item deste Trabalho de

Tese. Deve ser observado que até meados do ano 2000, além dos processos de licenciamento ambiental das atividades petrolíferas, tramitavam no ELPN/IBAMA os processos de licenciamento ambiental da área nuclear, incluindo o transporte de material radioativo, atividade cujo licenciamento ambiental foi iniciado com a criação do ELPN/IBAMA.

A TABELA 1 permite, ainda, identificar que houve um crescimento quantitativo da equipe do ELPN/IBAMA de 4 (quatro) técnicos em janeiro de 1999 para 21 (vinte e um) em dezembro de 2001. Entretanto, pode ser verificada a constante mudança de técnicos. Várias são as razões que justificam essa rotatividade. Preliminarmente, é necessário ressaltar que a equipe técnica é formada praticamente por profissionais contratados através de convênios e, portanto, não pertencentes ao quadro de servidores do IBAMA, não sendo permanente a sua situação funcional.

Até abril de 2001, apenas 1 profissional, com formação em Direito, pertencia ao quadro do IBAMA. A partir dos meses de abril e maio, mais 2 profissionais do quadro do IBAMA, com formação em Direito e Economia, respectivamente, passaram a integrar a equipe. Assim, em dezembro de 2001, dos 21 profissionais da equipe, apenas 3 eram servidores do IBAMA. Os outros 18 (dezoito) profissionais atuam como consultores. Esta situação apresenta inúmeros inconvenientes, inclusive no que se refere à independência dos profissionais pera emissão dos pareceres, já que não possuem as garantias previstas na legislação, no que tange ao exercício de atividades típicas do Estado. Outra razão para a constante alteração da equipe do ELPN, é referente às condições salariais, vantagens e benefícios da iniciativa privada, em muito superiores ao serviço público. Assim, os profissionais, após um determinado tempo de experiência no ELPN/IBAMA, são absorvidos pelo mercado de trabalho.

Diversos foram os transtornos provocados por essa situação. Como exemplo, pode ser verificada a composição da equipe do ELPN/IBAMA em abril de 2001, quando estava sendo licanciada grande parte das atividades de perfuração, cujos prazos dos respectivos contratos de concessão expiraram em agosto de 2001 (atividades referentes ao "*round* zero"). Dos 19 profissionais atuantes no ELPN/IBAMA naquela data, apenas 4 (quatro) técnicos atuavam no ELPN/IBAMA há mais de 16 (dezesseis) meses. Os 12 (doze) restantes tinham o seguinte tempo de atuação junto ao ELPN/IBAMA: 1 (um) desenvolvia atividades há 5 (cinco) meses, 3 (três) atuavam há 4 (quatro) meses, 1 (um) com 3 (três) meses de experiência e 7 (sete) foram contratados no mês de abril de 2001. Nesta situação de contratação no mês de abril de 2001, encontravam-se justamente os dois profissionais da área de geologia em atuação no ELPN/IBAMA. Desta forma, pode ser constatada a dificuldade vivenciada pela Instituição para atender aos prazos solicitados pelas empresas e à demanda apresentada pelo segmento de E&P da indústria do petróleo. Na época em que a equipe do ELPN/IBAMA deveria estar treinada e apta para atender a esses prazos e essas demandas, a mesma estava

sendo recrutada e treinada. É necessário ainda observar que os profissionais que são incorporados à equipe são treinados internamente pela própria equipe do ELPN/IBAMA, já que não existe disponibilidade de recursos para treinamento.

Além disso, outros fatos que também contribuíram para sobrecarregar as atividades do ELPN/IBAMA nessa época foram os sucessivos acidentes ocorridos na Bacia de Campos, como os das plataformas P-36 e P-7.

Período	Equipe ELPN/IBAMA		
	Nº	Formação	Início das Atividades
Janeiro/1999 a Abril/1999	04	– Direito (1) – Engenharia Química (1) – Química (1) – Apoio Administrativo (1)	Dez/98 Jan/99 Jan/99 Fev/99
Maio/1999 a novembro/1999	05	– Direito (1) – Engenharia Química (1) – Geologia (1) – Química (1) – Apoio Administrativo (1)	Dez/98 Jan/99 Maio/99 Jan/99 Fev/99
Dezembro/1999 a Março/2000	07	– Direito (1) – Engenharia Química (2) – Geologia (1) – Química (2) – Apoio Administrativo (1)	Dez/98 Jan/99 Dez/99 Maio/99 e Fev/2000* Jan/99 Dez/99 Fev/99
Abril/2000 a Novembro/2000	09	– Biologia (1) – Direito (1) – Engenharia Química (2) – Geologia (1) – Química (2) – Apoio Administrativo (2)	Abr/00 Dez/98 Jan/99 e Nov/00* Dez/99 Fev/2000 Jan/99 Dez/99 Fev/99 Abr/00
Dezembro/2000	12	– Biologia (2) – Ciências Náuticas (1) – Direito (1) – Engenharia Química (2) – Geografia (1) – Geologia (1) – Química (2) – Apoio Administrativo (2)	Abr/00 Dez/00 Dez/00 Dez/98 Dez/99 Nov/00 Dez/00 Fev/2000 Jan/99 Dez/99 Fev/99 Abr/00
Janeiro/2001 a Março/2001	13	– Biologia (1) – Ciências Náuticas (1) – Direito (1) – Engenharia Química (2) – Geografia (1) – Geologia (1) – Oceanografia (1) – Química (2) – Apoio Administrativo (3)	Dez/00 Dez/00 Dez/98 Dez/99 Nov/00 Dez/00 Fev/00 Jan/00 Jan/99 Dez/99 Fev/99 Abr/00 Jan/01

Continua

Continuação

Período	Equipe ELPN/IBAMA		
	Nº	Formação	Início Atividades
Abril/2001	19	– Biologia (2)	Dez/00
		–	Abr/01
		– Ciências Náuticas (1)	Dez/00
		– Direito (2)	Dez/98
			Abr/01
		– Engenharia de Segurança (1)	Abr/01
		– Engenharia Química (3)	Dez/99
			Nov/00
			Abr/01
		– Geografia (1)	Dez/00
		– Geologia (2)	Abr/01
			Abr/01
		– Oceanografia (1)	Jan/00
		– Química (3)	Jan/99
			Dez/99
			Abr/01
		– Apoio Administrativo (3)	Fev/99
			Abr/00
			Jan/01
Maio/2001 a Julho/2001	20	– Biologia (2)	Dez/00
			Abr/01
		– Ciências Náuticas (1)	Dez/00
		– Direito (2)	Dez/98
			Abr/01
		– Economia (1)	Maio/01
		– Engenharia de Segurança (1)	Abr/01
		– Engenharia Química (3)	Dez/99
			Nov/00
			Abr/01
		– Geografia (1)	Dez/00
		– Geologia (2)	Abr/01
			Abr/01
		– Oceanografia (1)	Jan/00
		– Química (3)	Jan/99
			Dez/99
			Abr/01
		– Apoio Administrativo (3)	Fev/99
			Abr/00
			Jan/01
Agosto/2001 a Novembro/2001	19	– Biologia (2)	Dez/00
			Abr/01
		– Ciências Náuticas (1)	Dez/00
		– Direito (2)	Dez/98
			Abr/01
		– Economia (1)	Maio/01
		– Engenharia de Segurança (1)	Abr/01
		– Engenharia Química (3)	Dez/99
			Nov/00
			Abr/01
		– Geografia (1)	Dez/00
		– Geologia (2)	Abr/01
			Abr/01
		– Ocaanografia (1)	Jan/00
		– Química (2)	Dez/99
			Abr/01
		– Apoio Administrativo (3)	Fev/99
			Abr/00
			Jan/01 e Set/01 *

Continua

Conclusão

Período	Equipe ELPN/IBAMA		
	Nº	Formação	Início Atividades
Dezembro/2001	21	- Biologia (2)	Dez/00 Abr/01
		- Ciências Náuticas (1)	Dez/00
		- Direito (3)	Dez/98 Abr/01 Dez/01
		- Economia (2)	Maio/01 Dez/01
		- Engenharia de Segurança (1)	Abr/01
		- Engenharia Química (3)	Dez/99 Nov/00 Abr/01
		- Geografia (1)	Dez/00
		- Geologia (2)	Abr/01 Abr/01
		- Oceanografia (1)	Jan/00
		- Química (2)	Dez/99 Abr/99
		- Apoio Administrativo (3)	Fev/99 Abr/00 Set/01 *

* Substituição do profissional sem solução de continuidade.

TABELA 1 - Composição da equipe do Escritório de Licenciamento das Atividades de Petróleo e Nuclear do IBAMA – ELPN/IBAMA

Fonte: *Elaboração própria*

6.3.2 Apresentação, Interpretação e Análise dos Resultados

6.3.2.1 Aspectos Gerais da Aplicação e da Prática do Licenciamento Ambiental e da AIA das Atividades de E&P

O Capítulo 5 desta Tese, ao analisar a regulamentação do controle ambiental das atividades de E&P no Brasil, identificou as deficiências dos instrumentos da gestão ambiental pública adotados pela legislação ambiental aplicáveis a essas atividades. Entretanto, independente dessas deficiências, é necessário proceder à análise de como vem ocorrendo a aplicação e a prática do licenciamento ambiental e da avaliação de impactos ambientais das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural (E&P). Este é uma das formas de avaliar como tem sido realizado o controle ambiental governamental das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural no Brasil. A pesquisa foi realizada a partir da análise da aplicação, em nível federal, desses instrumentos aos empreendimentos e atividades de E&P. O universo da pesquisa ficou delimitado aos processos de licenciamento ambiental e de avaliação de impactos ambientais das atividades de E&P que são de competência federal, os quais se encontram em tramitação junto ao Escritório de Licenciamento das Atividades de Petróleo e Nuclear do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - ELPN/IBAMA, localizado no estado do Rio de Janeiro.

De forma geral, o IBAMA é o órgão competente para proceder ao licenciamento ambiental das atividades de E&P realizadas no mar (*offshore*), e quando os impactos da atividade realizada em terra (*onshore*) podem ultrapassar a fronteira de um estado. Quando os impactos ambientais ficam restritos ao território de um estado, o órgão ambiental estadual é o competente para proceder ao licenciamento ambiental.

Os resultados da pesquisa realizada demonstraram que até 1999, a Petrobrás era a única empresa com processos de licenciamento ambiental de atividades de E&P em tramitação junto ao IBAMA. A partir de 1999, ocorreu a ampliação da participação de empresas privadas, nacionais e estrangeiras, nas atividades de E&P no Brasil, como irão demonstrar os resultados. A TABELA 2 elenca a relação de empreendedores com processo de licenciamento ambiental de atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural em tramitação junto ao ELPN/IBAMA, até 31 de dezembro de 2001. São relacionadas não só as empresas concessionárias de blocos exploratórios e campos/áreas de desenvolvimento mas também as empresas especializadas em aquisição, processamento, interpretação e venda de dados geofísicos não exclusivos que se refiram exclusivamente às atividades de E&P ("*spec survey*").

Os processos de licenciamento ambiental das atividades de E&P em tramitação junto ao ELPN/IBAMA foram classificados de acordo com a tipologia da atividade objeto do licenciamento. Para efeito dessa classificação foram estabelecidos os seguintes tipos de atividades, de modo a atender a todo o universo da pesquisa:

- atividade sísmica;
- atividade de perfuração;
- atividade produção para pesquisa;
- atividade de produção.

EMPRESAS CONCESSIONÁRIAS OPERADORAS	❖ Agip Oil do Brasil S.A. ❖ Amerada Hess Ltda. ❖ BP Brasil Ltda. ❖ Coastal do Brasil Ltda. ❖ Devon Energy do Brasil Ltda. ❖ El Paso Petróleo do Brasil S.A. ❖ Enterprise Oil do Brasil Ltda. ❖ ESSO Brasileira de Petróleo Ltda. ❖ Kerr-McGee do Brasil Ltda. ❖ Maersk do Brasil Ltda. ❖ Ocean Energy do Brasil Ltda. ❖ PennzEnergy do Brasil Ltda. ❖ Perez Companc do Brasil S.A. ❖ Petróleo Brasileiro S.A. – PETROBRÁS ❖ Phillps Petroleum do Brasil Ltda. ❖ Queiroz Galvão Perfurações S/A ❖ Repsol YPF do Brasil S.A. ❖ Shell Brasil S.A. ❖ SIPETROL Brasil Ltda. ❖ Texaco Brasil S.A. ❖ Total FinaElf Petróleos do Brasil Ltda. ❖ UNOCAL do Brasil Ltda. ❖ UP Petróleo Brasil Ltda.
EMPRESAS DE SÍSMICA NÃO EXCLUSIVA - "SPEC SURVEY"	❖ Baker Hughes do Brasil Ltda. ❖ CGG do Brasil Participações Ltda. ❖ Fairfield do Brasil Ltda. ❖ Fugro Geoteam A.S. ❖ Grant Geophysical do Brasil Ltda. ❖ Large do Brasil Ltda. ❖ PGS Investigação Petrolífera Ltda. ❖ Schlumberger – Serviços de Petróleo Ltda. ❖ Veritas do Brasil Ltda.

TABELA 2 - Relação dos empreendedores das atividades de E&P com processo de licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA

Fonte: *Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias*

No que se refere à escala temporal de aplicação do licenciamento ambiental, a pesquisa realizada constatou que nos últimos anos, o licenciamento ambiental das atividades de E&P no Brasil tem apresentado um crescimento significativo. Para demonstrar este crescimento, a TABELA 3 e a FIGURA 16 apresentam os indicadores quantitativos referentes à evolução anual, no período de 1992 a 2001, do número de atividades de E&P por tipologia, com processos de licenciamento ambiental junto ao IBAMA. A pesquisa inclui os dados referentes aos processos em tramitação no ELPN/IBAMA até 31 de dezembro de 2001. A classificação apresentada foi realizada, considerando o ano de autuação junto ao IBAMA do respectivo processo de licenciamento ambiental. Assim, o processo com ano de autuação mais antigo foi protocolado em 1992. Considerando que o licenciamento ambiental federal data de 1981, conforme a Lei nº 6.938/81, que a Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986, determina a realização de EIA/RIMA para as atividades de extração de combustível fóssil (petróleo, xisto e carvão), e que desde essas datas são realizadas no Brasil atividades de E&P, pode ser constatado o passivo ambiental referente ao setor, bem como o descumprimento da legislação. Isto significa a não aplicação, na prática, dos instrumentos da

gestão ambiental pública em estudo, o licenciamento ambiental e a avaliação de impactos ambientais. Assim, diversas são as atividades de E&P que foram desenvolvidas sem o controle por parte dos órgãos ambientais, e até mesmo, sem o conhecimento destes a respeito desses empreendimentos.

Conforme constante na TABELA 3 e na FIGURA 16, até 31 de dezembro de 2001, encontravam-se em licenciamento junto ao ELPN/IBAMA 225 (duzentos e vinte e cinco) atividades de E&P, sendo 62 (sessenta e duas) atividades sísmicas, 49 (quarenta e nove) atividades de perfuração, 05 (cinco) atividades de produção para pesquisa e 109 (cento e nove) atividades de produção.

ANO	Nº ATIVIDADES SÍSMICAS [1]	Nº ATIVIDADES DE PERFURAÇÃO [1]	Nº ATIVIDADES DE PRODUÇÃO PARA PESQUISA	Nº ATIVIDADES DE PRODUÇÃO	Nº TOTAL DE ATIVIDADES
1992	-	-	-	05	05
1993	-	-	-	01	01
1995	-	-	-	01	01
1996	-	-	02	09	11
1997	-	06	-	01	07
1998	-	-	-	76	76
1999	22	12	02	02	38
2000	27	12	-	03	42
2001	13	19	01	11	44
Nº Total de Atividades	62	49	05	109	225

1 Elaboração considerando como atividade o objeto de cada processo de licenciamento, o que pode significar, por exemplo, uma atividade que abrange mais de uma bacia sedimentar.

2 A classificação foi realizada considerando o ano de autuação junto ao IBAMA do respectivo processo de licenciamento ambiental

TABELA 3 - Indicadores quantitativos referentes à evolução anual, no período de 1992 a 2001, do número de atividades de E&P, por tipologia, com licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA.

Fonte: *Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias*

Nº ATIVIDADES DE SÍSMICA (TOTAL: 62)
Nº ATIVIDADES DE PERFURAÇÃO (TOTAL: 49)
Nº ATIVIDADES DE PRODUÇÃO PARA PESQUISA (TOTAL: 05)
Nº ATIVIDADES DE PRODUÇÃO (TOTAL: 109)

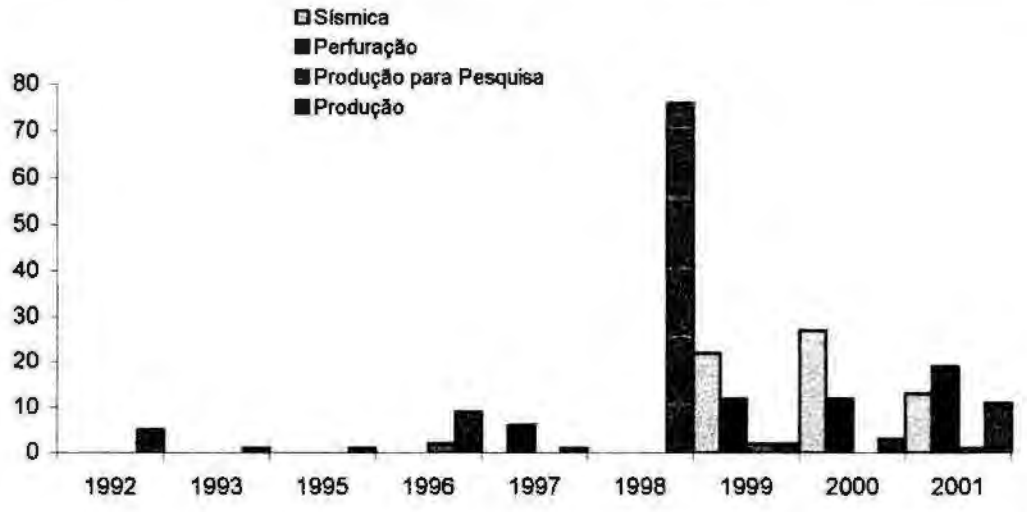


FIGURA 16 - Indicadores quantitativos referentes à evolução anual, no período de 1992 a 2001, do número de atividades de E&P por tipologia, com licenciamento ambiental em tramitação junto ao ELPN/IBAMA

Fonte: *Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias*

A análise dos dados constantes na TABELA 3 e na FIGURA 16 demonstra também que o crescimento significativo do número das atividades de E&P em licenciamento junto ao IBAMA ocorre a partir do ano de 1998: 76 (setenta e seis) atividades em 1998, 38 (trinta e oito) atividades em 1999, 42 (quarenta e duas) atividades em 2000, e 44 (quarenta e quatro) atividades em 2001. Portanto, das atividades de E&P em licenciamento junto ao IBAMA, entre 1992 e 2001, cerca de 89% dessas atividades são referentes ao período de 1998 a 2001. Entre as razões que justificam esse crescimento podem ser citadas as seguintes:

- A edição da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, que além de tratar como infração administrativa, considerou crime construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes (artigo 60).
- A flexibilização do monopólio estatal, com a ampliação, a partir de 1999, da participação de empresas privadas, nacionais e estrangeiras, nas atividades de E&P no Brasil.

- A exigência pelo IBAMA, a partir de 1999, do licenciamento ambiental das atividades de levantamento sísmico.

Com relação ao pico no número de atividades de produção, 76 (setenta e seis) no ano de 1998, é necessário ressaltar que este número inclui as 75 (setenta e cinco) plataformas de produção da Petrobrás que se encontravam em operação sem a necessária licença ambiental e, portanto, passíveis de serem objeto de Termo de Compromisso para regularização do licenciamento ambiental, com base na Medida Provisória nº 1710/98 que alterou a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. A Medida Provisória nº 1710/98 ao permitir aos órgãos ambientais que firmassem o Termo de Compromisso, determinou que o requerimento para a regularização dos empreendimentos, em curso até o dia 30 de março de 1998, fossem protocolados pelas empresas interessadas até o dia 31 de dezembro de 1998, o que foi realizado pela Petrobrás no caso das 75 (setenta e cinco) plataformas em análise.

Referente a essas 75 (setenta e cinco) plataformas de produção da Petrobrás que se encontravam em operação, sem a necessária licença ambiental, até o dia 30 de março de 1998, é necassário ressaltar que a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, não acrescentou nenhuma nova exigência com relação ao licenciamento ambiental dessas atividades, estabelecendo apenas sanções administrativas e criminais, pelo descumprimento da regre, já existente na legislação, há vérias décadas. Na verdade, além da regra geral, prevista na legislação sobre o licenciamento ambiental, em vigor desde o início da década de 80, o licenciamento ambiental dessas atividades consta também como exigência em normas jurídicas específicas, aplicáveis ao licanciamento ambiental das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural: a Portaria IBAMA nº 101, de 23 de setembro de 1993, e a Resolução CONAMA nº 23, de 07 de dezembro de 1994, abordadas no anterior Capítulo 6. Da mesma forma, há a determinação da realização de EIA/RIMA para as atividades de extração de combustível fóssil (petróleo, xisto e carvão), em vigor desde a edição da Resolução CONAMA nº 001, em 23 de janeiro de 1986. O fato das referidas plataformas não estarem licenciadas em 30 de março de 1998 demonstra o total descumprimento da legislação ambiental, a falta de controle ambiental da parte do órgão ambiental, e a posture reativa da empresa operadora, conforme a classificação apresentada no Capítulo 2 deste Trabalho de Tese.

No que se refere à participação das empresas privadas nas atividades de E&P, a TABELA 4 apresenta os indicadores quantitativos referentes à evolução anual, no período de 1998 a 2001, do número de atividades de E&P, por tipologia, desenvolvidas pela Petrobrás e por outras empresas. Pode-se constatar a ampliação, a partir de 1999, da participação de empresas privadas, nacionais e estrangeiras, nas atividades de E&P no Brasil.

Ano	Nº Total de Atividades		Nº Atividades Sísmicas [2]		Nº Atividades de Perfuração [1]		Nº Atividades de Produção para Pesquisa		Nº Atividades de Produção	
	PETROBRÁS	Outras Empresas	PETROBRÁS	Outras Empresas	PETROBRÁS	Outras Empresas	PETROBRÁS	Outras Empresas	PETROBRÁS	Outras Empresas
1998	76	-	-	-	-	-	-	-	76	-
1999	05	33	02	20	01	11	01	01	01	01
2000	13	29	11	16	01	11	-	-	01	02
2001	21	23	05	08	07	12	-	01	09	02
Nº Total de Atividades	115	85	18	44	09	34	01	02	87	05

1. Elaboração considerando como atividade o objeto de cada processo de licenciamento, o que pode significar,por exemplo, uma atividade que abrange mais de uma bacia sedimentar.

2. A classificação foi realizada considerando o ano de autuação junto ao IBAMA do respectivo processo de licenciamento ambiental.

Tabela 4 - Indicadores quantitativos referentes à evolução anual, no período de 1998 a 2001, do número de atividades de E&P, por tipologia, com licenciamento ambiental em tramitação no IBAMA, desenvolvidas pela Petrobrás e por outras empresas

Fonte: *Elaboração própria a partir de coleta de dados em fontes primárias*

As 225 (duzentos e vinte e cinco) atividades de E&P submetidas ao licenciamento ambiental também foram classificadas de acordo com o estágio de seu processo de licenciamento em 31 de dezembro de 2001. Assim, 36 (trinta e seis) atividades foram licenciadas, 02 (duas) atividades não foram licenciadas, 64 (sessenta e quatro) atividades estavam em processo de licenciamento, 113 (cento e treze) atividades foram realizadas irregularmente, e 10 (dez) atividades encontravam-se com solicitação de cancelamento do respectivo processo de licenciamento. A TABELA 5 apresenta a distribuição das atividades licenciadas, não licenciadas, em licenciamento, realizadas irregularmente e com solicitação de cancelamento, por tipologia das atividades de E&P referentes aos processos de licenciamento ambiantal em tramitação junto ao IBAMA até 31 de dezembro de 2001.

A TABELA 5 também discrimina o número de atividades cujo empreendedor é a Petrobrás e o número de atividades em que os empreendedores são outras empresas. Assim, pode ser identificada a participação de empresas privadas, nacionais e estrangeiras, no total das atividades licenciadas, não licenciadas, em licenciamento, raalizadas irregularmente e com solicitação de cancelamento, por tipologia das atividades de E&P. Mais adiante nesta análise serão apresentados outros comentários referentes aos dados constantes da TABELA 5, conforme a tipologia da atividade de E&P.

Para a quantificeção das atividades apresentada nas TABELAS 3, 4 e 5, e na Figura 11 foi considerada como atividade o objeto de cade processo de licenciamento, o que pode significar, por exemplo, uma atividade que abrange mais de uma bacia sedimentar. Entretanto, para que se possa ter uma visão da distribuição geográfica/espacial das atividades de E&P, a atividade objeto de cada processo de licenciamento ambiental foi distribuída por bacia sedimentar. Assim, a TABELA 6 apresenta a distribuição por bacia sedimentar das atividades de E&P por tipologia, referentes aos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA. Esta é a razão pela qual os números de atividades sísmicas e de perfuração da TABELA 6 são maiores do que os constantes nas TABELAS 3, 4 e 5, e na Figura 16. Este critério também foi aplicado á TABELA 7 e à TABELA 9.

Atividades de E&P	Nº de Atividades com Licenciamento em Tramitação			Nº de Atividades Licenciadas			Nº de Atividades não Licenciadas			Nº de Atividades em Licenciamento			Nº de Atividades realizadas irregularmente [2]			Nº de Atividades com Solicitação de Cancelamento do Processo de Licenciamento		
	Nº Total	Petrobrás	Outras Empresas	Nº Total	Petrobrás	Outras Empresas	Nº Total	Petrobrás	Outras Empresas	Nº Total	Petrobrás	Outras Empresas	Nº Total	Petrobrás	Outras Empresas	Nº Total	Petrobrás	Outras Empresas
Sísmica[1]	62	19	43	20	02	18	-	-	-	25	10	15	07	-	07	10	07	03
Perfuração[1]	49	15	34	14	-	14	02	-	02	23	07	16	10	08 [3]	02	-	-	-
Produção para Pesquisa	05	02	03	02	-	02	-	-	-	01	-	01	02	02	-	-	-	-
Produção	109	104	05	-	-	-	-	-	-	15	10	05	94	94 [4]	-	-	-	-
Nº Total de Atividades	225	140	85	36	02	34	02	-	02	64	27	37	113	104	09	10	07	03

1. Elaboração considerando como atividade o objeto de cada processo de licenciamento, o que pode significar, por exemplo, uma atividade que abrange mais de uma bacia sedimentar

2. Atividades realizadas sem a licença ambiental ou sem o cumprimento das condicionantes. A validade da licença ambiental está condicionada ao cumprimento das suas condicionantes, que devem ser atendidas dentro dos prazos fixados, e dos demais anexos do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes do documento.

3. No caso das atividades de perfuração, estão incluídas aquelas referentes a licenças emitidas pelo IBAMA para vários campos e blocos, em diversas bacias sedimentares, as quais foram identificadas apenas como uma cada, mas cujas atividades irregulares chegam a ordem de centenas.

4. Inclui as atividades de produção com Termo de Compromisso firmado com base na Medida Provisória nº 1.710/98, que alterou a Lei nº 9.605/98, (em vigor para 56 atividades de produção) ou com Termo de Ajustamento de Conduta nas que foram realizadas irregularmente, sem qualquer controle ambiental governamental.

TABELA 5 - Distribuição das atividades licenciadas, não licenciadas, em licenciamento, realizadas irregularmente e com solicitação de cancelamento, por tipologia, das atividades de E&P referentes aos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA até 31.12.01.

Fonte: Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias

BACIA SEDIMENTAR	Nº DE ATIVIDADES SÍSMICAS [1]	Nº DE ATIVIDADES DE PERFURAÇÃO[1]	Nº DE ATIVIDADES DE PRODUÇÃO PARA PESQUISA	Nº DE ATIVIDADES DE PRODUÇÃO
Foz do Amazonas	07	02	-	-
Pará/Maranhão	04	01	-	-
Barreirinhas	05	-	-	-
Ceará	09	02	-	09
Potiguar	11	04	02	22
Pernambuco/Paraiba	02	-	-	-
Sergipe/ Alagoas	14	03	-	27
Tucano	01	01	-	-
Jacuipe	02	-	-	-
Camamu/ Almada	05	03	01	02
Jequitinhonha	03	01	-	-
Cumuruxatiba	05	01	-	-
Mucuri	03	01	-	-
Espírito Santo	08	07	-	03
Campos	09	15	01	45
Santos	13	13	01	01
Pelotas	01	02	-	-
Nº Total de Atividades	102	56	05	109

1 Nos processos em tramitação junto ao IBAMA a atividade objeto do licenciamento pode abranger mais de uma bacia sedimentar. Nesta tabela a atividade objeto de licenciamento foi distribuída por bacia sedimentar.

TABELA 6 - Distribuição por bacia sedimentar das atividades de E&P, por tipologia, referentes aos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA até 31.12.01

Fonte: *Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias*

A seguir são apresentados comentários referentes a cada uma das tipologias das atividades de E&P submetidas ao licenciamento ambiental junto ao IBAMA: atividades sísmicas; atividades de perfuração; atividades de produção para pesquisa; atividades de produção.

7.3.2.2. Aplicação e Prática do Licenciamento Ambiental das Atividades Sísmicas

Com relação às atividades sísmicas, a TABELA 5 apresenta a seguinte classificação das 62 (sessenta e duas) atividades sísmicas com licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA: 20 (vinte) atividades sísmicas licenciadas, 25 (vinte e cinco) atividades sísmicas em licenciamento, 07 (sete) atividades sísmicas realizadas irregularmente, e 10 (dez) atividades sísmicas com solicitação de cancelamento do respectivo processo de licenciamento ambiental. Não há registros de atividades sísmicas que tenham tido o licenciamento negado.

A TABELA 5 também discrimina o número de atividades sísmicas cujo empreendedor é a Petrobrás e o número de atividades sísmicas em que o empreendedor é outra empresa, de forma a permitir a identificação da participação de empresas privadas, nacionais e estrangeiras, no total das atividades sísmicas licenciadas, em licenciamento, realizadas irregularmente e com solicitação de cancelamento. Assim, pode ser verificado, que a Petrobrás responde como empreendedora por cerca de 31% das atividades sísmicas com licenciamento ambiental em tramitação, enquanto as demais empresas são responsáveis por cerca de 61% desse total.

Com já visto anteriormente, a atividade objeto do licenciamento pode abranger mais da uma bacia sedimentar. De forma a permitir uma visão da distribuição espacial da atividade, na TABELA 7 a atividade sísmica objeto do licenciamento foi distribuída por bacia sedimentar (Ver na TABELA 7). Desta forma, são apresentadas, por bacia sedimentar, as atividades sísmicas licenciadas, não licenciadas, em licenciamento, realizadas irregularmente e com solicitação de cancelamento, referentes aos processos de licenciamento ambiental em tramitação. Esta distribuição por bacia sedimentar explica a razão pela qual as 62 (sessenta e duas) atividades sísmicas, constantes na TABELA 5, correspondem, na TABELA 7, às 102 (cento e duas) atividades sísmicas desenvolvidas em bacias sedimentares, já qua a atividade objeto do licenciamento pode abranger mais de uma bacia sedimentar.

Bacia Sedimentar	Nº Total de Atividades Sísmicas	Nº Atividades Sísmicas Licenciadas	Nº Atividades Sísmicas não Licenciadas	Nº Atividades Sísmicas em Licenciamento	Nº Atividades Sísmicas realizadas irregularmente 1	Nº Atividades Sísmicas com Solicitação de Cancelamento do Processo de Licenciamento
Foz do Amazonas	07	03	-	03	-	01
Pará/ Maranhão	04	-	-	03	-	01
Barreirinhas	05	-	-	05	-	-
Ceará	09	02	-	03	01	03
Potiguar	11	03	-	02	01	05
Pernambuco/ Paraíba	02	-	-	-	01	01
Sergipe/ Alagoas	14	04	-	09	01	-
Tucano	01	01	-	-	-	-
Jacuipe	02	-	-	01	-	01
Camamu/ Almada	05	-	-	03	01	01
Jequitinhonha	03	-	-	02	01	-
Cumuruxatiba	05	-	-	02	01	02
Mucuri	03	-	-	-	01	02
Espírito Santo	08	02	-	03	01	02
Campos	09	03	-	04	01	01
Santos	13	05	-	03	04	01
Pelotas	01	01	-	-	-	-
Nº Total de Atividades	102	24	-	43	14	21

1 Atividades realizadas sem a Licença de Operação, com os respectivos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao ELPN/IBAMA.

2 Nos processos em tramitação junto ao IBAMA a atividade objeto do licenciamento pode abranger mais de uma bacia sedimentar, conforme a respectiva Autorização da ANP. Nesta Tabela a atividade objeto de licenciamento foi distribuída por bacia sedimentar.

TABELA 7 - Distribuição por bacia sedimentar das atividades sísmicas licenciadas, não licenciadas, em licenciamento, realizadas irregularmente e com solicitação de cancelamento, referentes aos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA até 31.12.01.

Fonte: *Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias*

Conforme pode ser verificado na TABELA 7, a grande concentração de atividades sísmicas objeto de licenciamento ambiental está nas Bacias de Sergipe/Alagoas, de Santos e Potiguar, seguidas das Bacias de Campos, do Ceará, do Espírito Santo e da Foz do Amazonas. Não necessariamente os números constantes das TABELAS 5 e 7 correspondem às atividades sísmicas efetivamente realizadas nos últimos anos, o que será analisado a seguir.

Até 1999, o levantamento de dados sísmicos era realizado sem ser objeto de licenciamento ambiental. Com a criação do ELPN/IBAMA, a questão foi analisada e a atividade passou a ser licenciada, em razão dos motivos apresentados no mesmo Capítulo 6. Não há registros anteriores a 1999 de controle ambiental exercido pelo IBAMA com relação às atividades sísmicas que há muitos anos vêm sendo realizadas no país. Além disso, apesar do licenciamento ambiental das atividades sísmices ser necessário desde 1999, diversas atividades foram realizadas irregularmente, posteriormente a esta data.

Conforme os registros constantes nos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao ELPN/IBAMA, são 07 (sete) as atividades sísmicas objeto de processos de licenciamento realizadas irregularmente (TABELA 5). Considerando que a atividade objeto do processo de licenciamento pode abrenger mais de uma bacia sedimentar, essas 07 (sete) atividades da TABELA 5 correspondem às 14 (quetorze) atividades desenvolvidas em bacias sedimentares, constantes na TABELA 7. Estas atividades estavam com o processo de licenciamento ambiental em tramitação junto ao ELPN/IBAMA, quando a atividade foi realizada. Portanto, a atividade sísmica foi realizada sem a necassária Licença de Operação.

Os processos de licenciamento ambiental dessas atividades realizadas sem a Licença de Operação, encontravam-se em diferentes estágios: a)em 04 (quatro) processos o ELPN/IBAMA tinha emitido o Termo de Referência e estava aguardando o Estudo Ambiental; b) em 03 (três) processos o Estudo Ambiental tinha sido encaminhado pelo empreendedor ao ELPN, com as respectivas publiceções efetuadas. Em 02 (dois) destes 03 (três) últimos processos, o ELPN/IBAMA já havia solicitado os comentários aos órgãos ambientais estaduais e unidades de conservação, identificedas na área de influência da atividade sísmica, tendo também emitido pareceres técnicos sobre os estudos e recebido do empreendedor esclarecimentos e complementações, além de terem sido realizadas diversas reuniões entre a equipe do ELPN/IBAMA e os representantes dos empreendedores e/ou empresa consultora responsável para elaboração dos estudos ambientais. Enquanto o processo de licenciamento ambiental tramitava no ELPN/IBAMA, a atividade estava sendo realizada pelas empresas de levantamento sísmico.

Além dessas atividades sísmicas terem sido realizadas sem as devidas Licenças de Operação, era necessário também avaliar em que condições tinham sido executadas. O ELPN/IBAMA, ao tomar conhecimento do fato, solicitou às empresas responsáveis pela atividade a apresentação de relatório sobre as condições de realização dessas atividades sísmicas. Desta maneira, há processos em que já foi encaminhado ao ELPN/IBAMA relatório sobre as condições de realização das atividades sísmicas, e há outros em que este relatório ainda não tinham sido recebido.

Como já abordado, os processos de licenciamento das atividades sísmicas podem ter como empreendedor dois tipos de empresas: a empresa concessionária de blocos exploratórios e campos/áreas de desenvolvimento e a empresa especializada em aquisição, processamento, interpretação e venda de dados geofísicos não exclusivos que se refiram exclusivamente às etividades de E&P ("*spec survey*").

No caso da empresa concessionária, que é detentora do contrato de concessão, e também a operadora do bloco/campo/área, esta pode,então, desenvolver a atividade, bem como ser o empreendedor junto ao IBAMA para o licenciamento ambiental das atividades sísmicas a serem realizadas no respectivo bloco/campo/àrea objeto da concessão sísmica. Neste caso a atividade é designada como sísmica proprietária. Com relação ás empresas de sísmica não exclusiva, estas para realizar a atividade dependem de uma autorização da Agência Nacional do Petróleo (ANP), conforme a Portaria ANP nº 188, de 18 de dezembro de 1998. Para que estas empresas possam figurar como empreendedor no licenciamento ambiental das atividedes sísmicas, é necessária a autorização da ANP, que entre outros dados, define os polígonos, em coordenadas geográficas, da área autorizada para o levantamento sísmico, bem como os métodos geofísicos a serem utilizados. Neste caso a atividade é designada como sísmice não proprietárie ou "*spec survey*".

No caso das 07 (sete) as atividades sísmicas, realizadas irregularmente (TABELA 5), os empreendedores dos respectivos processos de licenciamento ambiental são empresas de sísmica não exclusiva, detentoras de autorizações concedidas pela ANP. Isto também explica a razão pela qual essas 7 (sete) atividades correspondem na TABELA 7 ás 14 (quatorze) atividades sísmicas desenvolvidas em bacias sedimentares, já que em geral as autorizações da ANP para as empresas de sísmica não exclusiva abrangem mais de uma bacia sedimentar.

É necessário observar que o número de atividades sísmicas realizadas irregularmente pode ser muito maior do que apenas essas atividades qua foram realizadas enquanto o respectivo procasso de licenciamento ambiental transitava junto ao ELPN/IBAMA. A análise dos dados disponíveis junto ao ELPN/IBAMA, que permite a identificação de diversas

razões que levam a esse questionamento. Entretanto, para avaliar se realmente foram só as atividades anteriormente indicadas as realizadas irregularmente ou se outras também poderiam ser identificadas, seria necessário:

a) Analisar as autorizações concedidas pela ANP para a atividade sísmica não exclusiva, observando os respectivos métodos geofísicos e polígonos, em coordenadas geográficas, confrontando essas autorizações com os processos de licenciamento ambiental das atividades sísmicas existentes no ELPN/IBAMA, no sentido de identificar atividades autorizadas que não sejam objeto de licanciamento ambiental, já que a empresa pode não ter iniciado o respectivo processo de licenciamento. As atividades identificedas como irregulares na TABELA 5 são aquelas que têm processo de licenciamanto em tramitação junto ao IBAMA. Entretanto, não se poda desconsiderar a intensa atividade sísmica realizada no Brasil, conforme observado no item 4.4 deste Trabalho de Tese, que apresenta a previsão de sua realização no período de 1999 até 2002. A perspectiva existente era a de que a concentração no Brasil de navios para a realização das atividades sísmica marítima pudesse ser superior à ocorrida no Mar do Norte e no Golfo do México.

b) Analisar as denúncias recebidas no IBAMA com relação à realização de atividades sísmicas. Neste ceso, além daquelas atividades que estariam sendo realizadas, com base nas autorizações concedidas pela ANP (a avaliação sobre a regularização destas já seria realizada com base na análise indicada no item anterior), poderiam ser identificadas atividades sísmicas executadas sem a Licança de Operação, que tenham sido realizadas pelas empresas concessionárias.

c) Analisar as solicitações de cencelamento dos processos de licenciamento ambiental referentes às 10 (dez) de atividades sísmicas, conforme constante na TABELAs 5. Destes cancelamentos, 09 (nove) foram solicitados por empresas concessionárias e 01 (um) por empresa de levantamento sísmico não exclusivo. Entretanto, apenas em 2 (dois) destes processos a empresa concessionária informou que não mais seria necessário o levantamento, em razão deste ter sido realizado, através da contratação de uma empresa de sísmica não exclusiva, licenciada pelo IBAMA. Em 01 (um) desses processos, o estudo ambiental, ao invés de ser encaminhado pela empresa concessionária, foi encaminhado por uma empresa de levantamento sísmico não axclusivo, tendo sido o mesmo devolvido pelo ELPN/IBAMA e por este informado que a empresa concessionária, que é o empreendedor junto ao IBAMA, é que deveria ser responsável pelo mesmo ou deveria ser solicitada a

transferência do processo para a empresa de levantamento sísmico não exclusivo. Neste último caso, para que a atividade fosse realizada, seria necessária a respectiva autorização pela ANP. Entretanto, o estudo não mais foi encaminhado, sendo informado que a atividade não mais seria realizada, bem como solicitado o cancelamento. Nos 07 (sete) processos restantes, apenas foi informado qua a atividade não mais seria realizada, sendo solicitado o cancalamento do Termo de Referência emitido pelo ELPN/IBAMA. Assim, seria necessário a análise dessas informações junto à ANP, bem como com relação às denúncias recebidas citadas, no item anterior.

Além disso, com relação às atividades sísmicas licenciadas, é necessário analisar se foram realizadas conforme as respectivas Licenças de Operação. As atividades sísmicas, realizadas irregularmente, identificadas nas TABELAS 5 e 7, referem-sa apenas aquelas que, conforme as informações constantes no ELPN/IBAMA, foram realizadas sem a necessária Licença de Operação (LO). Entretanto, é necessário analisar se as condicionantes da LO foram cumpridas, pois, caso contrário, configura-se também de uma irregularidade.

Nas licenças emitidas pelo IBAMA consta que a sua validade esté condicionada ao cumprimento das condicionantes fixadas, que devem ser atendidas dentro dos respectivos prazos estabelecidos, e dos demais anexos constantes do processo da licenciamento ambiental que, embora não transcritas, são partes integrantes do documento. Assim, pare cada licença emitida são estabelecidas as condições de sua validade: condições gerais (publicação, alteração nas informações prestadas com relação à atividade, comunicação de acidentes, entre outras) e condições específicas referentes à atividade que está sendo licenciada. Se estas condicionantes não forem cumpridas, a licença ambiental não mais tem validade. Costa Neto, Ballo Filho e Costa (2000) ressaltam, inclusive, que, no caso do artigo 60,da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, já comentado anteriormente neste Trabalho de Tese, também se configura crime quando a atuação se dá em dasconformidade com a licença concedida. O controle governamental da atividade não se limita apanas à emissão da licença ambiental. É necessário o posterior acompanhamento da atividade licenciada, o que pode ser realizado de divarsas formas.

A TABELA 8 apresenta, em ordem cronológica, a relação das Licenças de Operação e respectivas renovações emitidas pelo IBAMA para as atividades sísmicas até 31 de dezembro de 2001, as quais são referentes às 20 (vinte) atividades licenciadas constantes

na TABELA 5. Em todas as Licenças de Operação emitidas pelo IBAMA consta como condicionante específica a apresentação de relatórios ambientais periódicos referentes aos programas ambientais aprovados no processo de licenciamento ambiental da atividade. Entretanto, das 20 (vinte) atividades sísmicas licenciadas, apenas 05 (cinco) destes relatórios, bem como as demais condicionantes constantes nas respectivas Licenças de Operação foram analisadas. Estas 05 (cinco) atividades sísmicas são justamente aquelas que tiveram as Licenças de Operação renovadas. Com relação às outras 15 (quinze) atividades sísmicas, essa análise não foi realizada.

Conforme pode ser observado na TABELA 8, há licenças cuja vigência terminou há mais de dois anos. Entretanto, ainda não ocorreu a análise das condições em que estas foram desenvolvidas, se os relatórios apresentados atendem ao solicitado, e se os programas ambientais aprovados foram cumpridos. Portanto, não há como avaliar se a atividade foi ou não desenvolvida conforme a licença concedida, e se as respectivas condicionantes foram ou não atendidas. Além disto, mesmo para as licenças com requerimento para a sua renovação, constata-se o atraso nestas análises. Há diversas atividades nesta situação. Por exemplo, para algumas atividades sísmicas, apesar da licença ter expirado em fevereiro de 2001 e ter sido requerida a respectiva renovação por parte da empresa, até 31 de dezembro de 2001, a respectiva renovação ainda não tinha sido emitida, nem tinha ocorrido a manifestação em contrário do ELPN/IBAMA

Ainde com relação ás atividades sísmicas, é necessário avaliar eventuais danos ambientais que possam ser causados pelo seu desenvolvimento. Isto é válido não apenas para as atividades sísmicas com licença de operação mas, principalmente, para as atividades sísmicas realizadas sem a Licença de Operação. Como já mencionado, diversas são as denúncias sobre a realização de atividades sísmicas, inclusive em áreas especialmente protegidas,como a região de Abrolhos.

LICENÇA	DATA DA EMISSÃO	DATA DO TÉRMINO DA VIGÊNCIA	EMPREENDEDOR	ATIVIDADE
LO 49/99	14.07.99	30.09.99	PennzEnergy	Sísmica marítima no bloco BSEAL-4, Bacia Sergipe/Alagoas
LO 50/99	14.07.99	30.09.99	PETROBRAS	Sísmica marítima no bloco SES-108, Bacia Sergipe/Alagoas
LO 56/99	01.09.99	19.11.99	SFR	Sísmica marítima no bloco BPOT-2, Bacia Potiguar
LO 63/99	16.11.99	16.05.00	PETROBRÁS	Sísmica marítima no bloco BFZ-2, Bacia da Foz do Amazonas
RLO 56/99	19.11.99	31.12.99	SFR	Sísmica marítima no bloco BPOT-2, Bacia Potiguar
LO 71/99	21.12.99	30.03.00	SIPETROL	Sísmica marítima no bloco BSEAL-3, Bacia de Sergipe/Alagoas
LO 79/00	28.01.00	30.04.00	ESSO	Sísmica marítima no bloco BP-1, Bacia de Pelotas
LO 76/00	17.02.00	20.10.00	Baker Hughes	Sísmica marítima 2D, não exclusiva, na Bacia da Foz do Amazonas
LO 80/00	14.03.00	15.09.00	Amerada Hess	Sísmica marítima no bloco BMS-03, Bacia de Santos
LO 90/2000	20.04.00	20.10.00	BP	Sísmica marítima no bloco BM-FZA-1, Bacia da Foz do Amazonas
RLO 79/2000	28.04.01	31.07.00	ESSO	Sísmica marítima no bloco BP-1, Bacia de Pelotas
LO 95/00	13.06.00	18.01.01	Schlumberger	Sísmica marítima 3D, não exclusiva, na Bacia de Santos
RLO 63/99	26.06.00	31.12.00	BP	Sísmica marítima no bloco BFZ-2, Bacia da Foz do Amazonas
LO 102/00	26.07.00	23.08.00	CGG	Sísmica marítima nas Bacias do Espírito Santo e Campos
LO 103/00	31.07.00	15.09.00	UP	Sísmica marítima e terrestre na área SES-107, Bacia de Sergipe/Alagoas
LO 105/00	04.08.00	04.04.01	Perez Companc	Sísmica terrestre no bloco BTUC-1, Bacia de Tucano
LO 107/00	16.08.00	25.02.01	PGS	Sísmica marítima, não exclusiva, nas Bacias do Espírito Santo, Campos e Santos
LO 108/00	18.08.00	23.10.00	Schlumberger	Sísmica marítima 3D, não exclusiva na Bacia de Campos
RLO 102/00	28.09.00	20.12.00	CGG	Sísmica marítima, não exclusiva, nas Bacias do Espírito Santo e Campos
RLO 76/00	20.10.00	24.01.01	Baker Hughes	Sísmica marítima 2D, não exclusiva, na Bacia da Foz do Amazonas

Continua

Conclusão

LICENÇA	DATA DA EMISSÃO	DATA DO TÉRMINO DA VIGÊNCIA	EMPREENDEDOR	ATIVIDADE
LO 130/01	02.03.01	31.07.01	SFR	Sísmica marítima 2D, no bloco BPOT-2, Bacia Potiguar
LO 131/01	12.03.01	14.04.01	PGS	Sísmica marítima 3D, não exclusiva, nas Bacias do Ceará e Potiguar
LO 137/01	05.04.01	10.09.01	Grant Geophysical	Sísmica marítima 2D, não exclusiva, em zona de transição, na Bacia Potiguar
LO 143/01	30.05.01	02.07.01	Veritas	Sísmica marítima 3D, não exclusiva, na Bacia de Santos
LO 149/01	10.07.01	10.11.01	PETROBRAS	Sísmica marítima nos Campos de Atum, Xaréu, Espada, Curimã, na Bacia do Ceará
RLO 102/00	19.07.01	20.12.01	CGG	Sísmica marítima, não exclusiva, nas Bacias do Espírito Santo e Campos
LO 181/01	18.12.01	05.03.03	CGG	Sísmica marítima 3D, não exclusiva, na Bacia de Santos

TABELA 8 - Relação das Licenças de Operação e respectivas renovações emitidas pelo IBAMA para as atividades sísmicas até 31.12.01.

Fonte: *Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias*

6.3.2.3 Aplicação e Prática do Licenciamento Ambiental das Atividades de Perfuração

Com relação às atividades de perfuração, a TABELA 5 apresenta a seguinte classificação das 49 (quarenta e nove) atividades de perfuração com licenciamento ambiental em tramitação: 14 (quatorze) atividades de perfuração licenciadas, 02 (duas) atividades de perfuração não licenciadas, 23 (vinte e três) atividades de perfuração em licenciamento, e 10 (dez) atividades de perfuração realizadas irregularmente. A TABELA 5 também discrimina o número de atividades de perfuração cujo empreendedor é a Petrobrás, e o número de atividades de perfuração em que o empreendedor é outra empresa, de forma a permitir a identificação da participação de empresas privadas, nacionais e estrangeiras, no total das atividades de perfuração licenciadas, não licenciadas, em licenciamento e realizadas irregularmente.

Como já comentado anteriormente, a atividade objeto do licenciamento pode abranger mais de uma bacia sedimentar. Uma visão da distribuição espacial das atividades de perfuração é apresentada na TABELA 9, onde a atividade de perfuração objeto do licenciamento foi distribuída por bacia sedimentar. Desta forma, é apresentada, por bacia sedimentar, as atividades de perfuração licenciadas, não licenciadas, em licenciamento,

realizadas irregularmente e com solicitação de cancelamento, referentes aos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA até 31 de dezembro de 2001. Esta distribuição, por bacia sedimentar, explica a razão pela qual as 49 (quarenta e nove) atividades de perfuração, constantes na TABELA 5 correspondem, na TABELA 9, às 56 (cinqüenta e seis) atividades de perfuração desenvolvidas em bacias sedimentares, já que a atividade, objeto do licenciamento junto ao IBAMA, pode abranger mais de uma bacia sedimentar.

BACIA SEDIMENTAR	Nº TOTAL DE ATIVIDADES DE PERFURAÇÃO	Nº ATIVIDADES DE PERFURAÇÃO LICENCIADAS	Nº ATIVIDADES DE PERFURAÇÃO NÃO LICENCIADAS	Nº ATIVIDADES DE PERFURAÇÃO EM LICENCIAMENTO	Nº ATIVIDADES DE PERFURAÇÃO REALIZADAS IRREGULARMENTE 1E 2
Foz do Amazonas	02	01	-	-	01
Pará/ Maranhão	01	-	-	01	-
Barreirinhas	-	-	-	-	-
Ceará	02	01	-	-	01
Potiguar	04	02	-	01	01
Pernambuco/ Paraíba	-	-	-	-	-
Sergipe/ Alagoas	03	-	02	-	01
Tucano	01	-	-	01	-
Jacuípe	-	-	-	-	-
Camamu/ Almada	03	01	-	01	01
Jequitinhonha	01	-	-	-	01
Cumuruxatiba	01	-	-	-	01
Mucuri	01	-	-	-	01
Espírito Santo	07	01	-	04	02
Campos	15	08	-	06	01
Santos	13	02	-	09	02

Continua

Conclusão

BACIA SEDIMENTAR	Nº TOTAL DE ATIVIDADES DE PERFURAÇÃO	Nº ATIVIDADES DE PERFURAÇÃO LICENCIADAS	Nº ATIVIDADES DE PERFURAÇÃO NÃO LICENCIADAS	Nº ATIVIDADES DE PERFURAÇÃO EM LICENCIAMENTO	Nº ATIVIDADES DE PERFURAÇÃO REALIZADAS IRREGULARMENTE 1 E 2
Pelotas	02	-	-	-	02
Nº Total de Atividades	56	16	02	23	15

1. Atividades realizadas sem a Licença Prévia para Perfuração (LPper) ou sem o cumprimento das condicionantes. A validade da licença ambiental está condicionada ao cumprimento das suas condicionantes, que devem ser atendidas dentro dos prazos fixados, e dos demais anexos do processo que, embora não transcritos, são parte integrantes do documento.
2. Inclui as atividades de perfuração referentes a Licençaa Prévias para Perfuração emitidas pelo IBAMA para vários campos e blocos, em diversas bacias sedimentares, as quais foram identificadas apenas como uma cada, mas cujas atividades irregulares chegam a ordem de centenas.
3. Nos processos em tramitação junto ao IBAMA a atividade objeto do licenciamento pode abranger mais de uma bacia. Nesta TABELA a atividade objeto do licenciamento foi distribuída por bacia sedimentar.

TABELA 9 - Distribuição por bacia sedimentar das atividades de perfuração licenciadas, não licenciadas, em licenciamento e realizadas irregularmente, referentes aos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA até 31.12.01.

Fonte: *Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias*

Conforme pode ser verificado na TABELA 9, a grande concentração de atividades de perfuração objeto de licenciamento ambiental junto ao IBAMA está nas Bacias de Campos e Santos, seguidas da Bacia do Espírito Santo. Entretanto, os números constantes da TABELA 9 não correspondem às atividades de perfuração efetivamente realizadas nos últimos anos, o que será analisado a seguir.

No que se refere ao baixo número de atividades de perfuração constantes nas TABELAS 5 e 9, em comparação com a atividade exploratória há anos em desenvolvimento no país, é necessário ressaltar que nas atividades identificadas nas atividades realizadas irregularmente nas TABELAS 5 e 9, estão incluídas atividades de perfuração referentes a seis licenças (Licença Prévia para Perfuração - LPper) concedidas para várias áreas de produção e blocos (perfuração de poços explotáveis e poços exploratórios), em diversas bacias, no período de 15 de dezembro de 1998 a 03 de fevereiro de 1999, as quais foram identificadas, apenas como uma, portanto 06 (seis) atividades de perfuração, mas cujas atividades irregulares chegam a ordem de muitas centenas. O IBAMA não dispunha da quantificação destas atividades de perfuração realizadas irregularmente, quando da conclusão da pesquisa de Tese, em 31 de dezembro de 2001. A TABELA 10 apresenta a relação dessas seis Licenças Prévias para Perfuração, emitidas para várias áreas de produção e blocos, em diversas bacias sedimentares, no período de 15 de dezembro de 1998 a 03 de fevereiro de 1999.

LICENÇA	DATA DA EMISSÃO	DATA DO TÉRMINO DA VIGÊNCIA	EMPREENDEDOR	ATIVIDADE
LPper 07/98	15.12.98	15.12.99	Petrobrás	Perfuração nas áreas de produção dos campos de Albacora, Albacora Leste, Aneguim, Badejo, Bagre, Bicudo, Bijupirá, Bonito, Barracuda, Congro, Cherne, Corvina, Carapeba, Caratinga, Enchova, Enchova Oeste, Espadarte, Frade, Garoupa, Garoupinha, Linguado, Marimba, Malhado, Marlim Leste, Marlim Sul, Moréia, Marlim, Namorado, NE Namorado, Parati, Pargo, Pampo, Piraúna, Roncador, Salema, Trilha, Voador, Viola e Vermelho, e nos blocos BC-2, BC-3, BC-4, BC-5, BC-6, BC-7, BC-8,BC-9,BC-10, BC-13, BC-14, BC-15, BC-20, BC-30, BC-40, BC-50, BC-60, BC-70, BC-100, BC-200, BC-200A, BC-300, BC-400, BC-500, BC-600, BC-700, localizados na Bacia de Campos
LPper 08/98	30.12.98	30.12.99	Petrobrás	Perfuração nas áreas de produção dos campos de Cação, Cangoá, Peroá, e nos blocos BMUC, BFRD, BE-49, BES-2, BES-3, BES-100 e BES-200, localizados nas Bacias do Espírito Santo e Mucuri
LPper 09/98	30.12.98	30.12.99	Petrobrás	Perfuração nas áreas de produção dos campos de Coral, Caravela, Estrela do Mar, Merluza e Tubarão, e nos blocos BS-1, BS-2, BS-3, BS-4, BS-400, BS-500 BP-1 e BP-100, localizados nas Bacias de Santos e Pelotas
LPper 10/98	03.02.99	03.02.00	Petrobrás	Perfuração nas áreas de produção dos campos de Agulha, Arabaiana, Aratum, Atum, Área do CES-066, Caraúna, Curimã, Espada, Pescada, Área do RNS-033, Área do RNS-035, Área do UB-41, Área do RNS-071, Área do RNS-093, Área do RNS-128, Área do RNS-134, Sabiá, Serra, Ubarana, Xaréu, e nos blocos BCE-1, BCE-2, BCE-5, BCE-6, BCE-8, BCE-9, BPOT-2, BPOT-100, localizados nas Bacias do Rio Grande do Norte e Ceará
LPper 11/98	30.12.98	30.1.99	Petrobrás	Perfuração nas áreas de produção dos campos de Caioba, Camorim, Dourado, Guaricema, Paru, Área do ALS-032, Área do SES-019D, Área do SES-107D, Salgo, a nos blocos SEAL-10, SEAL-20, SEAL-30, SEAL-100, SEAL-200, SEAL-300, SEAL-400, BSEAL-3 e BSEAL-4, localizados nas Bacias de Sergipe/Alagoas
LPper 12/98	22.12.98	22.12.99	Petrobrás	Perfuração nas áreas de produção dos campos de Arraia, Área do BAS-097, Área do BAS-104, Dom João do Mar, e nos blocos BCAM-1, BCAM-2, BCAM-40, BCAM-50, BCAM-100, BALM-200, BJ-1/2, BJ-30, BJ-100, BCUM-1, BCUM-20, BCUM,-50 e BCUM-100, localizados nas Bacias de Camamu/Almada, Jequitinhonha e Cumuruxatiba

TABELA 10 - Relação das Licenças Prévias para Perfuração emitidas pelo IBAMA para vários campos e blocos, em diversas bacias sedimentares, no período de 1998 a 03 de fevereiro de 1999.

Fonte: *Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias*

Da mesma forma, como já analisado no caso das atividades sísmicas, consta no corpo das 06 (seis) seis Licenças Prévias para Perfuração relacionadas na TABELA 10, a seguinte redação:

> *"Esta Licença Prévia de Perfuração é válida pelo período de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, a partir desta data, observadas as condições discriminadas neste documento e nos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes deste licenciamento.*

A validade desta licença está condicionada ao cumprimento das condicionantes constantes no verso deste documento, que deverão ser atendidas dentro dos respectivos prazos estabelecidos."

Das condicionantes gerais e específicas fixadas pelo IBAMA nessas 06 (seis) seis Licenças Prévias para Perfuração, destacam-se as seguintes:

- *"A não permissão da utilização ou do desenvolvimento de quaisquer atividades na área de influência de Unidades de Conservação, sem a prévia autorização do órgão ambiental competente.*
- *A possibilidade do IBAMA, mediante decisão motivada, para modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença, caso ocorra:*
  - *violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;*
  - *omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença;*
  - *superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.*
- *A apresentação das especificações técnicas das unidades previamente à execução da atividade de perfuração (incluindo-se os principais sistemas componentes das unidades, número máximo de tripulantes a bordo, volume de resíduos sólidos e líquidos a serem gerados, entre outros).*
- *A apresentação de relatórios trimestrais sobre o andamento da atividade, especificando a localização e o número de poços perfurados (discriminando o tipo de poço, ou seja, exploratório ou completação), indicando a situação destes poços (produtor ou seco), qualificando e quantificando o cascalho e o fluido descartados.*
- *A apresentação de reletórios semestrais contendo os resultados e aveliação dos programas de monitoramento ambiental aprovados pelo IBAMA.*
- *A apresentação do Estudo de Análise de Riscos para cada unidede de perfuração, bem como seus Planos de Gerenciamento de Riscos e de Contingência para análise e aprovação, antes do início da atividade."*

Entretanto, as exigências do IBAMA não se limitavam às condicionantes anteriormente transcritas do corpo da LPper. Conforme já verificado, a licença ambiental é válida se observadas as condições discriminadas no seu corpo e nos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes do licenciamento. No caso das 6 (seis) LPper's, além das condicionantes constantes no seu verso, seria necessário o cumprimento de exigência estabelecida nos respectivos processos de licenciamento, no que se refere á reapresentação do Relatório de Controle Ambiental – RCA, que como visto no item 6.3.2.1 desta Tese, é o estudo que subsidia a emissão da LPper, de

acordo com a Resolução CONAMA nº 23/94. O ofício do IBAMA que encaminhou as referidas licenças ressaltava que estas estavam condicionadas à reapresentação do RCA e ao cumprimento de Termo de Compromisso a ser firmado para o atendimento das exigências e condicionantes.

O exame da natureza e do conteúdo das condicionantes e exigências formuladas pelo IBAMA ao emitir as Licenças Prévias para Perfuração mencionadas, revela que, na verdade, os respectivos processos de licenciamento ambiental ainda se encontravam em um estágio preliminar, quando ocorreu a emissão dessas licenças. Por exemplo, o IBAMA desconhecia as especificações técnicas das unidades, incluindo o volume dos resíduos sólidos e líquidos a serem gerados e as informações sobre o fluido e o cascalho. Adicionalmente, não havia estudo de análise de risco para as unidades de perfuração, nem planos de gerenciamento de riscos e contingências. Desta forma, as LPper's emitidas condicionaram as respectivas validades à apresentação e aprovação desses estudos e informações, o que deveria ocorrer antes do início das atividades de perfuração. Além disto, o conteúdo da relação de estudos e exigências referentes ao RCA a ser reapresentado, é praticamente o mesmo que seria exigido para o licenciamento da outras atividades de perfuração, dada a insuficiência de informações existentes junto ao IBAMA, quando da emissão das licenças em análise. As atividades de perfuração estavam licenciadas, mas não podiam ser realizadas enquanto não atendides as condicionantes e exigências constantes nas licenças e nos respectivos processos de licenciamento.

As atividades de perfuração, entretanto, foram realizadas sem o atendimento dessas condicionantes e exigências, o que tornou sem validade as licenças elencadas na TABELA 10. Desta forma, todas as atividades de perfuração realizadas no âmbito dessas Licenças Prévias de Perfuração são irregulares, chegando a ordem de muitas centenas. Novamente, deve se ressaltado o entendimento de Costa Neto, Bello Filho e Costa (2000) com relação ao artigo 60, da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, já comentado anteriormente, no sentido de que também se configura crime quando a atuação se dá em desconformidade com a licença concedida. Desta forma, o assunto foi encaminhado pela área de licenciamento do IBAMA à fiscalização, em maio de 1999, para as providências necessárias.

Os fatos apresentados justificam o baixo número de atividades de perfuração constantes nas TABELAS 5, 6 e 9, quando comparado com a atividade exploratória há anos em desenvolvimento no país, em especial nos últimos 3 (três) anos. Os números apresentados não correspondem às atividades efetivamente realizadas, já que na elaboração dessas TABELAs, as atividades realizadas no âmbito desses 6 (seis) LPper's foram identificadas apenas como uma para cada LPper, em razão da não disponibilidade do numero exato de atividades de perfurações irregulares, que está na ordem de muitas centenas.

Além das deficiências na regulamentação do licenciamento ambiental e da avaliação de impactos ambientais das atividades de E&P, pode ser constatada, na prática, a não efetividade desses instrumentos. O item 6.3.2.1 deste Trabalho abordou a inconstitucionalidade da Resolução CONAMA nº 23/94, que deveria ter previsto a exigência do EIA/RIMA para as atividades de perfuração, que são atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente. Os graves acidentes ocorridos durante o seu desenvolvimento demonstram este fato. Como exemplo, foi citada a erupção do poço Ixtoc I, que causou a liberação total de mais de 3 milhões de barris de óleo para as águas do Golfo do México (ver item 6.1 deste Trabalho de Tese). Adicionalmente, há os impactos ambientais decorrentes da operação normal da atividade de perfuração, bem como derramamentos de óleo de pequeno e até médio porte, que nem são comunicados ao órgão ambiental.

A pesquisa realizada constatou a falta de controle por parte do órgão ambiental com relação às muitas centenas de atividades de perfuração, que vêm sendo realizadas irregularmente no país. Estas atividades são realizadas com total desconhecimento, por parte do órgão ambiental, das sondas de perfuração que estão executando as atividades, dos fluidos de perfuração que estão sendo utilizados, dos cascalhos que estão sendo descartados, sem qualquer restrição e monitoramento ambiental da atividade, independente do local onde esta perfuração está ocorrendo, seja em águas rasas ou águas profundas, bem como são desconhecidos a análise e o gerenciamento de riscos, incluindo os respectivos planos de emergência, se é que existentes. Na prática, é como se estivesse em vigor a Portaria IBAMA nº 101/93, que não exigia qualquer estudo ambiental para a concessão da Licença Especial para Perfuração (LEP), prevista em seu texto, exigindo apenas o Memorial descritivo das atividades a serem desenvolvidas e a delimitação da área de interesse, o que era uma impropriedade (ver item 6.3.2.1 deste Trabalho de Tese). Na prática, a pesquisa realizada identificou que isto ainda vem ocorrendo.

As empresas privadas, nacionais e estrangeiras, que foram designadas como operadoras nos consórcios referentes aos contratos de concessão da chamada rodada zero (ver item 5.5 deste Trabalho de Tese), considerando a não validade das Licenças Prévias para Perfuração elencadas na TABELA 10, submeteram as respectivas atividades de perfuração objeto dos consórcios firmados com a Petrobrás ao licenciamento ambiental. Além disto, também começaram a ser licenciadas junto ao ELPN/IBAMA atividades de perfuração referentes aos blocos exploratórios objeto das licitações promovidas pela Agência Nacional do Petróleo (ANP).

Para essas atividades, foram emitidos Termos de Referência para os respectivos Relatórios de Controle Ambiental – RCA, sendo solicitadas, entre outras informações, a descrição da unidade de perfuração, seus sistemas de segurança e proteção ambiental e respectivos registros legais, informações sobre os poços a serem perfurados, caracterização dos fluidos de perfuração, estimativa dos volumes dos fluidos a serem utilizados e do volume de cascalho a ser gerado para cada poço, incluindo a modelagem do comportamento da pluma do descarte, as formas de tratamento e destino dos fluidos e cascalhos. O diagnóstico ambiental da área de influência da atividade, incluindo os meios físico, biótico e socioeconômico, a síntese da qualidade ambiental, a identificação e avaliação de impactos ambientais e estudos de avaliação dos riscos ambientais foram igualmente solicitados. Além disto, devem ser apresentadas medidas mitigadoras e compensatórias e projetos de monitoramento ambiental de controle da poluição, de comunicação social, de treinamento dos trabalhadores,de desativação da atividade e plano de gerenciamento de riscos, incluindo o Plano de Emergência Individual (PEI).

Para emissão da LPper, após a aprovação do RCA, são realizadas vistorias técnicas da unidade de perfuração e dos sistemas de controle da poluição e equipamentos de emergência, constantes do Plano de Emergência Individual (PEI) aprovado. É necessário observar que a falta de vistorias "in loco" quando da concessão das licenças das atividades de E&P já foi objeto de questionamento do Ministério Público Federal, em razão de licenças ambientais concedidas para as atividades sem a devida vistoria técnica. Essas exigências são também aplicáveis no caso de transferência de LPper para novos operedores, sendo necessário avaliar as novas condições da atividade de perfuração e as alterações decorrentes.

A TABELA 11 apresenta a relação de Licenças Prévias para Perfuração, emitidas pelo IBAMA no período compreendido entre os anos de 2000 e 2001, de acordo com as exigências anteriormente apresentadas. Conforme pode ser constatado, as atividades de perfuração executadas no âmbito das LPper's elencadas na TABELA 11 tiveram, em princípio, um controle ambiental efetivo, por parte do IBAMA, ao contrário das atividades de perfuração executadas no âmbito das LPper's não válidas elencadas na TABELA 11, que não tiveram qualquer tipo de controle ambiental por parte do IBAMA. Na prática, isto demonstra que há controles ambientais diferenciados para empresas públicas e empresas privadas, apesar da determinação do artigo 5º, da Lei nº 6.938/81, no sentido de que "as atividades empresariais públicas ou privades serão exercides em consonância com as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente", já que não há distinção na legislação ambiental entre os impactos e riscos provocados por uma atividade privade, pública e os provocados por uma atividade privada, o que é lógico, conforme já abordado no item 2.6.2 deste Trabalho de Tese

LICENÇA	DATA DA EMISSÃO	DATA DO TÉRMINO DA VIGÊNCIA	EMPREENDEDOR	ATIVIDADE
LPper 13/00	13.06.00	13.06.01	Coastal	Perfuração marítima no bloco BCAM-2 e área BAS-97, Bacia de Camamu
LPper 14/00	06.07.00	06.07.01	SFR	Perfuração marítima no Campo de Caraúna, Bacia Potiguar
LPper 015/00	25.08.00	06.08.01	Shell	Perfuração marítima no bloco BC-10, Bacia de Campos
LPper 016/00	29.09.00	06.08.01	Amerada Hess	Perfuração marítima nos blocos BC-8, Bacia de Campos, e BS-2, Bacia de Santos
LPper 017/00	05.12.00	06.08.01	YPF	Perfuração marítima no bloco BES-3, Bacia do Espírito Santo
LPper 018/00	13.12.00	06.08.01	Elf	Perfuração marítima no bloco BC-2, Bacia de Campos
LPper 19/01	11.01.01	06.08.01	SFR	Perfuração marítima no bloco BPOT-2, Bacia Potiguar
LPper 20/01	16.02.01	06.08.01	Shell	Perfuração marítima no Bloco BS-4, Bacia de Santos
LPper 021/01	02.03.01	06.08.01	Kerr-McGee	Perfuração marítima no Bloco BS-1, Bacia de Santos
LPper 022/01	02.03.01	06.08.01	BP	Perfuração marítima no bloco BFZ-2, Bacia da Foz do Amazonas
LPper 23/01	09.04.01	06.08.01	Texaco	Perfuração marítima no bloco BC-4, Bacia de Campos
LPper 24/01	08.05.01	06.08.01	Texaco	Perfuração marítima Campo Frade, Bacia de Campos
LPper 25/01	17.05.01	06.08.01	Unocal	Perfuração marítima no bloco BC-9, Bacia de Campos
LPper 026/01	21.06.01	06.08.01	Queiroz Galvão	Perfuração marítima no bloco BC-7, Bacia de Campos
LPper 027/01	05.07.01	06.08.01	Esso	Perfuração marítima no bloco BFZ-1, Bacia da Foz do Amazonas
LPper 028/01	12.09.01	12.09.03	Enterprise Oil	Perfuração marítima nos Campos de Bijupirá/Salema, na Bacia de Campos
LPper 029/01	18.10.01	30.04.02	Devon	Perfuração marítima no bloco BM-C-8, na Bacia de Campos

TABELA 11 - Relação das Licenças Prévias para Perfuração emitidas pelo IBAMA, no período compreendido entre os anos de 2000 e 2001.

Fonte: *Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias*

Na TABELA 11 pode ser verificado que das 17 (dezessete) Licenças Prévias para Perfuração emitidas, 15 (quinze) tiveram data do término da vigência fixada até 06 de agosto de 2001, quando foi encerrado o prazo exploratório de 03 (três) anos fixados na Lei nº 9.478/97 para os contratos de concessão do chamado "*round*" zero, já que eram licenças referentes a blocos exploratórios objeto desses contratos. Destas, aquelas relativas a blocos com fase de exploração prorrogada pela ANP, tiveram o respectivo requerimento de renovação apresentado ao IBAMA. Entretanto, como já analisado no caso das atividades sísmicas, há dificuldade do IBAMA em analisar os relatórios referentes aos programas ambientais aprovados, bem como a avaliação sobre o cumprimento das condicionantes das licenças. Até 31 de dezembro de 2001, das 15 (quinze) atividades de perfuração licenciadas, e com LPper vencida, nenhuma dessas atividades tinha os respectivos relatórios e condicionantes de LPper analisados. Desta forma, há licenças cuja vigência terminou em 13 de junho de 2001, mas até 31 de dezembro de 2001 ainda não tinha sido realizada a análise das condições em que estas foram desenvolvidas e se os relatórios apresentados atendem ao solicitado, e se os programas ambientais aprovados foram cumpridos. Assim como verificado, para as etividades sísmicas, também no caso das atividades de perfuração não há como avaliar se esta foi ou não desenvolvida conforme a licença concadida e se as respectivas condicionantes foram ou não atendidas. O atraso nestas enálises implica, inclusive, no fato de que, até 31 de dezembro de 2001, não tinham sido renovadas as LPper's expiradas no período de 13 de junho de 2001 a 06 de agosto de 2001, cujos requerimentos de renovação tinham sido apresentados ao IBAMA.

A exceção identificada com relação à análise das condicionantes das Licenças Prévias para Perfuração é referente à verificação do cumprimento das condicionantes de duas licenças, que foram emitidas sem que os respectivos Planos de Emergência Individuais fossem aprovados pelo ELPN/IBAMA. A aprovação do Plano de Emergência Individual (PEI) é condição fundamental para a recomendação pela equipe técnice das licenças ambientais. No caso das duas atividades de perfuração em questão, considerando a localização das atividades a 200 km da costa com mais de 1000 m de profundidade, e que só haveria risco de "*blowout*" após um determinedo prazo, e contar do início das atividades de perfuração, a emissão das LPper's foi recomendada pela equipe técnica com a condicionante de que fossem apresentados, imediatamente, pelas empresas, os itens do PEI considerados não satisfatórios. Ao recomendar a emissão das LPper's, a equipe técnica enfatizou que, no caso da não aprovação dos itens do PEI pendentes, deveriam ser aplicadas as respectivas sanções administrativas, inclusive a suspensão ou cancelamento das LPper's. A análise pela equipe técnica do ELPN/IBAMA dos itens pendentes dos PEI's, apresentados pelas empresas, identificou deficiências que não permitiram concluir pela consistência e operacionalidade dos PEI's. Considerando que no estágio em que se encontravam as respectivas atividades de perfuração poderiam ser configurados cenários acidentais que implicariam em derramamento de óleo e, por conseqüência, a necessidade de acionamento do Plano de Emergência

Individual, que não era consistente e operacional, foi sugerida a suspensão imediata das LPper's das 2 (duas) atividades, até que as empresas fossem capazes de apresentar um Plano de Emergência Individual operacional. Entretanto, a demora na aplicação da suspensão implicou na realização das 2 (duas) atividades de forma irregular, contrária às condições constantes nos respectivos processos de licenciamento ambiental.

Com relação às duas atividades não licenciadas, estas eram referentes a blocos exploratórios objetos dos contratos de concessão da "rodada zero", para os quais foram formados consórcios, tendo como operadores empresas privadas. Portanto, estes eram blocos exploratórios cujos contratos de concessão expiravam em 06 de agosto de 2001. Entratanto, as duas empresas privadas operadoras dos dois blocos exploratórios não puderam realizar a atividade de perfuração, em razão da não obtenção da licença ambiental, a portanto, estes blocos foram devolvidos à ANP e tiveram seus contratos de concessão terminados.

A licença ambiental é ato administrativo, vinculado ao cumprimento de exigências técnicas e legais, com caráter definitivo. Portanto, devem ser atendidos as exigências e requisitos constantas do Relatório de Controle Ambiental (RCA). No caso das 2 (duas) atividades não licenciadas, conforme os pareceres técnicos emitidos pelo ELPN/IBAMA, as empresas não atenderam ao solicitado através dos RCA's, que continham várias informações inconsistentes, insuficientes e questionáveis. Além disto, os Planos de Emergência Individuais foram considerados pelo IBAMA não operacionais, não apresentando respostas efetivas a um eventual acidente com derramamento de óleo. Os PEI's apresentados também não transmitiam confiabilidade quanto à eficácia das ações propostas para a proteção da área de influência das atividades.

A previsão era de que as atividades de perfuração seriam realizadas em áreas de pouca profundidade e pequena distância da costa (uma atividade a 11 m de profundidade e 4 km da costa e outra a 17 km da costa, com lâmina d'água de 30 m). Além disto, a área de influência das 2 (duas) atividades que não foram licenciadas é de extrema importância e sensibilidade com diversas unidades de conservação, em especial a Reserva Biológice (Rebio) de Santa Isabel (uma das atividades seria realizada no seu entorno), e bases do Projeto TAMAR/ IBAMA. A Rebio Santa Isabel tem 2.766 ha e 45 km de praias, com diversos ecossistemas como dunas, restingas, lagoas costeiras, estuário e manguezal, sendo registradas ocorrências de desovas de quetro das cinco espécies de tartarugas existentes no Brasil. A região é também o principal sítio brasileiro de alimentação, reprodução e desova de quelônios, incluídos na "Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileire Ameaçadas de Extinção" e o principal banco camaroneiro da Região Nordeste do Brasil, além da existência de praias de uso turístico. Essas características conferem à área uma grande vulnerabilidade ambiental para impactos oriundos de possíveis vazamentos de óleo.

O não licenciamento dessas duas atividades de perfuração demonstrou que pode ocorrer a seguinte situação: uma empresa assina um contrato de concessão com a ANP para a exploração de determinado bloco e, quando posteriormente vier a requerer o licenciamento ambiental da atividade, esta pode não ser licenciada pelo órgão de controle ambiental, implicando na não possibilidade de realização das atividades exploratórias por parte da empresa. Esta situação decorre do fato de que anteriormente à concessão dos blocos exploratórios não há a consideração da questão ambiental, fazendo com que os problemas ambientais venham a aparecer quando da sua operacionalização, trazendo dificuldades para os órgãos ambientais e prejuízos para as empresas, inclusive o próprio impedimento da realização das atividades exploratórias.

Outra questão decorrente do não licenciamento dessas duas atividades de perfuração, é que novamente foi constatado que na prática há controles ambientais diferenciados para empresas públicas e privadas. As duas atividades de perfuração não licenciadas eram referentes a dois blocos exploratórios cujas operadoras eram empresas privadas. Essas atividades de perfuração não foram licenciadas pelas razões já apresentadas e, portanto, não foram realizadas. Entretanto, na mesma área, foram executadas diversas atividades de perfuração irregulares, "no âmbito" das LPper's não válidas, elencadas na TABELA 10, sendo dessa forma realizadas sem qualquer controle ambiental por parte do órgão competente.

6.3.2.4 Aplicação e Prática do Licenciamento Ambiental das Atividades de Produção para Pesquisa

No que se refere às atividades de produção para pesquisa, a TABELA 5 apresenta a seguinte classificação das 05 (cinco) atividades de produção para pesquisa com licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA: 02 (duas) atividades de produção para pesquisa licenciadas, 02 (duas) atividades de produção para pesquisa em licenciamento, 01 (uma) atividade de produção para pesquisa em licenciamento, e 02 (duas) atividades de produção para pesquisa realizadas irregularmente. A TABELA 5 também discrimina o número de atividades de produção cujo empreendedor é a Petrobrás e o número de atividades de produção em que o empreendedor é outra empresa, de forma a permitir a identificação da participação de empresas privades no total das atividades de produção para pesquisa licenciadas, em licenciamento e realizadas irregularmente.

Da forma a permitir uma visão da distribuição espacial, a TABELA 12 apresenta a distribuição, por bacia sedimentar, das atividades de produção para pesquisa licenciadas, em licenciamento e as realizadas irregularmente, referentes aos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA, até 31 de dezembro de 2001.

Bacia Sedimentar	Nº Total de Atividades de Produção para Pesquisa	Nº Atividades de Produção para Pesquisa Licenciadas	Nº Atividades de Produção para Pesquisa não Licenciadas	Nº Atividades de Produção para Pesquisa em Licenciamento	Nº Atividades de Produção para Pesquisa realizadas irregularmente[1]
Foz do Amazonas	-	-	-	-	-
Pará/ Maranhão	-	-	-	-	-
Barreirinhas	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-
Potiguar	02	02	-	-	-
Pernambuco/ Paraíba	-	-	-	-	-
Sergipe/ Alagoas	-	-	-	-	-
Tucano	-	-	-	-	-
Jacuípe	-	-	-	-	-
Camamu/ Almada	01	-	-	01	-
Jequitinhonha	-	-	-	-	-
Cumuruxatiba	-	-	-	-	-
Mucuri	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-
Campos	02	-	-	-	02
Santos	-	-	-	-	-
Pelotas	-	-	-	-	-
Nº Total de Atividades	05	02	-	01	02

1. Atividades realizadas sem o cumprimento das condicionantes da Licença Prévia de Produção para Pesquisa (LPpro). A validade da licença ambiental está condicionada ao cumprimento das suas condicionantes, que devem ser atendidas dentro dos prazos fixados, e dos demais anexos do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes do documento.

TABELA 12 - Distribuição por bacia sedimentar das atividades de produção para pesquisa licenciadas, em licenciamento e realizadas irregularmente, referentes aos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA até 31.12.01.

Fonte: *Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias*

Como pode ser verificado na TABELA 12, as atividades de produção para pesquisa objeto de licenciamento ambiental junto ao IBAMA estão localizadas nas Bacias Potiguar, Camamu/Almada e Campos. Referente às atividades de produção para pesquisa já licenciadas, a TABELA 13 apresenta as Licenças Prévias de Produção para Pesquisa e respectivas renovações, emitidas pelo IBAMA no período compreendido entre 1999 a 2001.

LICENÇA	DATA DA EMISSÃO	DATA DO TÉRMINO DA VIGÊNCIA	EMPREENDEDOR	ATIVIDADE DE PRODUÇÃO PARA PESQUISA
LPpro 04/99	18.11.99	18.11.00	PETROBRÁS	Produção para Pesquisa FPSO-II no Campo de Marlim Sul, Bacia de Campos
RLPpro 01/97	25.05.00	25.05.01	SFR	Produção para pesquisa nos poços CES-118 e CES-124, Campo de Caraúna, Bacia Potiguar
LPpro 005/00	04.08.00	04.05.01	PETROBRAS	Produção para pesquisa FPSO Espadarte, no Campo de Espadarte, Bacia de Campos
LPpro 006/00	30.08.00	25.05.01	Devon	Produção para pesquisa nos poços CES-118A, CES-118B e CES-130, no Campo de Caraúna, Bacia Potiguar
RLPpro 04/99	17.11.00	18.11.01	PETROBRAS	Produção para pesquisa FPSO II, no Campo de Marlim Sul, Bacia de Campos

TABELA 13 - Relação das Licenças Prévias de Produção para Pesquisa (LPpro) e respectivas renovações emitidas pelo IBAMA no período compreendido entre os anos de 1999 e 2001.

Fonte: *Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias*

Aplicamos às atividades de produção para pesquisa os mesmos comentários apresentados com relação às atividades sísmicas e atividades de perfuração, no que se refere às dificuldades do IBAMA em analisar os relatórios sobre os programas ambientais aprovados, bem como avaliar o cumprimento das condicionantes das licenças. Por exemplo, as LPpro's vencidas em maio de 2001, cujos requerimentos de renovação tinham sido apresentados, ainda não tinham, até 31 de dezembro de 2001, a manifestação do IBAMA sobre as respectivas renovações, bem como não tinha sido realizada a análise das condições em que a atividade de produção para pesquisa foi desenvolvida, se os relatórios apresentados atendem ao solicitado, e se os programas ambientais aprovados foram cumpridos. A demora desta análise implica ainda em que para duas das atividades de produção para pesquisa com LPpro vencida, tais atividades já se encontravam em processo de desativação, mas não consta manifestação do órgão de controle ambiental com relação aos requerimentos para renovação das LPpro's apresentadas. Além disto, há diversas comunicações sobre pequenos derramamentos de óleo, que foram informadas pela área de licenciamento à de fiscalização do IBAMA para as providências necessárias, mas até 31 de dezembro de 2001, tais providências não tinham sido tomadas pelo setor de fiscalização do IBAMA com relação a esses vazamentos.

Na TABELA 13 pode ser verificado que há duas renovações de licenças que foram emitidas no ano 2000, referentes a licenças inicialmente emitidas em 1997. Portanto, isto significa que são atividades de produção para pesquisa que estão sendo realizadas desde 1997. são mais de 04 (quatro) anos de uma atividade que, em princípio, deveria ser apenas um teste por curto período de tempo. Da mesma forma, outras atividades de produção para pesquisa estão sendo realizadas desde 1999. Na prática, isto significa que a atividade de produção para pesquisa tem se configuredo como uma produção antecipada, sendo geralmente justificada por um fluxo de caixa positivo. A partir deste entendimento, o IBAMA tem requerido a manifestação da Agência Nacional do Petróleo (ANP) não só com relação à atividade a ser realizada, mas também com relação à fixação de prazo no qual a atividade poderá ser realizada. A LPpro tem então o prazo de validade fixado conforme a orientação de ANP.

É necessário observar que, como comentado anteriormente neste Trabalho de Tese, a atividade de produção para pesquisa apresenta os mesmos impactos ambientais e riscos da atividade de produção. Na produção para pesquisa já se configure a extração de petróleo. Entretanto, a Resolução CONAMA nº 23/94 prevê o Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA, para subsidiar a emissão da LPpro, contrariando a Resolução CONAMA nº 001/86, que estabelece a necessidade de EIA/RIMA para o licenciamento ambiental da extração de combustível fóssil. Portanto, sendo licenciada como produção para pesquisa, é necessário apenas apresentar o EVA para subsidiar a LPpro, ao contrário do licenciamento para a etapa de instalação da produção, quando o EIA/RIMA poderia ser solicitado, conforme as situações já analisadas no item 6.3.2.1 desta Tese. Considerando que os impactos e riscos ambientais são os mesmos nas duas atividades, e são atividades potencialmente ceusadoras de significativa degradação do meio ambienta, se pode concluir que a razão da Resolução CONAMA nº 23/94 ao estabelecer uma licença – a LPpro, e um estudo – o EVA, diferenciados para a atividade de produção para pesquisa é apenas um mecanismo para justificer a não realização do EIA/RIMA para a atividade, sem entretanto estar baseado em uma justificativa técnica para sua dispensa. Na prática, ocorre no Brasil o desenvolvimento das atividades de produção para pesquisa tem revelado que são atividades que têm sido realizadas por muitos anos, não se configurando como teste, mas sim, na prática, como produção antecipada.

O IBAMA já se manifestou neste sentido, por exemplo, através do Parecar IBAMA/ DIRPED/PALA/PSL nº 088/98, de 22 de junho de 1998, que cita o requerimento de licença para teste durante três anos, de um campo produtor na Bacia de Campos, com previsão de produção de cerca de 20.000 barris diários de óleo, produção maior do que a de outras plataformas da própria Bacia de Campos, e maior que várias plataformas associadas em outras bacias sedimentares *offshore*.

6.3.2.5. Aplicação e Prática do Licenciamento Ambiental e da AIA das Atividades de Produção

A TABELA 5 apresenta para as atividades de produção a seguinte classificação para as 109 (cento e nove) atividades com licenciamento ambiental em tramitação junto ao ELPN/IBAMA: 15 (quinze) atividades de produção em licenciamento e 94 (noventa e quatro) atividades de produção realizadas irregularmente (sem atendimento das normas legais e regulamentares aplicáveis). Foram classificadas como irregulares inclusive as atividades que posteriormente foram objeto de Termo de Compromisso e Termo de Ajustamento de Conduta. Estes termos somente regularizam a situação do ponto de vista legal, mas não exime o de fato de que a atividade foi realizada irregularmente, sem qualquer controle do órgão ambiental. A TABELA 5 também discrimina o número de atividades de produção cujo empreendedor é a Petrobrás, e o número de atividades de produção em que o empreendedor é outra empresa, de forma a permitir a identificação da participação de empresas privadas no total das atividades de produção. Desta forma, pode ser verificado que, até 31 de dezembro de 2001, já se encontravam em tramitação junto ao ELPN/IBAMA o licenciamento ambiental de 05 atividades de produção, cujos empreendedores são empresas privadas. Estas atividades encontravam-se, até 31 de dezembro de 2001, com solicitação de elaboração de Termo de Referência de EIA/RIMA ou com Termo de Referência já emitido aguardando o EIA/RIMA.

De forma a permitir uma visão da distribuição espacial, a TABELA 14 apresenta a distribuição, por bacia sedimentar, das atividades de produção licenciadas, em licenciamento e realizadas irregularmente, referentes aos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao ELPN/IBAMA até 31 de dezembro de 2001.

Conforme constante na TABELA 14, das 109 (cento e nove) atividades de produção objeto de licenciamento ambiental junto ao IBAMA, 45 (quarenta e cinco) estão localizadas na Bacia de Campos, 27 (vinte e sete) nas Bacias de Sergipe/Alagoas, 22 (vinte e duas) na Bacia Potiguar, 09 (nove) na Bacia do Ceará, 03 (três) na Bacia do Espírito Santo, 02 (duas) nas Bacias de Camamu/Almada, e 01 (uma) na Bacia de Santos.

Bacia Sedimentar	Nº Total de Atividades de Produção	Nº Atividades de Produção Licenciadas	Nº Atividades de Produção não Licenciadas	Nº Atividades de Produção em Licenciamento	Nº Atividades de Produção realizadas irregularmente[1,2]
Foz do Amazonas	-	-	-	-	-
Pará/ Maranhão	-	-	-	-	-
Barreirinhas	-	-	-	-	-
Ceará	09	-	-	-	09
Potiguar	22	-	-	02	20
Pernambuco/ Paraíba	-	-	-	-	-
Sergipe/ Alagoas	27	-	-	02	25
Tucano	-	-	-	-	-
Jacuípe	-	-	-	-	-
Camamu/ Almada	02	-	-	02	-
Jequitinhonha	-	-	-	-	-
Cumuruxatiba	-	-	-	-	-
Mucuri	-	-	-	-	-
Espírito Santo	03	-	-	-	03
Campos	45	-	-	08	37
Santos	01	-	-	01	-
Pelotas	-	-	-	-	-
Nº Total de Atividades	109	-	-	15	94

1. Atividades de produção realizadas sem a licença ambiental ou sem o cumprimento das condicionantes. A validade da licença ambiental está condicionada ao cumprimento das suas condicionantes, que devem ser atendidas dentro dos prazos fixados, e dos demais anexos do processo que, embora não transcritos, são parte integrantes do documento.

2. Inclui as atividades de produção com Termo de Compromisso firmado com base na Medida Provisória nº 1710/98, que alterou a Lei nº 9.605/98 (em vigor para 56 atividades de produção), mas que foram realizadas irregularmente, sem qualquer controle ambiental governamental.

TABELA 14 - Distribuição por bacia sedimentar das atividades de produção licenciadas, em licenciamento e realizadas irregularmente, referentes aos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao IBAMA até 31.12.01.

Fonte: *Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias*

Conforme abordado anteriormente neste Trabalho de Tese, a Medida Provisória nº 1.710/98 alterou a Lei nº 9.605/98, permitindo aos órgãos ambientais que firmassem Termo de Compromisso para regularização do licenciamento ambiental das atividades que se encontravam em operação sem a necessária licença ambiental até o dia 30 de março de 1998, devendo o respectivo requerimento ser protocolado pelas empresas interessadas até o dia 31 de dezembro de 1998, o que foi realizado pela Petrobrás para 75 (setenta e cinco) plataformas de produção que se encontravam operando de modo irregular, sem a devida Licença de Operação. A Medida Provisória nº 1.710/98 estabeleceu que o Termo de Compromisso deveria ser firmado em até 90 (noventa) dias, contados a partir da protocolização do requerimento. Assim, em 25 de março de 1998, foram celebrados entre o IBAMA e a PETROBRAS, 04 (quatro) Termos de Compromisso, com o objetivo de disciplinar as medidas necessárias pare regularização pela Petrobrás do licenciamento ambiental das 75 (setenta e cinco) atividades marítimas de produção de petróleo e gás natural irregularmente praticadas. Os 4 (quatro) Termos de Compromisso tinham, respectivamente, a seguinte abrangência:

- Atividades de produção de petróleo e gés natural em curso na Bacia de Campos: 19 (dezenove) plataformas com suas unidades de apoio e sistema de escoamento.
- Atividades de produção de petróleo e gás natural em curso nas Bacias do Ceará e Potiguar: 09 (nove) e 19 (dezenove) plataformas, respectivamente, com suas unidades de apoio e sistemas de escoamento.
- Atividades de produção de petróleo e gás natural em curso na Bacia do Espírito Santo: 03 (três) plataformas com suas unidades de apoio e sistema de escoamento.
- Atividade de produção e gás natural em curso nas Bacias Sergipe/Alagoas: 25 (vinte e cinco) plataformas com suas unidades de apoio e sistemas de escoamento.

A TABELA 15 discrimina, por bacia sedimentar e campo, as plataformas objeto dos 04 (quatro) Termos de Compromisso, indicando também os respectivos anos de lançamento.

BACIAS SEDIMENTARES	CAMPO	PLATAFORMA	ANO DE LANÇAMENTO
Bacia de Campos [1]	Bicudo	P-07	1986
(19 plataformas)	Corvina	P-09	1983
	Linguado	P-12	1983
	Piraúna	P-15	1983
	Moréia	P-22	1986
	Enchova	PCE-1	1983
	Cherne	PCH-1	1984
		PCH-2	1983
	Namorado	PNA-1	1983
		PNA-2	1984
	Garoupa	PGP-1	1984
	Pampo	PPM-1	1984
	Pargo	PPG-1	1989
	Carapeba	PCP-1	1989
		PCP-2	1989
	Vermelho	PVM-1	1989
		PVM-2	1989
		PVM-3	1989
	Viola	SS-11	1985
Bacia do Ceará	Curimã	PCR-1	1982
(09 plataformas)		PCR-2	1980
	Espada	PEP-1	1982
	Atum	PAT-1	1983
		PAT-2	1983
		PAT-3	1987
	Xaréu	PXA-1	1979
		PXA-2	1982
		PXA-3	1983
Bacia Potiguar	Aratum	PART-1	1987
(19 plataformas) (Continua)		PART-2	1995
	Ubarana	PUB-1	1975
		PUB-2	1978
		PUB-3	1977
		PUB-4	1979

Continua

Continuação

BACIAS SEDIMENTARES	CAMPO	PLATAFORMA	ANO DE LANÇAMENTO
Bacia Potiguar (19 plataformas) (Continuação)		PUB-5	1980
		PUB-6	1981
		PUB-7	1981
		PUB-8	1982
		PUB-9	1982
		PUB-10	1984
		PUB-11	1984
		PUB-12	1985
		PUB-13	1985
		PUB-15	1992
	Agulha	PAG-1	1978
		PAG-2	1978
		PAG-3	1985
Bacia do Espírito Santo (03 plataformas)	Cação	PCA-1	1978
		PCA-2	1982
		PCA-3	1988
Bacias Sergipe/Alagoas (25 plataformas) (Continua)	Guaricema	PGA-1	1969
		PGA-2	1971
		PGA-3	1971
		PGA-4	1974
		PGA-5	1974
		PGA-6	1977
	Caioba	PCB-1	1971
		PCB-2	1974
		PCB-3	1978
		PCB-4	1983
	Dourado	PDO-1	1974
		PDO-2	1992
		PDO-3	1994
	Robalo	PRB-1	1978
	Camorim	PCM-1	1974
		PCM-2	1974

Continua

Conclusão

BACIAS SEDIMENTARES	CAMPO	PLATAFORMA	ANO DE LANÇAMENTO
Bacias de Sergipe/Alagoas (25 plataformas) (Continuação)		PCM-3	1975
		PCM-4	1975
		PCM-5	1977
		PCM-6	1984
		PCM-7	1985
		PCM-8	1985
		PCM-9	1987
		PCM-10	1989
		PCM-11	1989

1. O Termo de Compromisso para regularização do licenciamento ambiental dessas 19 plataformas em operação na Bacia de Campos não mais se encontra em vigor, não tendo sido firmado o respectivo aditivo para prorrogação de sua vigência.

TABELA 15 - Plataformas objeto dos Termos de Compromisso firmados em 1999 entre o IBAMA e a Petrobrás, com base na MP nº 1.710/98, visando regularização do respectivo licenciamento ambiental

Fonte: *Elaboração própria a partir de coleta de dados em fontes primárias*

Conforme apresentado na TABELA 15, as 19 (dezenove) plataformas da Bacia de Campos objeto de Termo de Compromisso têm datas de lançamento no período compreendido entre os anos de 1983 e 1989, portanto quando já se encontrava em vigor a Lei nº 6.938/81, e a respectiva regulamentação, que tornou obrigatório o licenciamento ambiental das atividades utilizadoras de recursos ambientais efetiva e potencialmente poluidoras, bem como as capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental. Assim, configurou-se o total descumprimento da legislação ambiental. Além disto, das 19 (dezenove) plataformas, 08 (oito) plataformas passaram a operar após o ano de 1986, quando já se encontrava em vigor a Resolução CONAMA nº 001/86, que determinou a realização de EIA/RIMA para o licenciamento ambiental para extração de combustível fóssil. Por conseguinte, essas oito plataformas deveriam ter sido submetidas ao processo de avaliação de impacto ambiental, com a elaboração de EIA/RIMA e a realização de audiências públicas, o que efetivamente não ocorreu em todos os oito casos.

Com relação às demais plataformas, também se encontravam na situação de atividades realizadas quando já em vigor a exigência do licenciamento ambiental, 30 (trinta) plataformas localizadas nas demais Bacias Sedimentares. Destas 07 (sete) plataformas localizadas na Bacia do Ceará, das 09 (nove) objeto de Termo de Compromisso; 12 (doze) plataformas na Bacia Potiguar, das 19 (dezenove) objeto de Termo de Compromisso; 02 (duas) plataformas na Bacia do Espírito Santo, das 03 (três) objeto de Termo de Compromisso; e 09 (nove) plataformas nas Bacias de Sergipe/Alagoas, das 25 (vinte e cinco) objeto de Termo

de Compromisso. Dessas plataformas com datas de lançamento após a entrada em vigor a exigência do licenciamento ambiental, da mesma forma como já observado para a Bacia de Campos, não foi realizado o devido EIA/RIMA, em que pese a legislação já em vigor, para 11 (onze) plataformas: 01 (uma) plataforma na Bacia do Ceará, 04 (quatro) plataformas na Bacia Potiguar, 01 (uma) plataforma na Bacia do Espírito Santo, e 05 (cinco) plataformas nas Bacias de Sergipe/ Alagoas.

Com respeito às 26 (vinte e seis) plataformas com datas de lançamento anteriores à legislação que tornou obrigatório o licenciamento ambiental, e tendo em conta a não configuração como direito adquirido, do direito a poluir, conforme a melhor doutrina de Direito Ambiental e o entendimento dos órgãos de controle ambiental, estavam estas sujeitas também à regularização do licenciamento ambiental, visando a obtenção das respectivas Licenças de Operação, desde à época da entrada em vigor dessa legislação.

Em resumo, era a seguinte a situação das plataformas de produção irregulares objeto dos Termos de Compromisso: 26 (vinte e seis) anteriores à legislação que tornou obrigatório o licenciamento ambiental e 49 (quarenta e nove) posteriores a essa legislação, sendo que dessas 11 (onze) plataformas são posteriores também à legislação que tornou obrigatório o EIA/RIMA para o licenciamento ambiental da extração de combustível fóssil.

A Medida Provisória nº 1.710/98 estabeleceu que o prazo máximo de vigência dos Termos de Compromisso seria de 03 (três) anos, com possibilidade de prorrogação por igual período. Assim, os 04 (quatro) Termos de Compromisso firmados entre o IBAMA e a Petrobrás em 25 de março de 1999, tiveram a respectiva vigência fixada em 26 (vinte e seis) meses, podendo ser prorrogados por igual período. Portanto, em 25 de maio de 2001 expirou o prazo de vigências dos 04 (quatro) Termos de Compromisso. Nesta data, apenas 03 (três) dos 04 (quatro) Termos de Compromisso referenciados tiveram os respectivos prazos de vigência prorrogados pelos de Termos Aditivos, por mais 26 (vinte e seis) meses. Foram, então, prorrogados os prazos de vigência referentes às 56 (cinqüenta e seis) atividades de produção em desenvolvimento nas Bacias do Ceará e Potiguar, Bacia do Espírito Santo e Sergipe/Alagoas. Com relação ás 19 (dezenove) atividades de produção em desenvolvimento na Bacia de Campos, não foi firmado o respectivo aditivo ao Termo de Compromisso para prorrogação do devido prazo de vigência.

Os Aditivos aos Termos de Compromisso para as Bacias do Ceará e Potiguar, Espírito Santo e Sergipe/Alagoas foram firmados em razão dos atrasos no cumprimento dos cronogramas estabelecidos, em decorrência dos estudos apresentados pela Petrobrás, que não atendiam a importantes itens do Termo de Referência estabelecido pelo ELPN/IBAMA para subsidiar o RAA (como já comentado nesta Tese, o RAA é o estudo exigido pela Resolução CONAMA nº 23/94 para subsidiar a regularização da atividade de produção), bem como pela insuficiência de infra-estrutura do IBAMA para promover a análise e aprovação das obrigações estipuladas no Termo de Compromisso, demandou um prazo maior para o atendimento do

determinado no Termo. Além disto, outras medidas preventivas adicionais às previstas no Termo de Compromisso foram estabelecidas nos Aditivos firmados.

A Medida Provisória nº 1.710/98 dispôs sobre a necessidade dos Termos de Compromisso a serem firmados de estabelecer metas trimestrais a serem atingidas trimestralmente. Entre as metas estabelecidas nos Termos de Compromisso firmados entre o IBAMA e a Petrobrás para a regularização do licenciamento ambiental das atividades de produção, estava prevista a apresentação ao IBAMA, a cada trimestre, de Relatórios Simplificados de Desempenho Ambiental (RSDA), contendo parâmetros de desempenho ambiental definidos pelo ELPN/IBAMA.

Conforme previsto nos Termos de Compromisso, a definição dos parâmetros de desempenho ambiental a serem incluídos no RSDA seria determinada considerando os aspectos e impactos das atividades, identificados pela Petrobrás por ocesião da implantação do Sistema de Gestão de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS) e os filtros de significância utilizados para a definição dos aspectos e impactos significativos. Entretanto, a análise procedida pelo IBAMA em planilhas de aspectos e impactos das plataformas marítimas de diferentes bacias identificou diversos problemas, tais como a não consideração dos descartes dos diferentes tipos de efluentes, exceto o esgoto sanitário, a ausência da valoração de alguns aspectos e impactos, bem como a ausência de alguns aspectos e impactos associados a determinadas tarefas, e não identificação de diversas normas ambientais aplicáveis, prejudicando a avaliação da significância dos impactos. Com relação aos "requisitos legais e outros", ou não eram especificadas as normas jurídicas, ou era apenas identificada a Resolução CONAMA nº 237/97 como a única legislação aplicável aos diversos aspectos e impactos. Em decorrência, foram determinadas alterações, foram definidos pelo IBAMA os parâmetros de desempenho ambiental a serem incluídos no RSDA.

Os Aditivos aos Termos de Compromisso, além do Relatório Simplificado de Desempenho Ambiental, prevêm a previsão de medidas preventivas adicionais, que possam viabilizar a identificação de não conformidades nas atividades em regularização, enquanto não finalizados os devidos procedimentos do licenciamento ambiental. Assim, os Aditivos têm a previsão da apresentação das auditorias ambientais estabelecidas na Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000, e na Resolução CONAMA nº 265, de 27 de janeiro de 2000 (ver Capítulo 6), conforme critérios, procedimentos, diretrizes e prazos fixados em Termos de Referência a serem elaborados pelo IBAMA.

Conforme já analisado, com relação às atividades sísmicas, de perfuração e de produção para pesquisa, também com relação às atividades de produção há dificuldades do IBAMA em analisar as obrigações estipuladas nos Termos de Compromisso, o que inclusive justificou a prorrogação dos seus prazos. Desta forma, até 31 de dezembro de 2001, sete meses após a assinatura dos Aditivos do Termo de Compromisso, ainda não tinham sido elaborados pelo IBAMA os Termos de Referência estabelecendo os critérios, procedimentos,

diretrizes e prazos para a realização das auditorias ambientais. Da mesma forma, apesar da prorrogação do prazo, não tinham sido ainda analisados pelo IBAMA os RAA's entregues pela Petrobrás, para subsidiar as Licenças de Operação, no final de 2000, conforme cronograma constante no Termo de Compromisso, nem os Relatórios Simplificados de Desempenho Ambiental.

Assim, se pode concluir que as 56 (cinqüenta e seis) atividades de produção realizadas irregularmente nas Bacias do Ceará e Potiguar, Espírito Santo e Sergipe/Alagoas tiveram Termos de Compromisso firmados para disciplinar as medidas necessárias para regularização do respectivo licenciamento ambiental dessas instalações. Entretanto, na prática estes Termos de Compromisso serviram apenas para suspensão da aplicação das sanções administrativas, porém com relação à operação sem licença ambiental das plataformas discriminadas na TABELA 15 (os Termos de Compromisso suspendem apenas as sanções administrativas, não abrangendo as sanções criminais, que poderão ser aplicadas na forma da legislação aplicável), já que até o momento não foram analisados os estudos previstos, que podem inclusive não ter atendido aos respectivos Termos de Referência, nem realizadas as vistorias técnicas para verificar as informações constantes nesses estudos, bem como as condições de operação dessas unidades e sistemas de controle ambiental e aspectos operacionais, inclusive no que se refere aos respectivos planos de emergência individual.

Da mesma forma, as auditorias ambientais também não foram realizadas e, após a sua realização das mesmas, estas ainda terão que ser analisadas pelo IBAMA. Necessário é ressaltar que os Aditivos prorrogaram o prazo de vigência dos Termos de Compromisso até 25 de julho de 2003, data em que todas essas atividades deverão estar finalizadas. Assim, não há qualquer controle ambiental com relação a essas 56 (cinqüenta e sais) atividades de produção das Bacias do Ceará/Potiguar, Espirito Santo e Sergipe/ Alagoas, que foram irregularmente realizadas e são objeto de Termos de Compromissos, firmados em 1999, e que na prática serviram apenas para a suspensão das sanções administrativas por estar a atividade sendo realizada sem a devida Licença de Operação.

Com ralação às 19 (dezenove) atividades de produção realizadas irregularmente na Bacia de Campos (ver TABELA 15), para as quais não foi firmado o aditivo para prorrogação do seu prazo de vigência, são aplicados os mesmos comentários apresentados anteriormente para as outras 56 (cinqüenta e seis) atividades de produção. Entretanto, considerando o término da vigência em 25 de maio de 2001, do Termo de Compromisso que suspendeu a aplicação das sanções administrativas com relação é operação de atividade sem licença ambiental, essas 19 (dezenove) atividades de produção estão, desde essa data, sujeitas às sanções administrativas previstas na Lei nº 9.605/98 e no Decreto nº 3.179/99, independentemente das sanções criminais aplicáveis, na forma da legislação vigente. O Aditivo ao Termo de Compromisso referente à Bacia de Campos não foi firmado, em razão da discordância da Petrobrás no que se refere ao cumprimento da Resolução CONAMA nº 265/00,

já que o IBAMA seguiu, quanto à minuta do aditivo, o entendimento do Parecer do Grupo de Trabalho criado no âmbito da Câmara Técnica de Controle Ambiental do CONAMA, que considerou insuficiente o resultado das auditorias ambientais, bem como evidenciou não-conformidades expressas, e observações dos auditores. Por conseguinte, a comprovação da correção deve ser apresentada pela Petrobrás aos órgãos ambientais responsáveis pelo licenciamento e fiscalização das respectivas instalações auditadas, sendo ainda necessário que a Petrobrás realize auditorias ambientais nas plataformas marítimas ainda não auditadas, que estão localizadas na Bacia de Campos (ver item 7.4 deste Trabalho de Tese).

Conforme estabelecido pela Resolução CONAMA nº 23/94, a atividade de produção está sujeita a duas licenças: a Licença de Instalação (LI) para a instalação das unidades e sistemas necessários à produção e ao escoamento, e a Licença de Operação (LO) autorizando o início da operação do empreendimento ou das unidades, instalações e sistemas integrantes da atividade. A TABELA 16 apresenta as Licenças de Instalação para a atividade de produção emitidas pelo IBAMA no período compreendido entre 1999 e 2001. A TABELA 17 apresenta as Licenças de Operação para a atividade de produção emitidas pelo IBAMA no período compreendido entre 1999 e 2001.

LICENÇA	DATA DA EMISSÃO	DATA DO TÉRMINO DA VIGÊNCIA	EMPREENDEDOR	ATIVIDADE DE INSTALAÇÃO DA PRODUÇÃO
LI 81/99	19.11.99	19.12.99	PETROBRÁS	Instalação marítima do duto norte 28", em Tramandaí (RS)
RLI 23/97	25.11.99	25.11.00	PETROBRÁS	Sistema de produção e escoamento no Campo de Pescada/Arabaiana, Bacia Potiguar
LI 87/00	16.02.00	09.08.00	PETROBRÁS	Unidade de Produção UEP P-36 e FSO P-47, no Campo de Roncador, Bacia de Campos
LI 100/00	30.06.00	30.12.00	PETROBRAS	Unidade de Produção FPSO P-37, no Campo de Marlim, Bacia de Campos
LI 108/00	09.10.00	09.10.01	PETROBRAS	Sistema de produção e escoamento nos Campos de Pescada e Arabaiana, Bacia Potiguar
RLI 23/97	24.11.00	09.10.01	PETROBRAS	Sistema de produção e escoamento nos Campos de Pescada e Arabaiana, Bacia Potiguar
LI 152/01	16.11.01	16.05.02	PETROBRAS	Sistema de produção e escoamento de óleo e gás do Módulo I do Campo de Marlim Sul, na Bacia de Campos através das plataformas P-40 e da unidade de estocagem P-38

TABELA 16 - Relação das Licenças de Instalação e respectivas renovações, emitidas pelo IBAMA para a atividade de produção, no período compreendido entre os anos de 1999 e 2001

Fonte: *Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias*

LICENÇA	DATA DA EMISSÃO	DATA DO TÉRMINO DA VIGÊNCIA	EMPREENDEDOR	ATIVIDADE DE OPERAÇÃO DE PRODUÇÃO
RLO 19/98	16.07.99	16.07.00	PETROBRAS	Unidade de Produção UEP P-27, Campo de Voador, Bacia de Campos
RLO 21/98	23.07.99	23.07.00	PETROBRAS	Unidade de Produção FPSO P-31, Campo de Albacora, Bacia de Campos
RLO 26/98	15.12.99	15.12.00	PETROBRÁS	Unidade de Produção UEP P-21, Campo de Marimba, Bacia de Campos
RLO 27/98	15.12.99	15.12.00	PETROBRÁS	Unidade de Produção UEP P-33, Campo de Marlim, Bacia de Campos
RLO 011/94	27.01.00	27.03.01	PETROBRÁS	Unidade de Produção UEP P-8, Campo de Marimbá, Bacia de Campos
RLO 024/95	27.01.00	27.04.01	PETROBRÁS	Unidade de Produção UEP P-18,Campo de Marlim, Bacia de Campos
RLO 012/95	27.01.00	27.05.01	PETROBRÁS	Unidade de Produção UEP P-24, Campo de Albacora, Bacia de Campos
RLO 02/96	27.01.00	27.05.01	PETROBRÁS	Unidade de Produção UEP P-25, Campo de Albacora, Bacia de Campos
LO 91/2000	05.05.00	05.05.01	Petrobrás	Unidade de Produção P-36 + FSO P-47, no Campo de Roncador, Bacia de Campos
RLO 08/97	26.06.00	26.06.01	PETROBRAS	Unidade de Produção semi-submersível P-20, no Campo de Marlim, Bacia de Campos
RLO 034/99	26.06.00	26.09.01	PETROBRAS	Unidade de Produção FPSO Seillean, no Campo de Roncador, Bacia de Campos
RLO 12/98	27.06.00	27.06.01	PETROBRAS	Unidade de Produção UEP P-19, no Campo de Marlim, Bacia de Campos
RLO 13/98	29.06.00	29.06.01	PETROBRAS	Unidade de Produção UEP P-26, no Campo de Marlim, Bacia de Campos
RLO 14/98	29.06.00	29.08.01	PETROBRAS	Unidade de Produção FPSO P-32, no Campo de Marlim, Bacia de Campos
RLO 15/98	29.06.00	29.08.01	PETROBRAS	Unidade de Produção FPSO P-34, nos Campos de Caratinga e Barracuda, Bacia de Campos
RLO 46/99	05.07.00	05.07.01	PETROBRAS	Unidade de Produção FPSO P-35), no Campo de Marlim, Bacia de Campos
LO 99/00	18.07.00	18.10.00	PETROBRAS	Unidade de Produção FPSO P-37, no Campo de Marlim, Bacia de Campos
RLO 43/99	21.09.00	21.09.01	PETROBRAS	Sistema de produção e escoamento nos Campos de Pescada e Arabaiana, Bacia Potiguar
RLO 23/94	28.09.00	31.10.01	PETROBRAS	Unidade de produção PCP-3 (Carapeba 3), no Campo de Carapeba, Bacia de Campos
RLO 019/98	28.09.00	31.10.01	PETROBRAS	Unidade de produção UEP P-27, no Campo de Voador, Bacia de Campos
RLO 021/98	28.09.00	31.10.01	PETROBRAS	Unidade de produção UEP P-31, no Campo de Albacora, Bacia de Campos
RLO 026/98	15.12.00	15.12.01	PETROBRAS	Unidade de produção UEP P-21, no Campo de Marimbá, Bacia de Campos
RLO 027/98	15.12.00	15.12.01	PETROBRAS	Unidade de produção FPSO P-33, no Campo de Marlim, Bacia de Campos

Continua

Conclusão

LICENÇA	DATA DA EMISSÃO	DATA DO TÉRMINO DA VIGÊNCIA	EMPREENDEDOR	ATIVIDADE DE OPERAÇÃO DE PRODUÇÃO
LO 180/01	12.12.01	21.12.01	PETROBRAS	Sistema de produção e escoamento de óleo e gás do Módulo I do Campo de Marlim Sul, na Bacia de Campos através das plataformas P-40 e da unidade de estocagem P-38
RLO 180/01	22.12.01	21.01.02	PETROBRAS	Sistema de produção e escoamento de óleo e gás do Módulo I do Campo de Marlim Sul, na Bacia de Campos através das plataformas P-40 e da unidade de estocagem P-38

TABELA 17 - Relação das Licenças de Operação e respectivas renovações emitidas pelo IBAMA para a atividade de produção, no período compreendido entre os anos de 1999 e 2001

Fonte: *Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias*

Conforme já abordado anteriormente, a validade da licença está condicionada ao cumprimento de suas condicionantes, que devem ser atendidas dentro dos respectivos prazos fixados, no processo e seus anexos que, embora não transcritos, são partes integrantes do documento. Além do mais, para renovação das licenças é necessário que seja analisado se essas condicionantes efetivamente foram cumpridas, bem como as demais exigências decorrentes de alterações na legislação ou dos requisitos dos órgãos de controle ambiental. No caso das atividades de produção, além do descumprimento de condicionantes que tornam as licenças sem validade, os acidentes ocorridos na Bacia de Campos com as Plataformas P-36 e P-7 demonstraram que o Plano de Emergência da Bacia de Campos apresentou uma resposta não satisfatória no combate ao derramamento de óleo, mostrando-se, por conseguinte, ser ineficaz e não efetivo, não operacional. Além disto, os Planos de Emergência Individuais apresentados ao IBAMA não foram em conformidade com o "Conteúdo Mínimo para Elaboração dos Planos de Emergência Individuais", documento elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente, e incorporado pelo IBAMA aos processos de licenciamento ambiental e termos de referência dos estudos ambientais (ver Capítulo 6). Com relação às auditorias ambientais, conforme exigência da Resolução CONAMA nº 265/00, diversas são as atividades de produção na Bacia de Campos não submetidas aos seus regramentos (o que também se aplica às atividades de perfuração). Desta forma, essas atividades não podem ter as respectivas licenças renovadas e encontrem-se irregulares, inclusive sem um plano de emergência individual operacional. Quanto às atividades de produção, é ainda necessário analisar a questão referente aos sistemas de coleta e escoamento das unidades de produção. A Resolução CONAMA nº 23/94 estabelece claramente que o licenciamento ambiental é "das unidades e sistemas necessários à produção e ao escoamento". Assim, não se trata de licenciar apenas a plataforma, mas sim todo o sistema de produção e escoamento. O Parecer IBAMA/DIRPED/PALA/PSL nº 86/98, de 22 de junho de 1998, esclarece a questão: "Atualmente, o processo de licenciamento é feito para cada plataforma, isoladamente. Não estão contempladas as interligações por dutos ou outras plataformas, assim como as linhas de escoamento. O fato de que as plataformas não são tratadas em conjunto, de maneira a inter-

relacioná-las, é outro agravante do atual processo". Portanto, este fato aumenta ainda mais o passivo de irregularidades das atividades de produção.

Como conseqüência dos acidentes na Bacia de Campos com as plataformas P-36 e P-7, em abril de 2001, ficou demonstrado que a Petrobrás não conseguiu apresentar uma resposta satisfatória no combate ao derramamento de óleo. Este fato demonstrou a necessidade de ações imediatas, no sentido de viabilizar a operacionalização efetiva do Plano de Emergência da Bacia de Campos, de maneira a possibilitar uma velocidade de resposta adequada e eficaz. Neste sentido, o IBAMA determinou medidas para viabilizar a continuidade das atividades desenvolvidas pela Petrobrás na Bacia da Campos, até que fossem definidas as demais exigências necessárias. Foi solicitado á Petrobrás que apresentasse ao IBAMA procedimentos de resposta a emergências na Bacia de Campos, especificando materiais e equipamentos disponíveis, com os respectivos critérios utilizados para o seu dimensionamento, a logística para disponibilização dos mesmos até o local do evento, considerando todas as unidades e atividades desenvolvidas na Bacia de Campos e a previsão do tempo necessário para ume resposta efetiva e eficaz. Os procedimentos seriam analisados e seria realizado um exercício simulado na Bacia de Campos. Além disto, a Petrobrás deveria encaminhar ao IBAMA os Planos de Emergência Individuais previstos, de forma a atender às diretrizes mínimas estabelecidas pelo Ministério do Meio Ambiente. Foi ainda determinada a realização das auditorias ambientais das plataformas e seus sistemas de apoio e escoamento. As determinações eram referentes não só às unidades de produção, mas também às unidades de perfuração. Entretanto, até 31 de dezembro de 2001, não existiam resultados com relação a essas determinações.

Além do mais, as dificuldades no licanciamento ambiental do sistema de produção e escoamento do Módulo I do Campo de Marlim Sul (unidades P-38 + P-40), em especial no que se refere ao Plano de Emergência Individual, questão que será abordada mais adiante, apontam as deficiências na resposta a emergências. É necessário ressaltar, que o Plano de Emergência Individual deve atender não só aos grandes derramamentos, mas também aos pequenos e médios vazamentos. Com relação a estes, não há registro no ELPN/IBAMA do recebimento de comunicações com relação à sua ocorrência. Em geral, as comunicações de acidentes em atividades de produção são referentes apenas àqueles que acabam sendo, também, de conhecimento da mídia (muitas vezes o documento que o IBAMA recebe é o própria nota que é distribuída pela empresa à imprensa), muito embora seja obrigação da empresa comunicar todo e qualquer derramamento de óleo aos órgãos ambientais. As atividades de exploração e produção de petróleo no mar são responsáveis por derramamentos freqüentes de pequeno volume. (MMA, 2001). Assim, parece estranho que, apesar da considerável produção petrolífera marítima brasileira *offshore*, não haja registro de ocorrêncie de pequenos e médios derramamentos de óleo, em especial na Bacia de Campos, em razão da

quantidade de atividades em desenvolvimento. Isto também é aplicável às atividades de perfuração, que vêm sendo desenvolvidas, diga-se, de modo irregularmente.

Além disso, aplicam-se também às atividades de produção os comentários apresentados com relação às atividades sísmicas, atividades de perfuração e atividade de produção para pesquisa, quanto às dificuldades do IBAMA em analisar os relatórios sobre os programas ambientais, bem como analisar o cumprimento das condicionantes das licenças e demais exigências.

Conforme já apresentado nesta Tese, para a Licença de Instalação da atividade de produção de petróleo e gás natural pode ser determinada a realização de EIA/RIMA ou de RAA.

A TABELA 18 e a FIGURA 17 apresentam os indicadores quantitativos referentes às atividades de desenvolvimento de E&P submetidas pelo IBAMA ao Relatório de Avaliação Ambiental (RAA) ou ao Estudo Prévio de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), para subsidiar a respectiva Licença de Instalação.

ANO	Nº TOTAL DE ATIVIDADES DE PRODUÇÃO	Nº ATIVIDADES SUBMETIDAS AO RAA PARA SUBSIDIAR A LI	Nº ATIVIDADES SUBMETIDAS AO EPIA/RIMA PARA SUBSIDIAR A LI
1992	5	5	-
1993	1	1	-
1995	1	1	-
1996	9	8	1 [1]
1997	1	1	-
1998	76	76 [2]	-
1999	2	1	1
2000	3	-	3
2001	11 [3]	5	5
Nº Total de Atividades	109 [3]	98	10

1. O processo de licenciamento ambiental foi autuado junto ao IBAMA em 1996, mas foi suspenso tendo sido realizada a definição sobre EIA/RIMA ou RAA e a elaboração do respectivo Termo de Referência para o EIA/RIMA em 1999.
2. Inclui as 75 atividades já em operação quando da regularização do licenciamento ambiental, objeto de Termo de Compromisso firmado com base na MP nº 1.710/98, que alterou a Lei 9.605/98.
3. Para uma das atividades de produção ainda estava pendente a definição pelo IBAMA sobre EIA/RIMA ou RAA. (Situação até 31.12.01)

TABELA 18 - Indicadores quantitativos referentes às atividades de produção submetidas pelo IBAMA ao RAA ou ao EIA/RIMA, para subsidiar a respectiva Licença de Instalação (LI)

Fonte: *Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias*

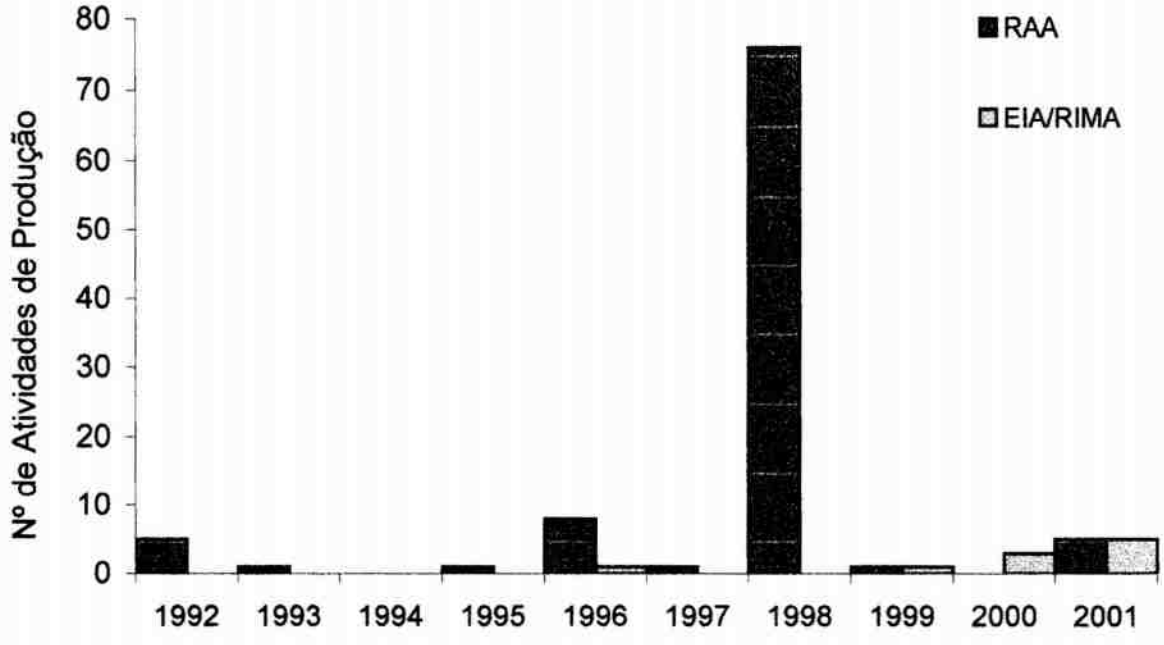


FIGURA 17 - Indicadores quantitativos referentes às atividades de produção submetidas ao Relatório de Avaliação Ambiental ou ao EIA/RIMA, para subsidiar a respectiva Licença de Instalação .

Fonte: *Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias*

Apesar da Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986, exigir a realização do EIA/RIMA para a extração de combustível fóssil, apenas 13 (treze) anos depois é que o IBAMA começou a determinar a sua realização para as atividades de produção, conforme pode ser observado na TABELA 18 e na FIGURA 17. Até 1999, nenhuma atividade de produção tinha sido submetida ao EIA/RIMA. A partir de 1999, em razão do ELPN/IBAMA, é que começou a ser determinada a realização do EIA/RIMA.

Na prática, o fato de não ter sido determinada a realização do EIA/RIMA até 1999, impediu também a participação popular no processo de licenciamento ambiental das atividades de produção, já que esta ocorre através da avaliação de impactos ambientais, com a disponibilização do EIA/RIMA para consulta pública e o estabelecimento de prazo para recebimento das manifestações, bem como a realização de audiências públicas.

A partir de 1999, a determinação da realização do EIA/RIMA tem ocorrido conforme as diretrizes da Resolução CONAMA nº 23/94. A Resolução CONAMA nº 23/94 estabelece que o EIA/RIMA subsidia a LI, caso o empreendimento esteja sendo planejado para a área onde a atividade de produção não esteja implantada. No caso de área onde a atividade de produção já esteja implantada, o Relatório de Avaliação Ambiental – RAA é o estudo que vai subsidiar a LI.

Como visto, a "atividade implantada" pode ser a atividade de produção já existente em um determinado campo (a unidade geográfica), onde vai ser instalada uma nova plataforma. Assim, conforme constante na Resolução CONAMA nº 23/94, esta seria a área onde já se encontra implantada a atividade e esté sendo introduzido um outro empreendimento e, portanto, para a respectiva Licença de Instalação está previsto o RAA. É necessário analisar as conseqüências do que se entende por "atividade implantada", já que são estes entendimentos que justificam a determinação do EIA/RIMA ou de RAA.

Para os efeitos da Resolução CONAMA nº 23/94, a atividade implantada pode ser, por exemplo, a atividade de produção já existente em um determinado campo (a unidade geográfica) onde vai ser instalada uma nova plataforma. Assim, conforme constante na Resolução CONAMA nº 23/94, esta seria uma área onde já se encontre implantada a atividade e será introduzido um outro empreendimento, ocorrendo uma ampliação e, portanto,para a respectiva Licença de Instalação está previsto o RAA. Então, isto significa que qualquer ampliação da atividade estaria sujeita apenas ao RAA.

Mais uma vez, é difícil entender os critérios técnicos que subsidiaram essa previsão na Resolução CONAMA nº 23/94. Um exemplo que pode ser citado com relação à inconsistência desse entendimento, refere-se ao licenciamento ambiental do Sistema de Produção e Escoamento do Módulo I do Campo de Marlim Sul (unidades P-38 e P-40), na Bacia de Campos. Estão previstos 4 grandes módulos de produção, dos quais a Petrobrás submeteu ao licenciamento ambiental junto ao IBAMA apenas o Módulo I, para o qual foi exigido o EIA/RIMA, considerando não haver ainda atividade de produção no Campo de Marlim Sul (trata-se do primeiro EIA/RIMA exigido pelo IBAMA para a área de E&P). Quando ocorrer o licenciamento ambiental dos outros 3 (três) módulos, como este será tratado diante da Resolução CONAMA nº 23/94? Será solicitado apenas o RAA, em razão de ser considerado o Módulo I (unidades P-38 e P-40) como atividade já implantada? Então teríamos o absurdo de ter sido realizado EIA/RIMA para um módulo e os três módulos restantes serem dispensados dessa exigência, ou seja, apenas uma parte do empreendimento seria objeto de EIA/RIMA.

Entretanto, pelo critério da Resolução CONAMA, a unidade geográfica a ser considerada pode não ser o campo, mas partes deste e, assim, nas demais partes do Campo de Marlim Sul não haveria atividade implantada e, portanto, o EIA/RIMA deve ser exigido. A possibilidade de distintas interpretações leva ao absurdo de poder ser considerada como unidade geográfica toda uma bacia sedimentar. Por este entendimento, se já há uma plataforma produzindo em uma bacia, todas as demais atividades de produção a serem instaladas são consideradas ampliação, ficando portanto dispensadas de EIA/RIMA, sendo apenas exigido o RAA. Por mais absurdo que possa parecer, este foi o entendimento da aplicação, na prática, da Resolução CONAMA nº 23/94.

Esse entendimento foi, inclusive, objeto de procedimento junto ao Ministério Público Federal, que questionou a interpretação do IBAMA a propósito da Resolução CONAMA nº 23/94, no que diz respeito à necessidade de EIA/RIMA e realização de audiência pública. À época, o IBAMA justificou o entendimento em razão de que, na Bacia de Campos, as atividades já vêm ocorrendo há bastante tempo, inclusive anteriormente à Constituição Federal e á legislação ambiental. Assim, na forma deste entendimento, nenhuma nova atividade de produção na Bacia de Campos seria objeto de EIA/RIMA. Esta interpretação só veio a ser alterada a partir de 1999, apesar da atividade de produção de petróleo ser realizada no Brasil há muitos anos. Somente a partir de 1999, o IBAMA passou a exigir a realização de EPIA/RIMA. Portanto, o critério para determinação de EPIA/RIMA previsto na Resolução CONAMA nº 23/94 permite interpretações que vão depender do agente público que está aplicando suas disposições, podendo ser mais ou menos restritiva sua interpreteção. Deve ser ressaltado que meio ambiente é questão de ordem pública maior e, além disto, o órgão de controle deve tar uma postura conservativa. Entretanto, muitas vezes, em razão dos interesses envolvidos, não é isso que ocorre.

Ainde com relação à atividade instalada, há a necessidade de analisar como ficaria a situação de campos onde a atividade de produção já ocorreu sem a realização do EIA/RIMA, mas no momento do licenciamento de uma nova atividade de produção naquele campo não existe mais atividade implantada. Como exemplo, podem ser citados os campos de Bijupirá/Salema, onde já houve produção, mas não havia mais atividade implantada, quando da solicitação do licenciamento ambiental para produção desses campos, por parte de ume empresa distinta da que anteriormente havia desenvolvido atividades de produção na área. Neste caso, foi exigido pelo IBAMA o EIA/RIMA, já que não há mais atividada física implantada. Entretanto, com relação à plataforma que produzirá no Campo de Roncador, onde também não há mais atividade física implantada (naste campo operava a plataforma P-36, que afundou), até 31.12.01 não havia decisão do IBAMA com relação a ser aplicado EIA/RIMA ou RAA, até 31.12.01. Considerando que a situação é similar à de Bijupirá/Salema, o IBAMA deve vir a

definir também a necessidade do EIA/RIMA, até porque a atividade anterior com a plataforma P-36 foi licenciada sem a realização de EIA/RIMA.

O fato de estar pendente em 31.12.01 a definição pelo IBAMA sobre EIA/RIMA ou RAA para o Sistema de Produção e Escoamento do Campo de Roncador, justifica na TABELA 18 constar para o ano de 2001, o número total de atividades de produção como 11, mas apenas apresentar a discriminação de 05 (cinco) atividades submetidas ao RAA para subsidiar LI e 05 (cinco) atividades submetidas ao EIA/RIMA para subsidiar a LI. A atividade que não se encontra discriminada é justamente a do Sistema de Produção e Escoamento do Campo de Roncador, já que até 31.12.01 não havia decisão do IBAMA quanto ao EPIA/RIMA ou RAA.

Referente às atividades irregularmente realizadas, que já se encontravam implantadas, e estão sujeitas à regularização, a Resolução CONAMA nº 23/94 prevê a realização de RAA, como já analisado. Assim, na TABELA 18, para o ano de 1998, ano em que foi solicitada regularização do licenciamento ambiental das 75 (setenta e cinco) plataformas já analisadas anteriormente, consta entre as atividades submetidas ao RAA essas 75 (setenta e cinco) plataformas.

A TABELA 19 apresenta a situação, até 31 de dezembro de 2001, dos 10 (dez) EPIA's/RIMA's exigidos pelo IBAMA nos processos de licenciamento ambiental das atividades de produção sujeitas à avaliação de impactos ambientais para subsidiar a Licença de Instalação. Em 5 (cinco) processos de licenciamento, estavam sendo elaborados os respectivos Termos de Referência para o EIA/RIMA. Em 2 (dois) processos, os Termos de Referência tinham sido emitidos, estando o IBAMA aguardando a apresentação dos EIA's/RIMA's pelos empreendedores. Em 2 (dois) processos, os EIA's/RIMA's já tinham sido recebidos para análise, mas até 31 de dezembro de 2001 esta não tinha sido realizada. Com relação a um destes processos, o empreendedor, após a entrega do EIA/RIMA, informou ao IBAMA que não planejava dar continuidade ao desenvolvimento do campo e que comunicaria sobre o processo de negociação para a sua venda. Por fim, em apenas 1 (um) processo o EIA/RIMA já tinha sido analisado. Este é referente ao processo de licenciamento do Sistema de Produção e Escoamento do Módulo I do Campo de Marlim Sul, na Bacia de Campos. Desta forma, trata-se do único processo a ser analisado referente à aplicação da avaliação de impactos ambientais às atividades de produção.

ATIVIDADE DE PRODUÇÃO A SER INSTALADA	EMPREENDEDOR	SITUAÇÃO DOS EPIA'S/RIMA'S			
		TR EM ELABORAÇÃO	TR EMITIDO E EPIA/RIMA EM ELABORAÇÃO	EPIA/RIMA EM ANÁLISE	EPIA/RIMA ANALISADO
1. Sistema de Produção e Escoamento do Módulo I do Campo de Marlim Sul, Bacia de Campos	Petrobrás				X
2. Sistema de Produção e Escoamento no Campo de Caraúna, Bacia Potiguar [1]	Devon			X	
3. Sistema de Produção e Escoamento da Área BAS-97, Bacia de Camamu	Coastal		X		
4. Sistema de Produção e Escoamento do Campo de Frade, Bacia de Campos	Texaco		X		
5. Sistema de Produção e Escoamento dos Campos de Coral e Estrela do Mar, Bacia de Santos	Petrobrás			X	
6. Sistema de Produção e Escoamento no Bloco BM-C-8, Bacia de Campos	Devon	X			
7. Sistema de Produção e Escoamento do Campo de Caratinga, Bacia de Campos	Petrobrás	X			
8. Sistema de Produção e Escoamento dos Campos de Bijupirá/ Salema, Bacia de Campos	Enterprise Oil	x			
9. Sistema de Produção e Escoamento do Campo de Albacora Leste, Bacia de Campos	Petrobrás	X			
10. Sistema de Produção e Escoamento do Bloco BCAM-40, Bacia de Camamu	Petrobrás	X			

1. A empresa informou ao IBAMA que não planejava dar continuidade ao desenvolvimento do campo e que comunicaria sobre o processo de negociação para a sua venda.

2. Com relação ao Sistema de Produção e Escoamento do Campo de Roncador, Bacia de Campos, onde operava a plataforma P-36, ainda estaria pendente a definição pelo IBAMA sobre EIA/RIMA ou RAA (situação até 31.12.01)

TABELA 19 - Situação dos EPIA's/RIMA's exigidos nos processos de licenciamento ambiental das atividades de produção sujeitas à avaliação de impactos ambientais, para subsidiar a Licença de Instalação, em tramitação junto ao ELPN/IBAMA até 31.12.01

Fonte: *Elaboração própria a partir da coleta de dados em fontes primárias*

O primeiro EIA/RIMA elaborado para subsidiar o licenciamento ambiental em nível federal de uma atividade de produção de petróleo e gás natural no Brasil foi o EIA/RIMA do Sistema de Produção e Escoamento do Módulo I do Campo de Marlim Sul, na Bacia de Campos (Plataformas P-38 e P-40) e, até 31 de dezembro de 2001, era também o único já analisado pelo IBAMA. As primeiras audiências públicas referentes às atividades de produção de petróleo e gás natural foram realizadas no âmbito do processo do licenciamento ambiental desse sistema de produção e escoamento, em 2001. Assim, foram realizadas 3 (três) audiências públicas: em Campos/RJ, no dia 02 de julho de 2001, em Macaé/RJ, no dia 04 de julho de 2001, e em 06 de julho de 2001, em Cabo Frio/RJ. A realização do EIA/RIMA deveria representar uma "nova era" no controle ambiental das atividades de E&P, na prática ficou demonstrado ser apenas um instrumento burocrático, sem qualquer implicação para a implantação da atividade, até porque no caso em questão a atividade já se encontrava implantada.

Referente ao licenciamento ambiental desse sistema, mais conhecido como o licenciamento ambiental das plataformas P-38 e P-40, diversas foram as notícias publicadas na imprensa durante todo o segundo semestre de 2001, atribuindo responsabilidade ao IBAMA pelo atraso no licenciamento ambiental da atividade. Entretanto, o processo do licenciamento ambiental tramitou dentro dos prazos previstos na Resolução CONAMA nº 237/97, sem qualquer atraso. O que, na verdade, ocorreu nesse processo de licenciamento ambiental, e que não era informado à sociedade, foi a configuração no processo da realização irregular da instalação da atividade enquanto esta ainda estava em curso o processo de licenciamento. Não há um mecanismo de disponibilização à sociedade das informações sobre a tramitação dos processos de licenciamento ambiental junto ao IBAMA. Assim, no caso do processo em questão, foram realizadas as audiências públicas para discussão do EIA/RIMA, quando então a sociedade tomou conhecimento do empreendimento. Entretanto, posteriormente a este ato, não houve outro ato ou procedimento para dar conhecimento à sociedade sobre o que ocorreu no processo após a realização das audiências públicas, configurando-se, por conseguinte, a ausência de transparência nos processos de licenciamento ambiental e de avaliação de impactos ambientais.

O empreendimento vinha, então, sendo licenciado junto ao IBAMA, com a elaboração do EIA/RIMA, com realização de audiências públicas e emissão de pareceres. Entretanto, o IBAMA foi surpreendido com o fato do empreendedor estar realizando as atividades de instalação, enquanto o processo de licenciamento ambiental encontrava-se em curso. As audiências públicas foram realizadas sem que o IBAMA e a sociedade tivessem conhecimento deste fato. Praticamente o empreendimento já se encontrava instalado, e o que restava a ser instalado continuou a ser, mesmo após a ciência do órgão ambiental sobre a realização irregular da instalação. Assim, a continuidade do processo de licenciamento estava pendente da regularização jurídico-administrativa da atividade.

Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimento, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes têm previsão na Lei nº 9.605/98, em seu artigo 60, e no Decreto nº 3.179/99, em seu artigo 44, normas jurídicas que estabelecem as respectivas sanções criminais e administrativas. O Decreto nº 3.179/99 fixa o valor da multa para a tipificação em questão entre R$ 500,00 (quinhentos reais) e R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais). Desta forma, o IBAMA aplicou à Petrobrás a multa máxima prevista no artigo 44, do Decreto nº 3.179/99, no valor de R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais) e comunicou o fato á Procuradoria Geral da República. Apesar do IBAMA ter aplicado a multa máxima, demonstrou-se vantajoso para a Petrobrás a realização da atividade sem a Licença de Instalação necessária, já que a empresa informou que se não tivesse executado as atividades, o empreendimento seria onerado em aproximadamente US$ 5 milhões de dóleres, e que esta era a razão pela qual a atividade tinha sido realizada irregularmente, sem a devida licença ambiental.

Para a regularização do licenciamento ambiental da atividade e emissão da Licença de Instalação, além da aplicação da multa, foi firmado um Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta entre o IBAMA e a Petrobrás, com a interveniência do Ministério Público Federal, visando essa regularização. Este Termo regulariza apenas o processo de licenciamento ambiental do Sistema de Produção e Escoamento referente ao lançamento de cerca de 100 km de dutos rígidos e flexíveis e a realização de testes hidrostáticos. No que se refere às atividades de perfuração dos poços concernentes a esse Sistema, foi previsto que a sua regularização seria realizada através do Termo de Ajustamento de Conduta espacífico para a regularização do licenciamento ambiental das perfurações já realizadas na Bacia de Campos. Da mesma forma, com relação aos descartes realizados de fluido de preenchimento dos dutos com água aditivada, em razão dos testes de toxicidade, outros impactos negativos poderão ser identificados após a devida análise pelo IBAMA.

O Termo de Ajustamento de Conduta refere-se, como previsto, exclusivamente á asfera administrativa, não excluindo eventual tipificação de responsabilidade civil e criminal. Além do que, o Termo da Ajustamento de Conduta firmado estabeleceu, como obrigação da compromissária, no caso a Petrobrás, a publicação na íntegra dos Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta, em dois jornais de ampla circulação no Estado do Rio de Janeiro, além da publicação no Diário Oficial da União. Este mecanismo tem sido muito utilizado nos termos de ajustamento de conduta firmados pelo Ministério Público, no sentido disponibilizar à sociedade o conteúdo desses termos de ajustamento, o que é importante para a transparência do processo. Infelizmente, o procedimento às vezes não é adotado pelos órgãos de controle ambiental, dificultando à sociedade o acesso à informação sobre a realização de atividades

irregulares que levam as empresas a serem submetidas a procedimentos para do ajustamento de sua conduta.

O prazo estabelecido no TAC para essa publicação foi de até 20 (vinte) dias, a contar da sua celebração, que ocorreu em 16 de novembro de 2001. Entretanto, este prazo foi descumprido (o TAC só foi publicado em periódico de grande circulação em 10 de dezembro de 2001, portanto fora do prazo, referente à publicação em Diário Oficial da União, considerando a greve da Imprensa Nacional, até 31.12.01 não constava o respectivo processo de licenciamento a sua publicação). Conforme previsto no TAC, "o não cumprimento pela Petrobrás de qualquer dos prazos e obrigações constantes do Termo importa na cominação de multa diária no valor de R$ 20.000,00 (vinte mil reais), corrigida monetariamente pelos índices oficiais, até o efetivo cumprimento das obrigações, sem prejuízo das demais sanções legais. Desta forma, apresenta-se como determinante para o IBAMA sanear o processo e considerar a aplicação das sanções cabíveis.

No que se refere às obrigações dos estudos e informações que deveriam ser apresentadas pela Petrobrás, o TAC fixou um prazo de 90 (noventa) dias a contar da sua assinatura. Portanto, até a conclusão da pesquisa realizada junto ao IBAMA, em 31.12.01, não foi possível identificar o cumprimento ou não desta obrigação, cujo prazo estaria previsto para expirar em fevereiro de 2002.

O processo de licenciamento ambiental e de avaliação de impactos ambientais é revestido de aspectos político-institucionais e técnico-científicos. Esses são revestidos pelo princípio da legalidade, seguindo o devido processo da lei, como previsto no artigo 37 da Constituição Federal, sendo procedimentos legais. A não adequação aos procedimentos administrativos dos processos de licenciamento ambiental e avaliação de impactos ambientais aos requisitos legais, sujeita a questionamentos sobre vícios e nulidade de tais procedimentos de licenciamento. Portanto, é essencial que o órgão ambiental e os empreendedores estejam atentos para não agirem ou deixarem de agir, levando a configuração de vícios nos atos administrativos, como é o caso das licenças ambientais.

Além das questões administrativas e legais já abordadas, o EIA/RIMA do Sistema de Produção e Escoamento do Módulo I do Campo de Marlim apresentou também diversas deficiências e impropriedades do ponto de vista técnico. A primeira versão do EIA/RIMA foi devolvida, em razão do não atendimento do respectivo Termo de Referência. Posteriormente, ocorreu nova devolução, pois o EIA/RIMA identificou como área de influência indireta apenas os municípios de Quissamã, Carapebus e Macaé, o que não foi aceito pelo IBAMA. Na versão do EIA/RIMA revisado pela segunda vez, foram incorporados os Municípios de Campos, Rio das Ostras, Casimiro de Abreu, Cabo Frio, Armação dos Búzios e Arraial do Cabo. Entretanto, não constavam os Municípios de São João da Barra e São Francisco do Itabapoana, cuja

inclusão na área de influência foi então determinada pelo IBAMA. Além disto, diversos foram os pareceres técnicos emitidos e as complementações e esclarecimentos recebidas diante das dificuldades da empresa em atender aos Termos de Referência, inclusive no que se refere aos programas ambientais necessários para a operação de atividade, tais como: Programa de Combate à Poluição, Programa de Monitoramento Ambiental, Programa de Educação Ambiental, Programa de Treinamento Ambiental dos Trabalhadores e Plano de Emergência Individual, entre outros.

Conforme constante na Resolução CONAMA nº 23/94, as atividades de produção devem ser objeto de duas licenças ambientais: a Licença de Instalação e a Licença de Operação. Com relação à Licença de Instalação, foi verificado que a atividade foi realizada sem a expedição desse ato administrativo. Posteriormente, após a emissão da LI nº 152/01, em 16 de novembro de 2001 (ver TABELA 16), as dificuldade no processo continuaram na etapa do licenciamento ambiental da operação da atividade.

A TABELA 17 apresenta 2 (duas) licenças de operação referentes ao Sistema de Produção e Escoamento de Óleo e Gás Natural do Módulo I do Campo de Marlim Sul, na Bacia de Campos, através da plataforma P-40 e da unidade de estocagem P-38: a LO 180/01 e a RLO 180/01. A Licença de Operação nº 180/01 foi emitida em 12.12.01, por um período de 9 (nove) dias, até o dia 21.12.01, e posteriormente a respectiva renovação da RLO nº 180/01 foi emitida em 22.12.01, por um período de 30 (trinta) dias, até o dia 21.01.02. Conforme pode ser observado na TABELA 17, não há outras licenças de operação e renovação com prazos de vigência tão exíguos (09 dias e 30 dias), até mesmo em razão de que a licença é um ato administrativo vinculado e definitivo, pelo qual a administração verificando a satisfação de todas as condições técnicas e legais, concorda com a utilização de bens ou o desenvolvimento de atividades, ao contrário da autorização, que é um ato administrativo discricionário, de caráter precário em que há o julgamento de compatibilidade com o interesse público. Assim, a autorização pressupõe razões de conveniência ou mera liberdade (por discricionaridade) da Administração, ao contrário da licença, que é condicionada ao preenchimento de determinadas exigências e de alguns requisitos impostos em lei.

Entretanto, no caso da LO nº 180/01 e RLO nº 180/01, ao contrário do procedimento aplicado aos demais processos de licenciamento, não há parecer técnico recomendando a emissão da licença (as licenças são recomendadas por pareceres técnicos, os quais também podem estabelecer as respectivas condicionantes), até porque ainda estavam pendentes importantes exigências técnicas e legais para a operação do Sistema de Produção e Escoamento do Módulo I do Campo de Marlim Sul. Entre as pendências existentes quando da emissão da LO nº 180/01, podem ser citadas: a não comprovação pela Petrobrás do cumprimento das condicionantes da Licença de Instalação, e pelo contrário, a constatação de que estariam sendo realizadas atividades de instalação sem a implantação dos respectivos

programas ambientais, em não conformidade com suas condicionantes; no Programa de Monitoramento Ambiental continuava sendo apresentada a proposta de duração de apenas 1 (um) ano para a fase de monitoramento, quando este deve ser realizado durante todo o período da atividade de produção, previsto, no caso, para 26 anos. Esta tem sido uma questão identificada em todas as demais atividades de produção em operação, já que os programas têm que durar todo o período da atividade de produção. A mesma questão existiu com referência ao Programa de Educação Ambiental. O Programa de Monitoramento Ambiental também não incorporava a avaliação de determinados parâmetros, apesar do Termo de Referência e dos diversos pareceres emitidos pelo ELPN/IBAMA. Estava também pendente a não apresentação dos anexos do Certificado Internacional de Prevenção de Poluição por Óleo (IOPP) da Unidade P-40, que apresentava pendências (só havia sido apresentado com seus anexos o Certificado IOPP da Unidade P-38, que não apresentava pendências), apesar das solicitações realizadas pelo IBAMA através de vários pareceres técnicos – a equipe técnica desconhecia, portanto, as pendências referentes ao Certificado IOPP da Unidade P-40. Com relação aos certificados de segurança das unidades aplicam-se os mesmos comentários, já que apenas o Certificado dos Equipamentos de Segurança da Unidade P-38, que não tinha pendências, foi apresentado com os anexos. Quanto ao Certificado dos Equipamentos de Segurança da Unidade P-40, que também apresenta pendências, foi encaminhado sem os respectivos anexos.

Todas essas pendências estão consubstanciadas no Parecer Técnico ELPN/IBAMA nº 098/01, de 12 de dezembro de 2001, assinado por 10 (dez) técnicos da equipe do ELPN/IBAMA, 07 (sete) dos quais com título de mestrado, e com formação em diferentes áreas: química, engenharia química, engenharia de segurança, geologia, biologia, oceanografia, geografia e direito. Entretanto, de todas as pendências constantes do Parecer Técnico ELPN/IBAMA nº 098/01, destacam-se aquelas referentes ao Plano de Emergência Individual.

A Lei nº 9.966/00 determinou que as plataformas e suas instalações de apoio "deverão dispor de planos de emergência individuais para o combate à poluição por óleo e substancias nocivas ou perigosas, os quais serão submetidos à aprovação do órgão ambiental competente". Assim, o licenciamento ambiental das atividades de E&P só tem sido realizado quando aprovados os respectivos Planos de Emergência Individuais. Quando da análise das atividades de perfuração neste Trabalho de Tese, foi verificado que inclusive a não existência de um plano de emergência operacional deu causa a não emissão de Lpper para duas atividades, bem como recomendação da suspensão da Lpper concedidas a outras 2 (duas) atividades. E neste caso, tratavam-se de atividades de perfuração e não de produção. Entretanto, no caso da LO nº 180/01, esta foi emitida sem que o Plano de Emergência Individual estivesse aprovado. Mais uma vez, é verificado o tratamento diferenciado aplicado

às atividades desenvolvidas por empresas privadas e empresas públicas, já que as 4 (quatro) atividades de perfuração mencionadas são referentes a empresas privadas.

O Parecer Técnico ELPN/IBAMA nº 098/01 apresentou diversas deficiências dos Planos de Emergência Individuais das plataformas P-38 e P-40, e conclui que "apesar das alterações feitas nos PEI-UM's e PEI-BC anteriores, visando a montagem de um "Plano de Emergência Individual" em sintonia com a legislação, o documento resultante, ora analisado, ainda não reúne condições suficientes para que possa ser aprovado, uma vez que, de modo geral, as informações de importância foram omitidas ou, quando apresentadas, são insatisfatórias". O Parecer ressalta ainda: "Finalmente enfatizamos junto à Petrobrás que o Plano de Emergência Individual, ora em processo de anàlise pelo ELPN/IBAMA, não é em absoluto um documento para "uso externo". O documento, quando aprovado, deverá ser efetivamente incorporado pela empresa em todos os níveis, onde aplicável. Alertamos pera o fato de que as vistorias efetuadas pelo ELPN/IBAMA incluem, entre outras, a verificação do grau de disseminação e conhecimento do PEI por parte dos funcionários da empresa (escolhidos aleatoriamente)".

A vistoria tácnica para as verificações relacionadas ao PEI só é realizada após a aprovação do PEI. Como quando a LO nº 180/01 foi emitida o PEI não estava aprovado, a devida vistoria técnica também não foi realizada. A vistoria técnica realizada no âmbito do licenciamento ambiental foi apenas referente aos equipamentos e materiais disponíveis e nas embarcações de resposta a emergências e nas plataformas P-38 e P-40. Entretanto, os equipamentos e embarcações dependem de um PEI operacional para uma resposta efetiva. Assim, o Parecar Técnico ELPN/IBAMA nº 098/01 enfatiza a necessidade da vistoria para as verificações relacionadas ao PEI. Além disto, a vistoria realizada verificou a necessidade da Petrobrás implementar ações, bem como identificou que "a Pletaforma P-40 encontrava-se com um volume razoável de obras, estando inclusive com uma lotação de 180 (cento e oitenta) pessoas". Considerando suas observações, os técnicos que realizaram a vistoria sugeriram o encaminhamento do respectivo relatório à instância superior do IBAMA e à ANP.

É importante aqui salientar o Relatório da Comissão constituída no âmbito do CREA pera apurar responsabilidades pelo acidente ocorrido na Plataforma P-36 que indicou falhas no modelo de gestão da empresa que tem praticado uma política de metas de produção a qualquer custo, e que levou a entrada da P-36 em produção sem atendimento todas as etapas e requisitos da lei para o devido licenciamento. No entender da citada Comissão, a plataforma entrou em operação enquanto várias etapas da montagem de equipamentos ainda estavam sendo executadas, envolvendo grande risco. Inclusive, o relatório recomendou é Marinha do Brasil não autorizar o deslocamento de embarcações que operem nas áreas de E&P, sem a devida conclusão de obras que possam comprometer sua navegabilidade e segurança. (CREA, 2001)

O Parecer ressaltava também que "as exigências do ELPN/IBAMA não são apenas para fins documentais, mas objetivam que as deficiências existentes na prática, quanto à resposta de derramamento, principalmente no que se refere aos aspectos de operacionalidade, sejam sanadas pela Petrobrás, já que em acidentes recentes ocorridos na Bacia de Campos estas foram constatadas pelo IBAMA". É necessário ainda observar, que as determinações realizadas pelo IBAMA em abril de 2001, com relação a medidas a serem tomadas pela Petrobrás referentes à resposta a emergências na Bacia de Campos, também não estavam atendidas até 31.12.01.

O prazo de validade da LO nº 181/01, emitida em 12.12.01, expirou em 21.12.01. As deficiências com relação aos certificados da Unidade permaneciam, tendo sido emitida a Informação ELPN/IBAMA nº 017/01, em 18.12.01. Nesta Informação, é ainda ressaltado que: "Considerando que não tem sido recomendado pelo ELPN/IBAMA o licenciamento de atividades de E&P sem a certificação das unidades marítimas, que o ELPN/IBAMA desconhece as pendências detectadas pela classificadora, bem como a gravidade a que esta situação pode levar, sugerimos que sejam tomadas as medidas necessárias pela Fiscalização do IBAMA, bem como que seja dada ciência do fato à Agência Nacional do Petróleo". A informação reiterava que até aquela data, apesar de inúmeras solicitações, o suplemento do Certificado de Segurança da unidade não tinha sido apresentado. Referente ao PEI também permaneciam as pendências, demonstrando a sua não operacionalidade do mesmo. Neste sentido foi emitida a Informação ELPN/IBAMA nº 018/01, em 20.12.01. Entretanto, em 21.12.01, foi emitida a RLO nº 180/01, desta vez com prazo de validade de 30 (trinta) dias, novamente sem parecer recomendando esta renovação. Considerando que a pesquisa realizada junto ao IBAMA, procedeu ao levantamento das informações disponíveis até 31.12.01, não se pode analisar quais as providências, se tomadas, após essa data.

O prazo exíguo das licenças emitidas (ver TABELA 17), já indica algum tipo de distorção na LO nº 180/01 e na RLO nº 180/01. A fixação destes prazos para uma licença de operação de uma atividade de produção é questionável, em razão de que não há "licença precária", nem mesmo para a realização de testes e, no caso de testes para a atividade de produção para pesquisa, a licença prevista na Resolução CONAMA nº 23/94 é a Licença Prévia para Produção (LPpro). Aliás, nesse sentido já se manifestou a Procuradoria do IBAMA, através do Parecer/IBAMA/PROGE/ nº 563/98, de 04 de agosto de 1998: "não há na vigente legislação ambiental, previsão para a concessão de uma Licença Precária ou específica para um teste preliminar de operação.". Assim, se não há uma licença precária para teste, muito menos esta pode existir para a operação normal de uma atividade de produção. Sobre a matéria, ensina Afonso da Silva (1994):

> *"A outorga da licença significa o atendimento dessas exigências e requisitos, salvo se a própria licença houver sido liberada com desrespeito às normas*

> *legais, caso em que ela será inválida, não surtindo seus efeitos. Por isso é um ato vinculado".*

Essa situação foi vivenciada pelo IBAMA em outro processo de licenciamento ambiental em tramitação junto ao Órgão. Malheiros (1995) apresenta a questão:

> *"No processo de licenciamento do Pólo Cloroquímico de Sergipe, um dos processos selecionados para análise, a licença de instalação emitida foi posteriormente declarada nula pelo próprio IBAMA, devido à necessidade da adequação do processo aos aspectos administrativos do procedimento de concessão de licenças. A declaração de nulidade ocorreu em razão das dúvidas levantadas quanto à fundamentação técnica da licença. Apesar de se ter procedido à análise e revisão do EPIA/RIMA, inclusive com a solicitação de sua complementação e a elaboração do respectivo termo de referência complementar, e terem sido as análises técnicas devidamente encaminhadas, não constava no processo o parecer a análise final dos estudos. Só "a posteriori" da emissão da licença é que o parecer veio a constar do processo. Entretanto, é o parecer técnico que subsidia a emissão ou não da licença ambiental. Assim, o IBAMA reconheceu que esse procedimento fugiu à rotina administrativa e à prática processual recomendável, declarou a nulidade da licença emitida e condicionou a expedição da licença de instalação ao saneamento dos aspectos administrativos mencionados. Após sanadas estas questões é que o IBAMA emitiu a licença de instalação para o Pólo Cloroquímico de Sergipe."*

Atualmente, a questão é ainda disciplinada no artigo 67, da Lei nº 9.605/98, que considera crime "conceder o funcionário público licença, autorização ou permissão em desacordo com as normas ambientais, para as atividades, obras ou serviços cuja realização depende de ato autorizativo do Poder Público."

Em resumo, a análise apresentada da aplicação na prática do licenciamento e da avaliação de impactos ambientais demonstra as deficiências do controle ambiental governamental das atividades de produção de petróleo e gás natural, bem como a resistência da empresa operadora em submeter-se às exigências e controle da legislação e do órgão ambiental (ordem pública).

Ainda com relação às atividades de produção, outro exemplo que pode ser citado refere-se ao processo de licenciamento da instalação da plataforma SS-06 e seu sistema de escoamento, na área sul da Bacia de Campos. Da mesma forma como ocorrido com o Sistema de Produção e Escoamento do Módulo I do Campo de Marlim Sul, na Bacia de Campos, o licenciamento ambiental da plataforma SS-06 e seu sistema de escoamento estava em tramitação junto ao IBAMA, mas a atividade já se encontrava totalmente instalada e pronta,

inclusive, para o início de operação, tendo sido instaladas todas as linhas do sistema de escoamento, bem como tinham sido realizados os respectivos testes hidrostáticos, com descarte de água aditivada. Desta forma, a atividade se encontra também sujeita às sanções administrativas e criminais, bem como à regularização ambiental através de Termo de Ajustamento de Conduta, visando à continuidade do respectivo processo de licenciamento, podendo ainda ser constatada eventual ocorrência de dano ambiental, em razão dos testes de toxicidade que deveriam ser realizados. Posteriormente, para a Licença de Operação da atividade, também será necessário um PEI operacional.

A situação apresentada é preocupante em razão de que além de todo o passivo ambiental da atividade de produção existente há muitos anos, a cada novo processo de licenciamento ambiental continuam a ser constatadas irregularidades que demonstram que este é apenas um instrumento burocrático a cumprir, e que não se traduz em qualquer controle ambiental efetivo, já que as exigências formuladas não são atendidas e as atividades continuam sendo realizadas, independente de estarem ou não licenciadas, em total descumprimento à legislação. É como se estivesse instalado um procedimento automático de realização da atividade irregularmente, sem qualquer controle ambiental, que posteriormente venha a ser objeto de um termo de ajustamento de conduta para regularização da mesma, mas que se constitui em uma mera formalidade, sem qualquer controle ambiental efetivo. A regularização ambiental não ocorre simplesmente com a assinatura de TAC. É preciso que sejam adotados e realizados controles efetivos da atividade, o que considerando o passivo existente nas atividades de E&P é um processo que levará anos. Diversos são os procedimentos existentes junto ao Ministério Público Federal e Estadual referentes às atividades de E&P em diversas bacias sedimentares brasileiras.

Com relação aos anteriores processos de licenciamento analisados referentes ao Sistema de Produção e Escoamento do Módulo I do Campo de Marlim Sul (plataformas P-38 e P-40) e da plataforma SS-06 e seu sistema de escoamento na área sul da Bacia de Campos, houve a participação de representantes do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão na sua tramitação, em razão de prioridades governamentais definidas para os empreendimentos. Em princípio, tal participação visaria a agilização do processo técnico-administrativo para o licenciamento da atividade. Entretanto, foi constatado que os procedimentos adotados na prática prejudicaram e atrasaram os processos de licenciamento ambiental de outras empresas e não se demonstraram efetivos, já que as deficiências identificadas nos referidos processos, que inviabilizavam o licenciamento ambiental dos empreendimentos, não eram decorrentes da falta ou má atuação do IBAMA, que dependeria de um agente externo para fiscalizar a sua atuação, mas sim da deficiência dos estudos e programas apresentados pelo empreendedor, no caso a Petrobrás, bem como o desrespeito à legislação ambiental em vigor. A prioridade concedida aos processos de licenciamento ambiental dessas atividades de produção e a concessão de licença em não conformidade com

as exigências aplicáveis às outras empresas e normas ambientais, representam privilégios não previstos na legislação. Mesmo, ainda, contrários a princípios consagrados no sistema político-jurídico do país, cristalizados a partir de sua Carta Magna. A mídia chegou a noticiar, após a emissão da Licença de Operação nº 180/01, que o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão teve que intervir no IBAMA para vencer as "burocracias" do órgão. Entretanto, não foi divulgado em que condições essa Licença foi emitida.

Esses fatos remetem às questões já abordadas no Capitulo 2 desta Tese, em especial no que se refere ao II PND, que ao mesmo tempo em que definia como prioridade o controle da poluição industrial, determinara que apenas a Presidência da República, por proposta do Ministério do Interior, ouvido o Ministério da Indústria e Comércio, era competente para cancelar o funcionamento de estabelecimentos industriais cuja atividade fosse de alto interesse do desenvolvimento e segurança nacional. Além dessa restrição, pode também ser citado o Decreto nº 81.207/77, que declarou de segurança nacional e, portanto, de expressa competência do Governo Federal, o controle ambiental das empresas públicas, e o ocorrido com o Programa Grande Carajás (PGC), cujo Conselho Interministerial do PGC poderia exercer as atribuições de outros órgãos e entidades da administração federal para a prática de atos necessários à execução dos projetos e programas aprovados. Todos estes exemplos são oriundos de um modelo de desenvolvimento de alto custo ambiental, já ultrepassado e que após dez anos da Conferência do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e do processo de democratização do país, ainda demonstram seus resquícios que efetivamente não contribuem para o processo de amadurecimento das relações entre atores públicos e privados.

6.4. Aplicação e Prática em Nível Federal das Auditorias Ambientais Públicas das Atividades de E&P

A avaliação da aplicação e da prática das auditorias ambientais públicas das atividades de E&P foi realizada a partir da pesquisa sobre as auditorias ambientais realizadas para as atividades de E&P por determinação da Resolução CONAMA nº 265, de 27 de janeiro de 2000. Os relatórios dessas auditorias ambientais foram recebidos para apreciação pelo Grupo de Trabalho, criado no âmbito da Câmara Técnica de Controle Ambiental do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) pela mesma Resolução. A Portaria Ministerial MMA nº 120/00 aos definir as competências do Grupo de Trabalho reiterou que este deveria, dentre outras atribuições, emitir relatórios, para análise e deliberação do CONAMA, sobre as auditorias ambientais realizadas pela Petrobrás. Neste sentido foi elaborado o Relatório CONAMA denominado "Relatório sobre o Artigo 2º" (CONAMA, 2001a), a seguir referenciado apenes como Relatório GT CONAMA.

Como já mencionado em capítulo anterior desta Tese, com relação às auditorias ambientais determinadas pela Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000, o prazo para a realização das mesmas expira em 28 de abril de 2002, portanto, até a conclusão do Trabalho Tese, não havia resultados referentes à aplicação destas.

O CONAMA, através da Resolução nº 265/00, determinou à Petrobrás a realização de auditoria ambiental independente em todas as suas instalações industriais, marítimas e terrestres, de petróleo e derivados, localizadas no Estado do Rio de Janeiro. Para esta determinação em 27 de janeiro de 2000, data de aprovação da Resolução CONAMA nº 265/00, foi fixado no prazo de 6 (seis) meses para a sua execução. Foi ainda determinada à Petrobrás e às demais empresas com atividedes na área de petróleo e derivados a apresentação para análise e deliberação do CONAMA, no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, de programa de trabalho e respectivo cronograma para a realização de auditorias ambientais independentes em suas instalações industriais de petróleo e derivados localizadas no território nacional. (Artigos 2º e 3º)

Em 08 de egosto de 2000, a Petrobras em cumprimento és determinações da Resolução CONAMA nº 265/00, encaminhou à Secretaria Executiva do CONAMA os relatórios de auditoria ambiental. A Resolução CONAMA nº 265/00 não orientou sobre qual a norma de auditoria que deveria ser seguide. Não existe uma regulamentação em nível federal que estabeleça critérios a serem seguidos para orientar as auditorias ambientais. Desta forma, na realização das auditorias foram utilizados os critérios técnicos de referência legal dispostos na Diretriz para Realização de Auditoria Ambiental - DZ-056-R.2, do Estado do Rio de Janeiro, aprovada pela Deliberação CECA/CN nº 3.427, de 14 de novembro de 1995.

As atividades de E&P estão entra as atividades de Petrobras no Rio de Janeiro que deveriam ser auditadas. Com relação ás atividades de E&P, o escopo da auditoria ambiental realizada pela Petrobras incluiu 10 (dez) unidades offshore, malha de dutos submarinos e duas monobóias da E&P - BC da Petrobras, como a seguir:

- Plataforma de Perfuração PXVI
- Plataforma de Produção tipo semi-submersível P19
- Plataforma de Produção tipo semi-submersível P20
- Plataforma de Produção tipo semi-submersível P36
- Plataforma de Produção tipo FPSO P31
- Plataforma de Produção tipo FPSO P47
- Plataforma de Produção tipo fixa PCH1
- Plataforma de Produção tipo fixa PGP1
- Plataforma de Produção tipo fixa PPM1
- Plataforma de Produção tipo fixa PVM1

- Gasodutos GNMR-073, 080, 108 e 117
- Oleodutos PERR-025, 027, 029, 035 e PEMR-013, 034 e 060
- Terminais oceânicos IMO-4 e 5

O Relatório CONAMA entendeu que sistemas da PETROBRAS não foram contemplados nas auditorias ambientais, devido aos critérios de amostragem adotados, como no caso das plataformas marítimas, observando que no universo de 39 plataformas, o critério adotado considerou a tipologia das mesmas, sendo selecionadas : 3 plataformas semi-submersíveis, 4 plataformas fixas, 2 plataformas do tipo FPSO e 1 plataforma de produção. Além disso, no caso dos dutos de transferência de insumos, foram auditadas somente as pontas de saída e chegada.

No Relatório de Auditoria Ambiental da E&P - Bacia de Campos encaminhado pela Petrobras (Bureau Veritas, 2000a) é apresentada a seguinte descrição de atividades:

> "Os campos de produção da E&P-BC contam com aproximadamente 1.900 Km de extensão de dutos rígidos submersos, que se distribuem em 43 oleodutos e 44 gasodutos, interligando 39 plataformas, 8 monobóias e navios de armazenamento/processamento. Estes números sofrem modificações ao longo do tempo e estão aqui indicados para dar uma idéia da escala de grandeza do sistema auditado. A quantidade de monobóias instaladas depende do plano de produção e das operações de manutenção necessárias. Os dutos flexíveis alcançam a marca dos 3.500 Km de extensão e a quantidade de mangotes utilizados/armazenados é de aproximadamente 600. O total de válvulas de segurança existentes nas plataformas/dutos é de 7.000 e o número de equipamentos estáticos é da ordem dos 6.000"

Com relação às atividades de perfuração, estas não foram descritas no relatório de auditoria ambiental.

Considerando que o art. 2º da Resolução CONAMA nº 265/00 determinou à Petrobras a realização "de auditoria ambiental independente em todas as suas instalações marítimas e terrestres.."(grifo nosso), e que apenas parte destas atividades foi auditada, é constatado o descumprimento pela Petrobras da determinação da Resolução CONAMA nº 265/00, no que se refere às demais unidades de perfuração e de produção, incluindo os respectivos sistemas de escoamento e unidades de apoio. Neste sentido, o Relatório GT CONAMA entendeu que a Petrobras deveria encaminhar ao órgão licenciador das atividades de exploração e produção de petróleo os relatórios de auditoria ambiental das plataformas não contempladas no critério de amostragem adotado pela empresa, que também na foi apresentado pela Empresa. Entretanto, até 31 de dezembro de 2001 estes não tinham sido recebidos pelo ELPN/IBAMA.

Com relação aos relatórios de auditoria enviados, estes demonstram as deficiências das auditorias realizadas. O GT CONAMA ressaltou que ficou evidente a insipiência do segmento de auditoria em atender às exigências da indústria, do ponto de vista qualitativo da equipe de auditoria, que necessitava de profissionais com amplo conhecimento e/ou experiência na área ambiental e na área de petróleo. Entendeu inclusive que as auditorias realizadas não foram suficientes para avaliar "as condições de manipulação, estocagem e transporte de matérias-primas e produtos potencialmente poluidores".

As principais recomendações dos auditores referentes à E&P - Bacia de Campos foram as seguintes (CONAMA, 2001a):

- Iniciar um plano de inspeção contingencial para os dutos flexíveis, em especial os de maior vulnerabilidade, enquanto se elabora e implanta os plano de inspeção definitivo, sendo uma medida que precisa ser agilizada imediatamente devido à importância dos mesmos.
- Deve haver esforços no sentido de cumprir os planos de inspeção estabelecidos para o caso dos dutos rígidos, e que sejam agilizados os trabalhos de concepção e carregamento do banco de dados, que permitam a elaboração do plano de inspeção das linhas flexíveis (Há dutos rígidos e linhas flexíveis que não foram submetidos a inspeções que permitam avaliar o grau de deterioração que apresentam e a vida útil restante).
- Não foram apresentadas conformidades em relação às plataformas e instalações de apoio com relação aos meios adequados para o recebimento e tratamento dos diversos tipos de resíduos, em conformidade com a Lei nº 9966/00. Como exemplo, não foi detectado se as empresas receptoras dos resíduos são licenciadas pelos órgãos ambientais competentes.

Como analisado no item anterior deste trabalho de tese, os sistemas de coleta e escoamento das unidades de produção encontram-se irregulares no que se refere aos respectivos licenciamentos. Portanto, não há qualquer controle do IBAMA com relação aos mesmos. Além disso, a questão é ainda mais preocupante em razão dos resultados das auditorias ambientais. Apesar das deficiências destas, foi possível identificar que a questão não está tendo pela Petrobrás a devida atenção, principalmente no que se refere a medidas preventivas, sendo inclusive recomendado pelos auditores um plano de inspeção contingencial.

O Relatório identifica ainda algumas constatações efetuadas ao longo das auditorias, sem especificar se estas foram ou não tratadas como não conformidades (Bureau Veritas, 2000b e CONAMA, 2001a):

- Produtos químicos e resíduos encontrados armazenados de forma inadequada por toda a plataforma (PGP1, P36, PCH1).
- Tambores de produtos químicos não identificados e sem fichas de segurança (P20, PGP1, P36, PCH1, PGP1).
- Falta de sinalização de segurança em algumas unidades - placa de identificação de alta voltagem, rota de fuga, placa informando ramal de emergência desatualizado (P36 e P20).
- Equipamentos críticos para o SMS não estão sendo mantidos adequadamente - existe no plano de manutenção (RAST) da plataforma vários itens que não foram atendidos, como por exemplo baleeira (PPM1); e sensores de H2S/CH4 não estão sendo calibrados conforme periodicidade estabelecida pelo sistema de manutenção da unidade (RAST) (P16).
- O Plano de Contingência da unidade não está sendo gerenciado de acordo com o PG-27-0056 - cronograma de exercícios simulados e os relatórios de análise crítica não estão de acordo com o PG-27-0056 (P36).
- A plataforma encontrava-se com número de pessoas acima do limite permitido pelo certificado MODU da unidade - limite máximo permitido pelo certificado é de 126 pessoas enquanto na data encontravam-se 185 pessoas embarcadas (P36).
- Não foram encontradas evidências dos treinamentos previstos no Plano de Contingência da unidade, incluindo a falta de simulados (P31e P47).
- Fonte radioativa (Ba 133) sem autorização para operação da CNEN (PVM1).
- Falta de mapas de riscos espalhados pela área (P36).
- Extintores de incêndio com recarga vencida e sem demarcação no piso (PVM1, PPM1, PCH1, P36).
- Não evidenciado registro de controle de disposição de resíduos (FCDR) para lixo comum e resíduo de enfermagem (ambulatorial), quando incinerados.
- Foram descartados 10 litros de resíduo não identificado diretamente para o esgoto sanitário (P-16)
- Não preenchimento e desatualização do Livro de Registro de Óleo referente ao Anexo I da Convenção MARPOL (P-16 e P-36)
- Desatualização do SOPEP apresentado - O SOPEP aprovado pela classificadora RINA não contempla as alterações efetuadas em função da conversão da unidade (P31 e P36)
- Não foi evidenciada a existência de Plano de Proteção Radiológica, conforme plano de emergência da unidades (PVM1).
- Drenagem inadequada dos *skids* da planta de produção, podendo ocasionar transbordamento das bandejas de contenção para o convés principal da unidade - encontradas diversas bandejas de contenção, parcialmente cheias (água/resíduos oleosos) por toda a planta de produção (P31 e P36).

- Vazamento de óleo nas cabeças dos poços, havendo transbordamento dos "ante-poços" diretamente para o mar (PGP1)
- Falta de controle operacional na área denominada "*cellar deck*" (presença de óleo no piso; tanque de lavagem de peça sem contenção; áreas de armazenamento de produtos químicos e de resíduos sem identificação e contenção e vazamento em tanque) (PPM1).
- A sistemática para monitoramento do descarte de resíduos oleosos não está implementada. Não existem registros de análises de PH/OG do efluente descartado pelo SÃO - separador de água e óleo (P16).
- Não foi evidenciado o atendimento às recomendações com prioridade A (urgentes) efetuadas pelo órgão de inspeção em seus relatórios. Algumes plataformas deixaram de executar considerável número de Relatórios Técnicos de Inspeção (RTI's) do tipo A, indicando que a manutenção não está sendo efetiva e o convívio com o risco está considerável ou as prioridades estão mal avaliadas pelos técnicos de inspeção, devendo os critérios serem melhor detalhados. (Exmeplos: P21, P19, P31, PPM1, P10, PCH2, PVM3)

Referente a essas recomendações o Plano de Ação apresentou as seguintes medidas (CONAMA, 2001a):

- Executar as inspeções dos dutos flexíveis até 15.09.00.
- Executar as inspeções dos dutos rígidos com prazos vencidos e verificar a situação dos outros oleodutos e gasodutos (dutos pigáveis e não pigáveis), até 06.03.01 e 05.02.02.
- Disponibilizar ficha de emergência dos produtos armazenados, até 28.07.00.
- Identificar a área de armazenamento de produtos inflamáveis com placa de identificação adequada, até 30.10.00.
- Prover área adequada para armazenamento de todos os produtos químicos e resíduos, com identificação e contenção, até 31.08.00.
- Treinar funcionários que utilizam e FCDR, até 14.09.00.
- Utilizar a FCDR para qualquer resíduo na unidade, até 31.10.00.
- Identificar os pontos de coleta de resíduos levantados na auditoria e demais pontos existentes, até 28.07.00.
- Intensificar o programa de treinamento/conscientização com vistas a implantação efetiva do programa de coleta seletiva nas unidades auditadas, até 31.10.00.
- Verificar o correto gerenciamento de resíduos com relação a legislação em vigor e procedimentos internos, até 11.08.00.

O GT CONAMA entendeu que a análise do Plano de Ação deveria ser realizada pelos órgãos ambientais responsáveis pelo licenciamento e pela fiscalização das respectivas instalações industriais auditadas, tendo a Petrobras que apresentar a esses a comprovação do cumprimento dos cronogramas de ações estabelecidos nos respectivos planos de ação, resultantes das auditorias. Entretanto, estes também não tinham sido recebidos no ELPN/IBAMA até 31 de dezembro de 2001. Desta forma, não foi possível verificar se as medias previstas no plano de ação apresentado pela Petrobras foram efetivamente implantadas. De qualquer forma, as recomendações dos auditores e as medidas previstas no plano de ação devem ser consideradas pelo IBAMA na regularização do passivo ambiental das atividades de E&P da Petrobras, na Bacia de Campos.

Além da deliberação do GT CONAMA, o Ministério do Meio Ambiente, através da Secretaria de Qualidade Ambiental e Assentamentos Humanos, se manifestou no sentido de que somente os órgãos de licenciamento poderão avaliar se os programas de auditoria ambiental estão adequados para atender aos requisitos expressos na Resolução, já que estes devem possuir informações sobre as unidades e instalações industriais, o histórico de poluição e de acidentes ou vazamentos ocorridos nas unidades industriais.

A Secretaria Executiva do CONAMA encaminhou os relatórios de auditoria ambiental ao Ministério do Meio Ambiente, ao IBAMA e à FEEMA, com o propósito de obter um parecer sobre os mesmos.

Da análise realizada pelo Ministério do Meio Ambiente, as seguintes observações merecem especial destaque (CONAMA, 2001a):

- O formato do relatório de auditoria das unidades de exploração e produção da Bacia de Campos é diferente dos demais relatórios elaborados para outras atividades da Petrobrás no Rio de Janeiro, principalmente quanto à descrição do sistema de gestão ambiental onde não são descritas não-conformidades, mas apenas pontos componentes do próprio sistema.
- Foram identificados problemas com relação à assinatura dos auditores (um auditor assinando em seu nome e no de outro, não ficando claro quem efetivamente realizou a auditoria). O componente da equipe que não assina o relatório não é responsável por ele.
- Não há evidências de que o relatório tenha sido disponibilizado ao público por meio de publicação de aviso em periódico e da disponibilização do relatório público, na FEEMA, respeitadas as questões de sigilo industrial.
- Para as unidades já certificadas ou em processo de certificação, o fato das auditorias serem realizadas pela mesma entidade que concede o certificado

envolve uma restrição de ordem ética, pois, essas auditorias devem ser realizadas por uma terceira parte, independente, a exemplo da certificação.

- Os impactos ambientais não foram apresentados no Relatório, apenas suas causas.
- Não foram apresentados fluxogramas e "lay-out" localizando as irregularidades identificadas, conforme é pedido na norma de referência.
- Não ficou caracterizado se as unidades auditadas utilizam matérias-primas menos agressivas ao meio ambiente ou se emprega a melhor tecnologia limpa disponível.
- As não conformidades que foram constatadas são bastante significativas, porque indicam a limitação de atuação da empresa quanto aos aspectos ambientais relevantes no processo industrial, por isso o desempenho ambiental e conseqüentemente a gestão ambiental das unidades auditadas estão comprometidos, pois, as não conformidades estão diretamente relacionadas ao potencial de riscos de acidentes e impactos ambientais.

O MMA entendeu ainda que "a amostragem para a realização de auditoria de conformidade com sistema de gestão ambiental é um procedimento adequado. Entretanto, como as auditorias envolvem a avaliação da conformidade com requisitos legais, para atendimento à norma de auditoria compulsória (DZ-56-R.2), é necessário que todas as unidades e instalações sejam avaliadas para verificar o atendimento aos padrões legais, pois, somente um acompanhamento individual permite o conhecimento dos impactos ambientais de cada uma das instelações". Desta forma, a posição do MMA reforça o entendimento com relação ao descumprimento pela Petrobras da determinação da Resolução CONAMA nº 265/00, no que se refere às demais unidades de perfuração e de produção, incluindo os respectivos sistemas de escoamento e unidades de apoio, que não tenham sido submetidas às auditorias ambientais.

Uma das deficiências identificadas não só pelo GT CONAMA mas também pela análise realizada pelo MMA é que os relatórios estão incompletos, pois ao destacar a existência de não conformidades, estes remetem para um anexo com as constatações de auditoria, que não consta do relatório, não sendo parte integrante dos documentos encaminhados pela Petrobras à Secretaria Executiva do CONAMA. É importante ressaltar que conforme constante nesse relatório (Bureau Veritas, 2000a) a avaliação da conformidade legal constituiu o principal objetivo da auditoria ambiental realizada. Entretanto, o anexo onde estas são apresentadas não foi encaminhado pela Petrobras (trata-se do único anexo não encaminhado).

Algumas avaliações e premissas adotadas pela equipe que realizou a auditoria ambiental são questionáveis, como a seguir:

- Com relação à LPPer nº 07/98 (ver item 7.3 deste trabalho de tese), o Relatório de Auditoria Ambiental considera suas condicionantes como atendidas, apesar da atividade ter sido realizada sem o cumprimento das mesmas, em desconformidade com o previsto na LPPer. O Relatório não apresenta qualquer observação com relação ao fato.
- Foi evidenciado em algumas unidades (PPM1, PVM1, P20, PGP1 e PCH1), queima de lixo à céu aberto, contrariando a Portaria do Ministério do Interior (MINTER) nº 73/79, que proíbe essa prática. Entretanto, os auditores não consideraram o fato como não conformidade em razão de ter sido apresentado pela E&P-BC correspondência protocolada no IBAMA em 12.05.00, solicitando autorização para queima de lixo comum em todas as unidades offshore da Bacia de Campos. Entretanto, os auditores constataram que o IBAMA ainda não havia se posicionado oficialmente a respeito do referido requerimento (a auditoria foi realizada no período de 10 a 21 de julho de 2000). Portanto, é questionável o entendimento dos auditores no sentido de não considerar a prática como uma não conformidade. A Portaria MINTER é de 1979 e a correspondência foi encaminhada ao IBAMA em 12.05.00. Portanto, durante todo esse tempo a queima foi realizada irregularmente sem qualquer preocupação da Petrobras com relação ao descumprimento da legislação. Além do mais, não se entende qual o critério da equipe auditora para considerar como conformidade a questão, antes do órgão ambiental se manifestar. Até mesmo em razão de que o IBAMA tem incorporado nas licenças emitidas para as atividades de E&P a proibição da queima a céu aberto.
- O mesmo entendimento apresentado com relação à queima à céu aberto foi aplicado à outra situação: o não atendimento aos requisitos da Norma NR-13, para alguns vasos de pressão, evidenciado em algumas unidades (PPM1 e PGP1). O Relatório de Auditoria considerou o documento protocolado pela Petrobras na Delegacia Regional do Trabalho do Estado do Rio de Janeiro em 02.05.00, contendo plano de adequação das suas instalações offshore à NR-13. Apesar da DRT/RJ ainda não ter se posicionado oficialmente a respeito do referido plano de adequação, os auditores não consideraram o não atendimento à NR-13 como não conformidade.

A análise apresentada sobre a aplicação e a prática das auditorias ambientais públicas das atividades de E&P demonstra a deficiências das auditorias realizadas e dos relatórios apresentados, e reforçam a necessidade da regulamentação de diretrizes e critérios mínimos para a realização das auditorias ambientais independentes e compulsórias para as atividades de E&P, no sentido de que estas possam contribuir para o controle efativo dessas atividades pelos órgãos ambientais, não se transformando em mais

um instrumento cuja análise demanda tempo destes órgãos sem qualquer contribuição efetiva para o controle ambiental.

Com relação às não conformidades, recomendações dos auditores e as medidas previstas no plano de Ação, estas devem ser consideradas pelo IBAMA na regularização do passivo ambiental das atividades de E&P da Petrobras, na Bacia de Campos.

7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES: PROPOSTAS E SUGESTÕES PARA O APRIMORAMENTO E A EFETIVIDADE DO CONTROLE AMBIENTAL FEDERAL DAS ATIVIDADES DE E&P

7.1 Conclusões e Recomendações de Natureza Geral Referentes ao Controle Ambiental das Atividades de E&P

O novo cenário de flexibilização do monopólio estatal das atividades de E&P, que proporcionou o incremento das atividades do setor e a entrada de novos atores, e as conseqüências de recentes acidentes na indústria do petróleo, os quais têm sido mais freqüentes, demandam um controle ambiental governamental efetivo desse segmento.

Os resultados da avaliação da aplicação e da prática em nível federal do licenciamento ambiental, da avaliação de impactos ambientais e das auditorias ambientais das atividades de E&P demonstraram a não efetividade, a limitação e a insuficiência desses instrumentos. Portanto, a pesquisa realizada levou à comprovação da hipótese formulada de que se não há efetividade na aplicação desses instrumentos da gestão ambiental pública e se estes são limitados e insuficientes, então as atividades de E&P estão sendo realizadas sem o controle ambiental do Poder Público. A evidência dos fatos demonstrou que a hipótese formulada é verdadeira e que a maior parte das atividades de E&P em desenvolvimento no país é exercida sem o controle ambiental em nível federal (em geral a competência para realizar o controle ambiental das atividades de E&P é federal).

A partir do estudo de caso realizado e do marco conceitual construído são apresentadas as conclusões e as recomendações deste Trabalho de Tese, sendo discutidas propostas e sugestões para o aprimoramento e a efetividade do controle ambiental em nível federal das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural, no novo cenário de flexibilização do monopólio estatal no Brasil.

Neste Trabalho de Tese foram identificadas as impropriedades técnicas e jurídicas da Resolução CONAMA nº 23/94, que estabelece os procedimentos específicos para o licenciamento ambiental das atividades de E&P. Adicionalmente, os resultados do estudo de caso demonstram as deficiências e os problemas da aplicação e da prática do licenciamento e da avaliação de impactos ambientais das atividades de E&P. Desta forma, é necessário proceder à reformulação do modelo de licenciamento ambiental das atividades de E&P.

A necessidade de reformulação da Resolução CONAMA nº 23/94 vem sendo discutida desde 1998, através do trabalho conjunto ANP/IBAMA. Como resultado dessas

discussões, algumas propostas de alteração dos procedimentos do licenciamento ambiental foram elaboradas. Estas propostas incorporam a necessidade de uma licença prévia anterior à concessão dos blocos exploratórios, tendo a ANP como empreendedor, e sendo necessária a elaboração do EIA/RIMA para subsidiar o respectivo processo de licenciamento ambiental.

A justificativa para essas propostas era de que um dos pontos polêmicos do licenciamento ambiental das atividades de E&P no Brasil, é que não há propriamente uma licença prévia na fase do planejamento da atividade, como existente para outros setores, atividades e tipologias.

Em cumprimento aos requisitos necessários para a obtenção do grau de doutor pelo Programa de Planejamento Energético da COPPE/UFRJ, o "*paper*" sobre o presente Trabalho de Tese foi publicado no ano 2000, em periódico internacional intitulado: "*Activités d'exploration et de production du pétrole dans le nouveau scénario de flexibilité du monopole d'État au Brésil – Les contrôles gouvernementaux pour la protection de l'environnement*" (*Oil & Gas Science and Technology* – Rev. IFP, vol. 55, n. 5, pp.563-576, Paris: Éditions Technip, 2000. (MALHEIROS e LA ROVERE, 2000)

O trabalho publicado apresentou uma proposta de alteração dos procedimentos do licenciamento ambiental das atividades de E&P e duas inovações:

- A incorporação ao modelo da avaliação ambiental estratégica – AAE (Esta era a principal distinção entre a proposta constante da publicação e aquelas provenientes do trabalho conjunto ANP/IBAMA). O EIA/RIMA é um instrumento para a avaliação dos impactos ambientais de projetos e há a necessidade de incorporar um instrumento que avalie os impactos ambientais mais cedo, antes da etapa de projetos, ainda na fase de planejamento das atividades de E&P, razão pela qual foi proposta a adoção da AAE.
- A adoção das auditorias ambientais públicas para as atividades de E&P (Apesar do trabalho ter sido publicado em 2000, o mesmo foi submetido ao conselho editorial do periódico em 1999. Portanto, esta proposta é anterior à edição da Resolução CONAMA nº 265/00 e da Lei nº 9.966/00, que tornaram obrigatória a realização de auditorias ambientais para as atividades de E&P.

A proposta constante na publicação citada de adotar a AAE apresentava deficiências no que se refere à concepção da adoção do instrumento, já que a previsão era a sua vinculação aos procedimentos do licenciamento ambiental. A pesquisa é uma atividade contínua (LAKATOS e MARCONI, 2001). Desta forma, as recomendações apresentadas nesta Tese, dois anos após a publicação do trabalho citado (MALHEIROS e LA ROVERE, 2000), incorporam a evolução no estudo e discussão sobre a aplicação e a prática do

instrumento em outros países que já adotam a AAE na avaliação de impactos ambientais de políticas, planos e programas.

A recomendação geral, considerando as diferentes etapas do processo de planejamento das atividades de E&P é apresentada no QUADRO 64, onde são previstos os instrumentos preventivos da política, do planejamento e da gestão ambiental a serem adotas em cada etapa, bem como o responsável por sua implantação.

ETAPAS DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES DE E&P	INSTRUMENTOS PREVENTIVOS DA POLÍTICA, DO PLANEJAMENTO E DA GESTÃO AMBIENTAL	RESPONSÁVEL / EMPREENDEDOR
POLÍTICA	- Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)	Conselho Nacional de Política Energética – CNPE
PLANOS E PROGRAMAS	- Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)	Agência Nacional do Petróleo – ANP
PROJETO	- Licenciamento Ambiental - Avaliação de Impactos Ambientais - Auditoria Ambiental	Concessionário (Operador)

QUADRO 64- Proposta da adoção dos instrumentos preventivos da política, do planejamento e da gestão ambiental e respectivos responsáveis por sua implantação nas diferentes etapas do processo de planejamento das atividades de E&P

Fonte: *Elaboração própria*

7.2. Propostas para a Adoção da Avaliação Ambiental Estratégica Previamente à Concessão dos Blocos Exploratórios

O estudo do caso identificou o não licenciamento ambiental de duas atividades exploratórias, fato que demonstrou que a seguinte situação pode ocorrer: uma empresa assina o contrato de concessão com a ANP para a exploração de determinado bloco e, quando posteriormetne vem a requerer o licenciamento ambiental da atividade esta pode não ser licenciada pelo órgão de controle ambiental, implicando na não possibilidade de realização das atividades exploratórias por parte da empresa. Esta situação decorre do fato de que anteriormente à concessão dos blocos exploratórios não há a consideração da questão ambiental, fazendo com que os problemas ambientais venham a aparecer quando da sua operacionalização, trazendo dificuldades para os órgãos ambientais, que têm que assumir o

ônus político de não licenciar a atividade, e prejuízos para as empresas, inclusive o próprio impedimento da realização das atividades exploratórias.

O novo marco regulatório das atividades de E&P não considerou as respectivas questões ambientais. Portanto, na etapa do licenciamento ambiental dos projetos de E&P acontecem discussões que deveriam ter ocorrido nas etapas iniciais do planejamento dessas atividades, em nível de políticas, programas e planos. Um dos problemas identificados na prática do licenciamento ambiental é a interferência de questões ambientais pertinantes a esferas superiores de tomada de decisões nas discussões e negociações envolvidas na análise e aprovação de projetos de atividades isoladas.

Conforme identificado no estudo de caso, a questão ambiental só vai ser considerada após a decisão já tomada. A preocupação com a questão ambiental aparece quando do licenciamento ambiental da atividade exploratória, já que as primeiras licenças ambientais previstas são referentes ao levantamento de dados sísmicos e à atividade de perfuração.

A experiência internacional demonstra que em alguns países a questão ambiental é discutida previamente á concessão de novas áreas de exploração. É o caso da Noruega, onde antes que uma nova área de exploração seja aberta, é necessária a realização de avaliações de impacto para verificar os impactos da atividade ao meio ambiente. A determinação da realização desses estudos está na legislação, que apresenta também a previsão da consulta pública neste procedimento. Os estudos são disponibilizados para receber comentários do público e então são apresentados á *"Norway's National Assembly"*, que antes da abertura de novas áreas realiza uma avaliação geral das considerações ambientais, dos interesses da indústria pesqueira, de outras indústrias afetadas e dos benefícios da extração de óleo e gás. (Norwegian Petroleum Directorate, 1998).

Áreas onde as desvantagans são maiores do que os benefícios não são abertas para a atividade exploratória. A *Norway's National Assembly* também pode impor condições especiais para certas áreas, como por exemplo períodos em que a perfuração não pode ocorrer. O governo também estabelece exigências específicas para áreas onde a atividade exploratória é permitida, com o objetivo de restringir os conflitos com relação aos interesses ambientais e da pesca. Limitações com relação a quando a atividade pode ser realizade e requisitos específicos para planos de emergência são exemplos dessas exigências. Uma vez que as éreas sejam abertas para as atividades exploratórias, os respectivos blocos podem ser anunciados. As autorizações para produção são então concedidas para as empresas que o governo acredita que sejam as mais equipadas para explorar petróleo na área. Para esta decisão o governo realiza uma avaliação geral, incluindo questões referentes á proteção ambiental. (Norwegian Petroleum Directorate, 1998).

Apesar do processo realizado na Noruega não ser denominado como avaliação ambiental estratégica, ou ser regulamentado na legislação como tal, este apresenta princípios e elementos fundamentais da AAE, consistindo na prática na aplicação do instrumento. Em outros países o instrumento vem sendo aplicado com a denominação atualmente conhecida. É o caso da AAE setorial realizada pelo *UK Department of Trade and Industry,* previamente às rodadas para concessão das autorizações *offshore* (DTI, 2001).

A AAE também tem sido aplicada para avaliar os impactos ambientais de projetos referentes a atividades de E&P a serem financiados pelo Banco Mundial. Como exemplo pode ser citado o estudo "*SEA of the Sichuan Gas Development and Conservation Plan*", desenvolvido na China, abrangendo atividades sísmicas, perfuração exploratória, produção e transporte de gás natural. (SADLER, 1996)

No "2nd International Expert Meeting on Environmental Practices in Offshore Oil and Gas Activities" foi considerado como um dos benefícios da AAE o seu uso como forma de identificar áreas potenciais para não realização de atividades de exploração e produção de petróleo e gás. Estas podem ser áreas que sejam ambientalmente sensíveis e vulneráveis e aquelas que tem valor social em razão de recursos pesqueiros ou uso para turismo e aquacultura. A identificação destas áreas e o planejamento do desenvolvimento para as demais não é possível com a utilização da avaliação de impactos ambientais de projetos - AIA. Assim, a AAE deve ser utilizada pois complementa a AIA de projetos, permitindo que a análise e decisão ocorra antes dos investimentos no projeto, facilita a consideração de alternativas, a definição do escopo, tempo e alocação de responsabilidades. Em geral, a sua condução é responsabilidade do governo mas requer a participação e o comprometimento do setor privado (OEF, 2000).

Como a AIA só se preocupava com projetos, e não havia nenhum instrumento de gestão que começasse e olhar para os impactos ambientais mais cedo, antes dos projetos estarem definidos, foi criada a AAE, que é a AIA de projetos. (Ver Capítulo 3). Assim, a AAE é um instrumento criado para garantir o impacto ambiental das decisões de políticas e planejamento, e as formas de evitar, reduzir ou compensar esses impactos sejam devidamente consideradas no momento da decisão, anteriormente à realização de projetos. (PARTIDÁRIO, 1996). A metodologia dos tradicionais instrumentos utilizados para a avaliação ambiental, que são aplicados aos processos típicos de licenciamento tradicional, não atendem ao escopo das análises ambientais necessárias nas etapes iniciais do planejamento das atividades de E&P. A legislação ambiental brasileira vincula a avaliação de impactos ambientais (AIA) ao licanciamento ambiental, restringindo a sua aplicação somente a projetos, ou seja, a atividades e empreendimentos que devem ser submetidos ao licenciamento pelo órgão de controle ambiental competente.

Quando um projeto é submetido à avaliação dos seus impactos ambientais, por exemplo na etapa de execução da atividade de E&P, ele já é o resultado de uma série de escolhas e decisões de caráter estratégico que ocorreram nas fases iniciais do planejamento. No caso das atividades de E&P, isto ocorre antes da concessão da atividade, em etapas que não são submetidas a uma avaliação ambiental. Além disto, nas atividades de E&P é necessário considerar, ainda na etapa do planejamento, os efeitos cumulativos e sinérgicos da atuação de vários concessionários em uma dada região, bem como que sejam elaborados programas e padrões de controle ambiental uniformes e planos e programas de mitigação e gerenciamento de riscos envolvendo o conjunto de operadores em nível regional, e até mesmo nacional.

Assim, na revisão da regulamentação aplicável às atividades de E&P, é necessário ampliar o escopo da aplicação da AIA, para que esta ocorra na fase inicial do planejamento da atividade, sendo aplicada às políticas, aos planos e aos programas governamentais para a atividade. Para tal, é necessário estabelecer instrumentos e procedimentos que permitam a aplicação da AIA a planos, políticas ou programas, o que pode ser realizado através da adoção da avaliação ambiental estratégica (AAE).

Como visto, não se trata de estabelecer uma licença prévia no modelo de licenciamento ambiental das atividades de E&P, mas sim adotar um instrumento que permita a avaliação dos impactos ambientais nas etapas iniciais do planejamento dessas atividades, em nível de políticas, programas e planos. Desta forma, a proposta apresentada no QUADRO 64 é a adoção da avaliação ambiental estratégica em nível de política, plano e programa das atividades de E&P, previamente ao processo de concessão dos blocos exploratórios.

A adoção e a implementação do processo de avaliação ambiental estratégica demanda a necessidade de escolha de opções técnicas e institucionais, considerando o contexto governamental (domínios políticos, sociais, culturais e econômicos) e os compromissos que o país tem com relação à questão ambiental. Neste sentido, a partir do referencial teórico, em especial da experiência internacional, e da análise do contexto brasileiro são apresentadas, a seguir, algumas recomendações e sugestões de natureza técnica e política institucional, para subsidiar a proposta de adoção da AAE previamente ao processo de concessão dos blocos exploratórios. Além do mais, para que a AAE tenha sucesso, é importante que erros na implementação de outros instrumentos, como a AIA de projetos, não sejam repetidos.

Com relação ao agente responsável pela condução do processo de avaliação ambiental estratégica, a proposta é que esta seja conduzida pelo Conselho Nacional da Política

Energética (CNPE) e a Agência Nacional do Petróleo (ANP), respectivamente em nível de políticas ou de planos e programas.

A Lei nº 9.478/97 criou o Conselho Nacional de Política Energética – CNPE, vinculado à Presidência da República e presidido pelo Ministro de Estado de Minas e Energia, com a atribuição de propor ao Presidente da República, políticas nacionais e medidas específicas destinadas, entre outras, a de promover o aproveitamento nacional dos recursos energéticos do país, em conformidade com o disposto na legislação aplicável e princípios enumerados na mesma Lei, que estabeleça que as políticas nacionais para o aproveitamento nacional das fontes de energia visam, entre outros, ao objetivo de proteger o meio ambiente. Desta forma, a aplicação da AAE para a avaliação dos impactos ambientais de políticas referentes às atividades de E&P deve ser conduzida pelo Conselho Nacional de Política Energética.

A mesma Lei nº 9.478/97, ao instituir a ANP como órgão regulador da indústria do petróleo estabeleceu, entre as suas competências, a de implementar, em sua esfera de atribuições, a política nacional de petróleo e gás natural, contida na política energética nacional; promover estudos visando à delimitação de blocos, para efeito de concessão das atividades de exploração, desenvolvimento e produção; regular a execução de serviços de geologia e geofísica aplicados à prospecção petrolífera, visando o levantamento de dados técnicos, destinados à comercialização em bases não-exclusivas; elaborar os editais e promover as licitações para concessão de exploração, desenvolvimento e produção, celebrando os contratos delas decorrentes e fiscalizando a sua execução; e fazer cumprir as boas práticas de conservação e uso racional do petróleo, dos derivados e do gás natural e de preservação do meio ambiente.

Portanto, a ANP é o órgão responsável pela implantação de políticas, o que é realizado através de planos e programas, (ver Capítulo 3 que estes são os níveis de planejamento pera implantação de políticas). Desta forma, a sugestão é que, em nível de planos e programas, a AAE seja conduzida pela ANP.

Em termos de avaliação de impactos ambientais, o ideal é a seqüência em cascata dos processos de avaliação (*Tiering process*) desde os níveis de política e planejamento até os níveis de projeto. Desta forma, a AAE deveria ser inicialmente aplicada para subsidiar a tomada de decisão estretégica com relação à política energética, avaliendo as suas relações com as políticas ambientais e setoriais. No que se refere ao setor de petróleo e gés, a avaliação ambiental deveria considerar o ciclo energético integralmente, incluindo todos os segmentos da indústria do petróleo (*upstream, downstream e middlestream*). Só posteriormente é que teríamos a AAE, já em um nível de decisão inferior, para a definição dos blocos a serem oferecidos para exploração. A definição e oferta de blocos exploratórios já é o

resultado de uma série de escolhas e decisões de caráter estratégico que ocorreram em fases anteriores do planejamento, com relação à política energética para o país e ao setor de petróleo e gás como um todo.

Deve ser ressaltado que não é pré-condição para a implantação da AAE em nível de planos e programas que anteriormente tenham sido realizadas a AAE em nível de políticas. Esta seria a situação ótima em termos de planejamento, mas nada impede que a AAE seja implementada em níveis mais baixos de planejamento (planos e programas) sem que a mesma tenha sido realizada em nível de políticas. As dificuldades e as barreiras que teriam que ser transpostas para aplicação da AAE em nível mais altos de decisão (em nível de política, por exemplo) são maiores do que para a aplicação do instrumento em nível de planos e programas. Além do mais, os problemas identificados nos estudos de caso, como o não licenciamento ambiental em duas áreas de concessão, apontam para a necessidade da imediata adoção de instrumentos e mecanismos para evitá-los ou reduzi-los e, para tal, a AAE pode ser implementada pela ANP previamente à concessão dos blocos exploratórios.

Ainda com relação a questões institucionais, embora a AAE seja normalmente considerada como um instrumento de políticas de meio ambiente, a mesma só tem razão de ser se for assumida pelos diversos setores de desenvolvimento, no âmbito das políticas, dos planos e dos programas setoriais. A AAE deve ser responsabilidade da agência/organismo responsável pela decisão estratégica a ser tomada (é necessário o comprometimento do iniciador da ação).

A experiência internacional demonstra que, em geral, o estudo de AAE é conduzido pela autoridade ou instituição responsável pela formulação da política, plano ou programa. Em alguns casos, esta autoridade ou instituição é também responsável pela aprovação da proposta de política, plano ou programa. A agência ambiental ou autoridade ambiental em geral é independente da condução do processo e da aprovação da política, plano ou programa, mas participa do processo. Neste sentido, deve ser ressaltada a orientação de LeBLANC e FISCHER (2000) que entre os fatores identificados para facilitar a AAE destacam a importância de que uma só agência seja designada para ser responsável pela condução de todo o processo de AAE, incluindo a promoção, desenvolvimento e avaliação.

É necessário observar as dificuldades do Estado de São Paulo na implementação da Resolução SMA nº 44/94, que instituiu a AAE (Ver Capítulo 3). Um dos problemas identificados foi a reprodução do modelo de AIA, com a previsão da análise e aprovação dos estudos de impacto, e o risco de se instituir não um novo processo de AAE, mas um processo de "licenciamento ambiental de políticas, planos e programas". (MMA, 2001)

Os procedimentos adotados eram semelhantes aos do processo de avaliação de impacto ambiental, com a elaboração de pareceres a respeito dos resultados da AAE por parte das equipes técnicas da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, a serem submetidos ao Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado de São Paulo (CONSEMA), e a excessiva burocratização do instrumento. Assim, é necessário um processo que conceda maior autonomia setorial e sem a existência de processos de revisão e aprovação pelo órgão de meio ambiente ou conselho ambiental.

Essa a razão pela qual a proposta é que a condução do processo seja realizada pelos órgãos setoriais: o CNPE e a ANP. Além do mais, é recomendado que o processo de AAE não tenha a previsão da aprovação do estudo de AAE, por órgãos de controle ambiental ou conselhos de meio ambiente, de forma a evitar a excessiva burocratização do instrumento, com procedimentos semelhantes aos do processo de avaliação de impactos ambientais de projetos. Além disto, deve ser considerado que se a capacidade de resposta dos órgãos de controle ambiental tem se demonstrado reduzida com relação à aplicação da AIA, que é um instrumento já tecnicamente conhecido e implantado, muito maiores seriam as dificuldades com relação a um instrumento ainda não conhecido ou implantado no país.

Adicionalmente, não se pode desconhecer no processo de adoção de AAE, que há barreiras técnicas, institucionais e políticas à adoção e à implementação do instrumento. Como exemplo, podem ser citadas a insuficiente vontade política e comprometimento para implantar a AAE, a falta de planejamento bem estruturado, a falta de responsabilidades claras para aplicação do processo de AAE, as dificuldades institucionais e organizacionais (necessidade de uma coordenação efetiva entre e dentro das próprias instituições governamentais), a falta de recursos (informações, especialistas, financeiros, tempo), a falta de guias, diretrizes ou mecanismos para garantir a sua realização . (PARTIDÁRIO, 1996)

É importante identificar, na prática, quais as barreiras existentes e as ações para reduzir ou ultrapassar essas barreiras. A prática internacional recomenda que, para vencer as barreiras, alguns mecanismos ou estruturas formais são necessários para garantir o processo de AAE. (WOOD, 1996). Assim, é necessário um sistema legal para fazer cumpri-la (como nos EUA) ou uma autoridade com suficiente força de propósitos e competência profissional para garantir que a exigência seja cumprida (como no Canadá).

A experiência internacional demonstra que em vários países a AAE foi implementada como parte da legislação sobre EIA/RIMA, ou de acordo com outra legislação ou regulamentação específica, ou ainda como uma diretriz de política ou regulamento administrativo. São exceções os casos em que uma legislação específica sobre AAE não tenha sido adotada. Processos de planejamento pouco formalizados podem prejudicar a AAE e também criar dificuldades, para algumas instituições, de promover mudanças em suas

próprias organizações. A regulamentação da AAE na legislação poderia facilitar este processo.

No contexto brasileiro, se há dificuldades em fazer cumprir o que está na legislação, muito pior é executar o que nem previsão legal tem. Desta forma, a proposta é de que a AAE aplicada às atividades de E&P seja regulamentada na legislação, através de ato normativo específico, inclusive em razão de que a proposta é de que esta seja conduzida por instituições públicas (CNPE E ANP), dependentes para o exercício de suas atribuições do "poder-dever" necessário à administração pública, e que é estabelecido na legislação. A previsão na legislação de realização de AAE pode ajudar a vencer eventuais barreiras internas existentes nas instituições para a realização da AAE, viabilizar a alocação de recursos humanos e financeiros para sua implantação, bem como legitimar os condutores da AAE para a necessária articulação institucional e promoção das ações necessárias para a participação popular no processo (realização de audiências públicas, por exemplo).

O cuidado que se deve ter na elaboração dessa legislação é no sentido que seja mantida da independência da AAE em relação aos procedimentos de licenciamento dos empreendimentos do setor. Como visto, o licenciamento ambiental não é o foro adequado para discutir políticas públicas e planos de governo. Além disto, devem estar previstas as responsabilidades dos formuladores e executores de PPP, bem como as exigências do processo de AAE.

A AAE é um instrumento com natureza mais político-institucional do que técnica, que não tem que ver apenas com dados científicos exatos, mas também, e sobretudo, com questões de ciência política e social, valores sociais e humanos traduzidos em visões e objetivos de desenvolvimento sentidos pela comunidade, pelos decisores políticos e pelos outros agentes de desenvolvimento. (PARTIDÁRIO), 2001). A ênfase da AAE deve estar no processo e não no produto – o relatório. (BROWN e THÉRIVEL, 2000).

A AAE deve discutir a política ao invés de a justificar. A AAE não é um instrumento de avaliação ambiental de políticas, planos ou programas já formulados ou em implantação, portanto não deve ser aplicada após a tomada de decisão. A AAE deve ser participativa, assegurando acesso à informação clara e fácil de entender, e envolvendo o público e demais partes interessadas, abordando explicitamente os seus *inputs* e preocupações na documentação do processo e na tomada de decisão. (PARTIDÁRIO, 2001)

Não se pode esquecer que a AAE é acima de tudo um processo público de avaliação. Assim, é necessário que seja assegurada a transparência do processo decisional e o envolvimento público como elementos fundamentais. A prática institucional tem demonstrado que muitas vezes o sucesso da AAE depende mais da capacidade de discutir

abertamente os problemas e encontrar soluções comuns do que em desenvolver profundas análises técnicas com grande morosidade e custos elevados, devido às necessidades de informação.

MACHADO (1998) ensina que:

> *"um cidadão que tem a oportunidade de participar do processo elaborativo da decisão, e que não é afrontado pela administração com o fato consumado, tem grande boa vontade para aceitar e acomodar-se à decisão. De outro lado, a participação pública no processo elaborativo da decisão pode reduzir muito o potencial de conflito, que de outra forma existiria, desde que a participação do público tenha sido em tempo oportuno e efetiva."*

Devem ser consideradas como partes interessadas na AAE aquelas autoridades, grupos de interesse e cidadãos que são afetados pela implantação da política, plano ou programa; tem um conhecimento especial na área ou são responsáveis pela implantação do plano, programa ou política. Através do envolvimento das partes interessadas, os decisores podem, em um estágio o mais cedo possível, identificar os interesses públicos com relação à proposta. Além disto, partes interessadas e público são fontes importantes de conhecimento local e tradicional como efeitos ambientais. Um compromisso visível para o entendimento e resposta aos interesses públicos pode ajudar a construir um senso de verdade e credibilidade pública na tomada de decisão. Desta forma, é necessária uma forte articulação entre as instituições e aos órgãos envolvidos em nível federal, estadual e municipal (o processo depende da coordenação com todos os níveis de governo que tenham responsabilidades regulatórias e conhecimento técnico), bem como com o setor empresarial, organizações não governamentais e público em geral. A AAE deve estabelecer vínculos entre as políticas setoriais e ambientais e promover a integração entre os diversos organismos da administração pública.

No que se refere a metodologias e etapas do processo de AAE, a proposta é que estas sejam elaboradas seguindo a orientação de um modelo de abordagem política de cima para baixo ("*Top-down*"). Há prós e contras na adoção deste modelo no caso brasileiro. Este modelo, em geral, é utilizado em países com um forte sistema de planejamento e de avaliação de políticas, como a Grã-Bretanha e a Dinamarca. Assim, não se pode perder o foco das ações a serem adotadas para vencer as barreiras da falta de um planejamento bem estruturado no país. Entretanto, barreiras também estariam presentes se a opção for adotar um modelo de abordagem de projeto ("*Bottom-up*"), que segue o mesmo procedimento que a AIA/EIA de projetos. Este modelo de abordagem de projeto tem sido aplicada em países onde a AIA de projeto está bem institucionalizada, como os Estados Unidos e a Holanda. O modelo "*Bottom-up*" depende de um sistema de AIA que funcione com eficácia. Além do mais, é necessária a disponibilidade de uma boa base de dados ambientais. Como analisado, a AIA tem sido

usada no Brasil como um procedimento formal de legitimação e não como um instrumento efetivo de negociação e mediação. Assim, as deficiências e dificuldades existentes no processo de AIA de projetos também seriam barreiras a serem transpostas no processo de AAE. Além do mais, diversos autores, incluindo americanos, argumentam que a aplicação do modelo "*Bottom-up*" ao nível estratégico é limitada ou inexistente. (WOOD, 1996)

O processo de AAE deve ser especificamente desenhado para cada caso de política ou planejamento, sendo integrado com as avaliações sociais e econômicas. As metodologias e técnicas a serem desenvolvidas para a aplicação da AAE às atividades de E&P, em especial no que se refere a sua aplicação para a concessão de blocos exploratórios, devem considerar os impactos cumulativos e sinérgicos da atuação de vários concessionários em uma dada região (o impacto total dos diferentes projetos excede a mera soma dos impactos individuais de cada projeto), e que a atividade de E&P é incerta, já que a fase exploratória pode não ter sucesso, pois há uma incerteza associada à existência ou não do recurso natural. Assim, a inclusão de investimentos em uma região ou outra depende de um momento *a posteriori*.

Adicionalmente, é necessário que na adoção da AAE sejam observados os princípios da boa prática e os elementos fundamentais que devem nortear a aplicação do instrumento, os quais são fundamentais para garantir a sua efetividade (Ver Capítulo 3).

O processo de AAE deve ser transparente, de forma que todos os envolvidos possam compreender como e por quê determinada opção da política, plano ou proposta tenha sido a escolhida. Neste sentido, é recomendável a elaboração de manuais. A proposta é que seja elaborado um manual para a AAE das atividades de E&P, a ser amplamente divulgado, sendo também promovido o treinamento para o seu uso. Propõe-se ainda, que seja definida uma bacia sedimentar como "piloto" para a implantação do Manual. Os resultados do processo de implantação dessa AAE piloto devem passar por uma análise crítica com as partes interessadas para a revisão do Manual, visando o aprimoramento de futuros processos de AAE.

É ainda necessário considerar que a definição do escopo de AAE deve ser conduzida com a participação das partes interessadas. A metodologia deve estar baseada em diálogos qualificados e estruturados, ao invés de métodos sofisticados de predição e avaliação. Os mecanismos de participação das partes interessadas na AAE devem estar definidos e podem ser baseados em entrevistas, audiências públicas, seminários, discussões e participação na preparação dos trabalhos.

É necessário sistematizar os dados e informações (ambientais, socioeconômicas, geográficas, entre outras) para que sirvam de base aos estudos envolvidos na AAE. Além

disto, é necessário prover recursos materiais e humanos para a implementação da AAE, que deve ser realizada por uma equipe multidisciplinar de especialistas, de técnicos governamentais, do setor privado e do público. Entretanto, não se pode perder de vista que o processo de AAE deve atingir os seus objetivos dentro de limites razoáveis de informação, tempo e recursos.

A aplicação da AAE antes da concessão dos blocos exploratórios deve ter, como objetivo, a identificação, através de um diagnóstico ambiental em escala regional, ou até mesmo nacional, de áreas homogêneas e áreas ambientalmente frágeis, de forma a definir as áreas de exclusão, que não seriam objeto de concessão pela ANP, em razão desta fragilidade, e áreas sensíveis, onde seria necessário um controle ambiental/restrições maiores do que em outras áreas. Deve ser ressaltado que a identificeção dessas áreas não depende apenas das características físicas e bióticas das mesmas, mas também de aspectos socioeconômicos, principalmente em razão de outras atividades antrópicas como a pesce, turismo, entre outros. É necessário também considerar restrições de natureza legal como as áreas indígenas e unidades de conservação, entre outros. Desta forma, a AAE seria um mecanismo para inclusão da variável ambiental na definição dos blocos exploratórios, o que hoje é realizado com base apenas em prognósticos/prospectos geológicos.

Além das áreas de exclusão, o macro-zoneamento das bacias sedimentares, realizado etravés da AAE, deve ainda permitir que sejam assinaladas as restrições operacionais das atividades de E&P, inclusive tecnológicas (por exemplo, a proibição do descarte de cascalhos em determinadas áreas), os controles ambientais específicos. Estas restrições, controles e diretrizes de gestão podem então ser estabelecidas nos contratos de concessão dos blocos exploratórios, reduzindo as incertezas para o futuro concessionário. Estas incertezas podem contribuir para a redução da atividade do negócio. Os resultados da AAE permitirão ao setor ter conhecimento de qua não poderá intervir ou que terá que atender a restrições, controles e diretrizes ambientais específicas, em razão de uma estratégia ambiental, definida previamente ao processo licitatório e do conhecimento das partes interessadas. Este será um dos benefícios da adoção da AAE para as atividades de E&P.

Podem ser citados diversos outros benefícios da adoção da AAE de políticas, planos e programas referentes às atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural. Um desses benefícios é a redução de exigências, tempo e recursos necessários para elaboração dos estudos a serem desenvolvidos pelos concessionários operadores, que têm a responsabilidade de proceder ao licenciamento junto ao órgão ambiental competente para as atividades específicas a serem desenvolvidas após a concessão (exploração, desenvolvimento e produção). A AIA em níveis mais altos de decisão implica na não necessidade de avaliação em detalhes de certos aspectos dos projetos subseqüentes. A agilização do processo de elaboração e aprovação de estudos, assim como de obtenção das licenças ambientais,

reveste-se de maior importância no Brasil considerando que a regulamentação do petróleo estabelece para os contratos de concessão prazos legais de duração para as atividades de E&P.

Além da redução dos estudos necessários á fase de AIA de projetos, a AAE permite a avaliação de impactos ambientais em uma escala mais abrangente e de longo prazo, possibilita a formulação de padrões ou medidas mitigadoras genéricas para a fase de projetos de E&P, o que é benefício em termos de efetividade de controle ambiental.

A partir de 2001, o Ministério do Meio Ambiente tem realizado ações visando a divulgação da AAE e incentivando a sua adoção nos processos de planejamento dos diferentes setores de governo, entre estes o setor de petróleo, visando a implementação sistemática da avaliação ambiental estratégica no Brasil. Neste sentido, tem realizado estudos sobre AAE, promovido seminários e publicações e firmado convênios com universidades e centros de pesquisa. Nos últimos meses de 2001, foi firmado o convênio entre o MMA e a COPPE/UFRJ, com vistas à definição de procedimentos e critérios técnicos para a implementação da avaliação ambiental estratégica no ambiente do planejamento do setor petróleo. (MMA, 2002)

7.3 Propostas Referentes ao Licenciamento Ambiental e a AIA das Atividades de E&P

7.3.1. Alteração do Modelo de Licenciamento Ambiental e AIA das Atividades de E&P

A análise da legislação que regulamenta o licenciamento ambiental e a AIA das atividades de E&P e os resultados da aplicação e prática desses instrumentos indicam que é necessário proceder á alteração do modelo de licenciamento ambiental e AIA das atividades de E&P. Em especial, devem ser revistos os procedimentos e etapas do licenciamento ambiental das atividades de E&P e os critérios de aplicação da AIA, previstos na Resolução CONAMA nº 23/94, de forma a sanar as impropriedades técnicas e jurídicas dos mesmos.

Os resultados do estudo de caso demonstram que grande parte das atividades de E&P não foi submetida ao licenciamento ambiental, em descumprimento à legislação em vigor há quase 20 anos no Brasil. Com relação à aplicação da avaliação de impactos ambientais, com a elaboração de EIA/RIMA e a realização de audiências públicas, a situação é muito pior, já que das atividades de produção de petróleo e gás natural em operação no Brasil, cuja competência para o licenciamento é federal, o que inclui as instalações *offshore*, apenas para uma atividade foi elaborado o EIA/RIMA, bem como realizadas as audiências públicas necessárias. Desta forma, estamos "rumo á auto-suficiência" na produção de petróleo com o desrespeito da legislação aplicável ao controle da atividades de E&P e da Constituição Federal,

que exige 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.

A situação é agravada pelo fato de que na pequena parcela de atividades de E&P que foram submetidas ao licenciamento ambiental, o instrumento foi utilizado como um procedimento burocrático, sem qualquer efetividade em termos de controle ambiental. Este mesmo comentário pode ser aplicado ao único caso em que o EIA/RIMA foi realizado para as atividades de E&P, onde na prática o instrumento foi usado como um procedimento formal de legitimação, e não como um instrumento efetivo de negociação e medição, até mesmo em razão de que a atividade de produção já se encontrava instalada, sem o conhecimento do órgão de controle ambiental.

Objetivando o aprimoramento e a efetividade do controle ambiental em nível federal das atividades de E&P, o QUADRO 65 apresenta a proposta de alteração do modelo de licenciamento ambiental dessas atividades, especificando as diferentes etapas do processo e os respectivos estudos necessários. A proposta foi elaborada considerando os resultados da pesquisa deste Trabalho de Tese e a necessária adequação ao modelo de concessão das atividades de E&P.

No sentido de manter conformidade com o Decreto nº 99.274/90, que em seu artigo 19 estabelece as licenças ambientais a serem expedidas pelo Poder Público (Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação), as licenças previstas no modelo proposto mantém a designação constante no Decreto, especificando apenas a atividade para a qual é necessária. Desta forma, a adoção do modelo pode ser viabilizada através de uma Resolução CONAMA.

O CONAMA tem a atribuição de estabelecer normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, (Art. 8º, inciso I, da Lei nº 6.938/81). A Resolução CONAMA nº 237/97 estabelece que o CONAMA definirá, quando necessário, licenças ambientais específicas, observadas a natureza, características e peculiaridades da atividade ou empreendimento e, ainda, a compatibilização do processo de licenciamento com as etapas de planejamento, implantação e operação. Entretanto, estas licenças específicas devem ser adaptadas a partir dos tipos de licenças previstas no Decreto nº 99.274/90, o que se procurou atender no modelo proposto no QUADRO 65.

O licenciamento ambiental foi aplicado preliminarmente aos estabelecimentos industriais. As etapas do licenciamento ambiental previstas na legislação foram estabelecidas considerando os projetos de instalações fabris, com uma licença associada à fase de planejamento (LP), uma licença na etapa de construção do empreendimento (LI) e uma licença para o funcionamento da atividade (LO). Posteriormente, foi ampliada a aplicação do

licenciamento ambiental, sendo então necessário, para determinadas atividades, as adaptações desse modelo básico.

ATIVIDADE DE E&P	LICENÇA AMBIENTAL	ESTUDO/RELATÓRIO AMBIENTAL
SÍSMICA	Licença de Operação de Sísmica (LOS)	Estudo Ambiental para Sísmica (EAS)
EXPLORAÇÃO	Licença Prévia de Exploração (LPE)	Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)
DESENVOLVIMENTO	Licença de Instalação da Produção (LIP)	EIA/RIMA e, quando couber, o Projeto de Controle Ambiental - PCA
PRODUÇÃO	Licença de Operação da Produção (LOP)	Relatório de Auditoria Ambiental
DESATIVAÇÃO	Licença de Operação da Desativação (LOD)	Estudo Ambiental para Desativação (EAD)

QUADRO 65 Proposta para alteração do modelo de licenciamento ambiental e AIA das atividades de E&P

Fonte: *Elaboração própria*

Um dos pontos polêmicos do licenciamento ambiental das atividades de E&P no Brasil é que não há propriamente uma licença prévia na fase de planejamento da atividade de E&P, como existente para outras tipologias de atividades submetidas ao licenciamento ambiental. Na Resolução CONAMA nº 23/94, a primeira licença ambiental prevista para as atividades de E&P é a LPper (Licença Prévia para Perfuração), que já autoriza a execução da atividade exploratória, não se enquadrando na concepção da Licença Prévia (LP), prevista no Decreto nº 99.274/90 e na Resolução CONAMA nº 237/97, que é a de uma licença a ser expedida na fase preliminar do planejamento da atividade, não autorizando a execução de quaisquer obras ou atividades destinadas à implantação do empreendimento.

O modelo apresentado no QUADRO 65 não inclui uma Licença Prévia na fase de planejamento da atividade. Na proposta apresentada em MALHEIROS e LA ROVERE (2000) havia a previsão de uma Licença Prévia, requerida pela Agência Nacional do Petróleo (ANP). Entretanto, vinculada a esta licença prévia estava prevista a adoção da AAE, além do EIA/RIMA (que poderia ser regional ou por bacia). A partir do referencial teórico apresentado nesta Tese e da evolução do estudo e discussão sobre a aplicação e a prática do instrumento em outros países, foram verificadas as deficiências do modelo apresentado em MALHEIROS e

LA ROVERE (2000). Na proposta de adoção da AAE apresentada no QUADRO 64, esta foi desvinculada dos procedimentos do licenciamento ambiental, inclusive de forma a sanar parte destas deficiências. Assim, o modelo apresentado no QUADRO 65 não prevê uma licença prévia na fase de planejamento da atividade (a Licença Prévia de Exploração prevista já é referente à execução da atividade de perfuração), mas tem como pressuposto que a avaliação ambiental tenha ocorrido em nível de políticas, planos e programas referentes às atividades de E&P, através da avaliação ambiental estratégica, inclusive previamente à concessão dos blocos exploratórios, conforme a proposta apresentada nos itens 8.1 e 8.2 desta Tese.

O que é importante, é que o modelo proposto no QUADRO 65, ao contrário da Resolução CONAMA nº 23/94, atende ao disposto no artigo 225, § 1º, inciso IV, da Constituição Federal, já que a realização de estudo prévio de impacto ambiental é prevista antes da etapa de exploração, que é uma atividade potencialmente causadora de significativa degradação ambiental e que, portanto, não pode ser dispensada de EIA/RIMA.

O modelo proposto no QUADRO 65 apresenta as seguintes alterações com relação ao modelo atualmente em vigor, constante no QUADRO 63, no Capítulo 6:

- **Licença de Operação de Sísmica (LOS)** – Aprova a atividade sísmica para a área geográfica definida, devendo o empreendedor apresentar o Estudo Ambiental para Sísmica.

- **Licença Prévia de Exploração (LPE)**, aprova, na área de concessão, as atividades que integram o Programa Exploratório apresentado á ANP, sendo concedida após a aprovação do EIA/RIMA. Nesta etapa, devem estar previstas no EIA/RIMA as medidas e programas de controle ambiental apropriados para minimizar os impactos da perfuração na área de atuação, a realização de análise de riscos e a elaboração de Plano de Emergência. Eventuais testes necessários aos programas exploratórios (avaliação da descoberta) também devem ser incorporados ao EIA/RIMA para exploração. Nesta etapa, o EIA/RIMA deve contemplar as medidas necessárias para a eventual desativação de poços durante esta atividade, conforme previsto no Programa Exploratório apresentado à ANP. O órgão ambiental deverá ser informado sobre o efetivo abandono de poços nesta fase de exploração. Quando a aquisição de dados sísmicos for realizada pela concessionária (sísmica exclusiva), a critério desta e do órgão de controle ambiental poderá o licenciamento ambiental da atividade sísmica ser contemplado na Licença Prévia de Exploração. Neste caso, o EIA/RIMA deve prever os impactos e os

respectivos programas ambientais referentes à atividade sísmica a ser desenvolvida.

- **Licença de Instalação da Produção (LIP)** – Aprova a instalação do sistema de produção e escoamento (este inclui as instalações de coleta e transferência) a ser desenvolvido na área de concessão, sendo concedida após a aprovação do EIA/RIMA. O EIA/RIMA deve abranger todo o sistema de produção e escoamento, conforme o Programa de Desenvolvimento aprovado pela ANP (lançamento de linhas, instalação de sistemas submarinos, instalação de unidades fixas ou flutuantes de produção, ancoragem, implantação de facilidades de apoio e coleta, transferência e armazenagem no mar e na costa, perfuração para desenvolvimento e completação de poços produtores, esquemas de produção antecipada, desativação da atividade, entre outros). A instalação do sistema de produção e escoamento pode se realizar em uma ou mais etapas, que são denominadas módulos de produção. No caso de múltiplos módulos, a instalação do sistema pode durar alguns anos, e alguns dados específicos referentes a módulos posteriores, por exemplo com relação às unidades de produção, podem não estar disponíveis quando da elaboração do EIA/RIMA. Neste caso, o EIA/RIMA deve prever todo o sistema de produção e escoamento, mas a LIP a ser emitida após a sua aprovação pode ser referente apenas ao Módulo I, referente ao qual, por exemplo, já estejam definidas as respectivas unidades de produção. Com relação aos módulos futuros, estes poderão ser objeto de LIP específica, sendo necessário para a emissão de cada LIP a aprovação do Projeto de Controle Ambiental (PCA), que conterá os estudos, programas e informações complementares às apresentadas no EIA/RIMA. Outra situação pode ocorrer, é a necessidade do empreendedor de realizar o lançamento de linhas, a instalação de sistemas submarinos ou outras atividades similares, previamente à instalação das unidades de produção, que podem ainda nem estar disponíveis para a vistoria técnica do órgão de controle ambiental, procedimento necessário para a emissão da licença. Neste caso, também poderia ser emitida uma LIP apenas para as atividades a serem realizadas previamente e, posteriormente, ser emitida a LIP para a instalação das unidades de produção. O importante é que o EIA/RIMA seja único, considerado todo o sistema de produção e escoamento, de modo a avaliar a atividade de uma forma global. Contudo, este EIA/RIMA poderá subsidiar quantas Licenças de Instalação da Produção forem necessárias, a critério do empreendedor e do órgão de controle ambiental. Esta proposta permite uma flexibilização dos procedimentos do licenciamento ambiental, de forma a atender a dinâmica de desenvolvimento do sistema de produção e

escoamento de petróleo e gás natural. É necessário ainda ressaltar, que as atividades de perfuração para desenvolvimento (cujas características são específicas em termos de impacto), necessárias à produção, também devem estar previstas nesta etapa do licenciamento, devendo o EIA/RIMA para a instalação do sistema de produção e escoamento contemplar também esta atividade. Da mesma forma, o EIA/RIMA também deve contemplar eventuais esquemas de produção antecipada, que sejam aprovados pela ANP nos planos de desenvolvimento da área de concessão. As Licenças de Instalação da Produção poderão ser emitidas para estas atividades considerando a flexibilização de procedimentos apresentada anteriormente. O EIA/RIMA deve ainda contemplar as medidas necessárias para a desativação do sistema de produção, conforme previsto no Plano de Desenvolvimento aprovado pela ANP.

- **Licença de Operação da Produção (LOP)** – Aprova a operação de cada um dos módulos do sistema de produção e escoamento, à medida que estes sejam instalados, e de acordo com os níveis do Programa de Produção aprovado pela ANP. A LOP só poderá ser emitida após a comprovação pelo órgão de controle ambiental da efetiva implantação dos programas ambientais para a etapa de operação, previstos no EIA/RIMA e, quando couber, nos Projetos de Controle Ambiental, aprovados quando da emissão das Licenças de Instalação da Produção. Nesta etapa, deverá ser realizada auditoria ambiental independente (por instituição externa), que tenha por escopo a verificação da efetiva implantação dos programas ambientais, bem como as ações desenvolvidas pelo concessionário operador na preparação para a implantação daqueles programas que só possam ser iniciados após o início das atividades de produção. O Relatório da Auditoria Ambiental (RAA) realizada deverá ser encaminhado ao órgão ambiental para subsidiar a verificação da implantação dos programas ambientais, inclusive a vistoria técnica a ser procedida antes da emissão da LOP. As auditorias ambientais também deveriam subsidiar, além dos demais requisitos exigidos pelo órgão de controle ambiental, a emissão das futuras renovações das Licenças de Operação da Produção.

- **Licença de Operação da Desativação (LOD)** – Aprova a desativação do sistema desenvolvido para a produção e o escoamento de petróleo e gás natural (arrasamento de poços, desativação de plataformas e sistemas de escoamento, entre outros), após a aprovação do Estudo Ambiental para Desativação (EAD). O EAD deve confirmar as medidas necessárias para desativação do sistema de produção anteriormente previstas no EIA/RIMA ou

apresentar alterações e/ou novas medidas. Nesta etapa da atividade, o programa de desativação previsto no EIA/RIMA anos antes deverá estar desatualizado física, tecnológica e regulamentarmente. A LOD é necessária em razão de que as operações para a desativação (abandono) poderão ser significativamente impactantes (Ver Capítulo 5).

Conforme pode ser verificado, a atual Licença de Produção para Pesquisa (LPpro) foi suprimida do modelo constante no QUADRO 65. Os esquemas de produção antecipada, que eventualmente estejam previstos nos planos de desenvolvimento aprovados pela ANP, devem ser incorporados no escopo do EIA/RIMA para a instalação da produção. Eventuais testes necessários nos programas exploratórios para a avaliação da descoberta são incorporados ao EIA/RIMA para a exploração.

Com relação à previsão da realização do EIA/RIMA em duas etapas da atividade de E&P, nada impediria que fosse realizado apenas um único estudo, o que teria que ocorrer na etapa de exploração, antes da emissão da LPE, em razão dos motivos já apresentados neste Trabalho de Tese. Entretanto, nessa etapa do processo, há incertezas com relação à continuidade da atividade, que não viabilizam a elaboração de um Programa de Desenvolvimento. Esta a razão pela qual é proposta a realização do EIA/RIMA nas duas etapas, a de exploração e a de desenvolvimento da produção.

A adoção da AAE previamente à concessão dos blocos exploratórios permitirá a redução das exigências, tempo e recursos necessários para a elaboração dos estudos ambientais das atividades de E&P, bem como das respectivas aprovações, agilizando os processos de licenciamento ambiental. Além do mais, do ponto de vista do conteúdo técnico dos Termos de Referência para o EIA/RIMA da exploração e o EIA/RIMA do desenvolvimento da produção, este não seria diferente do conteúdo dos Termos de Referência referentes, respectivamente, ao RCA e ao RAA, que são os estudos atualmente previstos para essas etapas das atividades de E&P na Resolução CONAMA nº 23/94. Com relação ao EIA/RIMA, a exigência adicional prevista na legislação ambiental é referente à realização das audiências públicas, o que seria uma prática salutar, no sentido de permitir a participação popular no controle ambiental das atividades de E&P. Aliás, é necessário "desmistificar" a aplicação do EIA/RIMA para as atividades de E&P, assim como ocorreu em outros setores da atividade econômica para os quais já se tornou rotina a elaboração de EIA/RIMA e a realização de audiências públicas.

Deve ainda ser observado, que a implantação da AAE previamente ás concessões dos blocos exploratórios facilitará o processo de discussão com as diversas partes interessadas sobre a viabilidade das atividades de E&P, já que a AAE permite o envolvimento do público e das demais partes interessadas desde o início do processo.

7.3.2. Atuação dos Atores Envolvidos no Processo de Licenciamento Ambiental e AIA das Atividades de E&P

Além da revisão das etapas e dos procedimentos do licenciamento ambiental e da AIA das atividades de E&P, para a efetividade na aplicação desses instrumentos é necessário que outras ações sejam realizadas. Em especial, os atores envolvidos no processo (órgãos ambientais, empresas empreandedoras, empresas de consultoria que elaboram estudos ambientais, entre outros) têm grande influência na efetividade da aplicação do licenciamento e da avaliação de impactos ambientais das atividades de E&P. Considerando as deficiências referentes à atuação dos atores envolvidos na implementação do licenciamento ambiental e da AIA das atividades de E&P, a seguir, são apresentadas recomendações com relação a atuação desses atores.

Com relação à atuação do IBAMA, da mesma forma como salientado em MALHEIROS (1995a), as conclusões e propostas apresentadas nesta etapa não têm por objetivo a mera crítica ao IBAMA ou aos seus agentes. O objetivo é apresentar propostas a sugestões para o aperfeiçoamento da aplicação do licenciamento e da AIA das atividades de E&P, em nível federal. Alguns dos problemas vividos pelo IBAMA são, inclusive, questões comuns não só a outros órgãos ambientais, em outros níveis de governo, mas aos demais órgãos e entidades da administração pública. Estas questões são de natureza institucional, administrativa e técnica, identificadas a partir da anàlise da condução pelo IBAMA dos processos de licenciamento ambiental e AIA das atividades de E&P.

Uma das críticas que há muito tempo vem sendo realizada, é referente ao modelo gerencial centralizador do IBAMA, o que enfraquece o papel das unidades não localizadas na Sede e dificulta a coordenação das atividades com Estados, Municípios e outras instituições, em nível local. A estrutura e processo de gestão do IBAMA são fortemente centralizados na Sede, em Brasília. Na àrea de licenciamento ambiental foi iniciado um processo de desconcentração das atividades. Entretanto, no caso do licenciamento das atividades de petróleo e nuclear, na prática ocorreu apenas a transferência da centralização do processo de Brasília para o Rio de Janeiro, onde se localiza o ELPN/IBAMA.

No início das atividades do ELPN/IBAMA, os processos em tramitação junto á unidade eram encaminhados para consulta e manifestação das representações do IBAMA nos estados localizados na área de influência da atividade, de forma a viabilizar a participação no processo das unidades locais. Entretanto, este procedimento não mais vem sendo realizado. Considerando a dimensão territorial do país e as distintas realidades regionais e locais,

questiona-se a não utilização da estrutura administrativa do IBAMA nos processos de licenciamento ambiental das atividades de E&P. Desta forma é recomendada a participação nos processos de licenciamento ambiental e AIA das atividades de E&P, das Gerências Executivas do IBAMA no estados. Neste sentido, o ELPN atuaria na coordenação do processo, que envolveria os técnicos das Gerência Executivas, que são os conhecedores da realidade regional e local onde se localizam as atividades. É claro que a questão de treinamento dos profissionais do IBAMA para atuar nos processos de licenciamento ambiental e de avaliação de impactos ambientais merece um destaque especial, devendo também ser assegurados os recursos para que essa atuação possa ser viabilizada. Além disto, torna-se necessária a elaboração de manuais de procedimentos e uma forte coordenação técnica para a padronização dessa atuação. Esta participação torna-se ainda mais importante diante do cenário de incremento das atividades de E&P e do passivo ambiental destas atividades a ser enfrentado pelo IBAMA.

É reduzida a estrutura administrativa do ELPN/IBAMA para executar as atividades de licenciamento e avaliação de impactos ambientais das atividades de E&P. A demanda de processos de licenciamento e a necessidade de tratamento do passivo referente a atividades de E&P realizadas irregularmente demonstram a necessidade de capacitação do ELPN/IBAMA no que se refere a recursos materiais e humanos.

Aspecto importante a considerar, é que praticamente toda a equipe que atua junto ao ELPN/IBAMA no licenciamento ambiental e AIA das atividades de E&P não pertence aos quadros do IBAMA, estando os profissionais vinculados a projetos e convênios, não sendo permanente a respectiva situação funcional. Além dos problemas como evasão para a iniciativa privada, em razão de melhores salários e condições de trabalho, podem surgir dificuldades em razão de eventuais não isenções em relação ao processo, bem como em manter entendimentos contrários a interesses políticos e econômicos dominantes, já que esses profissionais não possuem as garantias previstas na legislação, no que se refere ao exercício de atividades típicas do Estado, como ocorre com os servidores públicos. Neste sentido, seria necessário a implantação imediata de carreira de especialista em meio ambiente, criada pela Lei nº 10.410, de 11 de janeiro de 2002, bem como a realização de concurso público para ingresso na mesma, com a definição entre as áreas de especialização, daquelas necessárias para a atuação de profissionais no licenciamento e AIA das atividades de E&P.

Uma questão fundamental a considerar em matéria de recursos humanos, refere-se à sua capacitação para atuar nos processos de licenciamento e AIA. É necessário um treinamento específico e interdisciplinar em razão da própria abrangência dos instrumentos, e considerando as distintas realidades do país. Outrossim, como agentes públicos, torna-se necessário conhecer as normas e regras da administração pública referentes aos

procedimentos dos processos técnico-administrativos, e as responsabilidades destes agentes nas esferas administrativa, civil e penal.

Para atender a demanda da regularização do passivo ambiental das atividades de E&P realizadas irregularmente e do incremento dos processos de licenciamento ambiental do setor, não pode ocorrer simplesmente uma "agilização" na condução dos processos, como muitas vezes é alarmado, desvinculada esta da imprescindível qualidade dos trabalhos, de forma a não comprometer a atuação do IBAMA.. A reconhecida capacitação técnica dos profissionais atuantes no ELPN/IBAMA e o salto de qualidade que essa equipe técnica imprimiu na elaboração de pareceres e condução do processo, o que ocorreu gradativamente, a partir do incremento da participação de profissionais de distintas áreas, causou inclusive dificuldades para as empresas e consultores em dispor de profissionais qualificados para atuar nesse cenário.

Devem ser refutados alguns questionamentos que alegam que, apesar do aumento dos profissionais atuantes no ELPN/IBAMA no último ano, isto não representou o aumento do número de licenças emitidas. Antes de mais nada, como verificado na pesquisa realizade, o aumento quantitativo da equipe do ELPN/IBAMA veio acompanhado de uma grande rotatividade dos profissionais, em razão da evasão para o setor privado, implicando na necessidade de constantes processos de recrutamento e treinamento. (Ver TABELA 1). Além do mais, a composição da equipe não se encontrava em um estágio em que a contratação de novos profissionais significaria duplicar ou triplicar a equipe existente. Os profissionais contratados no período estavam suprindo lacunas referentes a inexistência na equipe de profissionais de áreas do conhecimento necessárias para a condução dos processos, da forma a complementá-la, viabilizando a composição de uma equipe multidisciplinar para a atuação nos processos de licenciamento e AIA das atividades de E&P.

Não deve ser utilizado como indicador para avaliar a atuação do ELPN/IBAMA apenas o quantitativo do número de licenças emitidas, até porque se pode ter um grande número de licenças emitidas cujos processos de licenciamento tenham sido conduzidos sem compromisso com a qualidede dos seus procedimentos técnico-administrativos e o atendimento aos requisitos previstos na legislação ambiental, o que era a prática do licenciamento ambiental das atividades de E&P, antes da criação do ELPN/IBAMA. A comparação entre a qualidade dos pareceres emitidos pelo IBAMA anteriormente à formação de uma equipe multidisciplinar para atuar no licenciamento e AIA das atividades de E&P, e aqueles elaborados posteriormente à composição desta equipe, demonstra que a efetividade do processo está diretamente ligada à qualidade do trabalho técnico realizado. Caso contrário, o licenciamento ambiental e a AIA transformam-se em meros instrumentos burocráticos.

Assim, não se pode abrir mão da qualidade do processo para viabilizar a necessidade de aumento da quantidade de licenças emitidas. O que é necessário é um aumento efetivo de profissionais que permita duplicar, triplicar equipes competentes, bem como melhorar as condições para a atuação dos mesmos. Uma questão que deve ser observada com relação a este assunto, é que são identificados desvios na atuação de profissionais vinculados a projetos e convênios existentes para reforço e apoio às atividades desenvolvidas pelo ELPN/IBAMA. Neste sentido, um grande número de profissionais vinculados a esses projetos e convênios, na verdade está atuando em outros setores, desenvolvendo trabalhos que não dizem respeito ao licenciamento ambiental das atividades de E&P, mas sim a outras áreas de atuação da Gerência Executiva do IBAMA no Rio de Janeiro, onde está localizado o ELPN/IBAMA. Entretanto, os produtos apresentados como resultados desses projetos e convênios são referentes ao licenciamento ambiental das atividades de E&P, o que significa que os profissionais que efetivamente estão desenvolvendo suas atividades nesta área, junto ao ELPN/IBAMA, têm que justificar não só a sua "produção", mas também, a daqueles que deveriam estar analisando estudos, emitindo pareceres técnicos, realizando vistorias técnicas, atividades necessárias para a emissão das licenças ambientais, mas que na verdade estão atuando em outras atividades que não o licenciamento.

Dessa forma, é necessário que esses convênios e projetos incorporem mecanismos para evitar o desvio, tanto de recursos humanos como recursos materiais, para outras atividades que não o licenciamento ou o controle das atividades de E&P, atividades que devem ser efetivamente priorizadas, de forma a atender a demanda existente. São grandes as necessidades das unidades do IBAMA mas se os recursos humanos e materiais disponibilizados para o licenciamento ambiental das atividades de E&P forem utilizados para suprir as necessidades referentes à atuação da Instituição em outras áreas, não há como atender a demanda do setor. Se os profissionais que estão vinculados aos convênios e projetos existentes para reforço e apoio às atividades desenvolvidas pelo ELPN/IBAMA estivessem efetivamente atuando na condução dos processos de licenciamento ambiental e AIA das atividades de E&P não só seria maior o número de licenças emitidas, como também teriam sido reduzidos os prazos necessários para a emissão destas. A solução desta questão é necessária para viabilizar a agilização do licenciamento ambiental, o que é importante para a dinamização do setor petrolífero, mas de forma que esta ocorra sem a perda da qualidade na condução do processos, o que é fundamental para a efetividade do controle ambiental das atividades de E&P.

Entretanto, para o efetivo controle das atividades de E&P, não basta apenas que a área de licenciamento das atividades de E&P seja priorizada. Os órgãos de controle ambiental têm sua competência apoiada em três atividades básicas: a elaboração de normas, diretrizes e instruções técnicas, o licenciamento e a fiscalização de atividades poluidoras. A implementação pelo IBAMA de uma fiscalização efetiva das atividades de E&P é também

necessária. As irregularidades identificadas nos processos de licenciamento ambiental das atividades de E&P devem ser prontamente autuadas, inclusive como forma de inibir a conduta das pessoas físicas e jurídicas. A não atuação da fiscalização incentiva o descumprimento da legislação ambiental. A atuação efetiva da fiscalização das atividades de E&P pode ser viabilizada através de convênios do IBAMA com a ANP e a Marinha do Brasil, inclusive de forma a otimizar os recursos necessários para viabilizar a atividade como, por exemplo, o deslocamento das equipes de fiscalização para as plataformas marítimas.

Para ANTUNES (1996), a fiscalização das atividades degradadoras do meio ambiente, por parte dos órgãos integrantes do SISNAMA, tem se revelado hipertrofiada e pouco eficiente. Isto decorre, em parte, de uma excessiva centralização do sistema e de uma incapacidade de seus diversos integrantes em realizar, cada um, o seu papel, sobrecarregando o IBAMA que, como se sabe, é uma autarquia extremamente pobre de recursos materiais e humanos, que não lhe são providos pela União. ANTUNES (1996) cita o propósito do Relatório de Auditoria Operacional realizado no IBAMA pelo Tribunal de Contas da União (TCU), apresentado ao TCU pelo Ministro Fernando Gonçalves (1992), Brasília.

Não se pode deixar de registrar que há infrações administrativas referente as quais não há necessidade do deslocamento de fiscais até essas unidades para que as respectivas sanções sejam aplicadas. Muitas vezes a documentação existente nos processos técnico-administrativos e os pareceres, informações e relatórios elaborados pela equipe técnica que conduz o licenciamento ambiental são suficientes para subsidiar a atuação da fiscalização, mas esta não ocorre. Assim, não é só a falta de recursos que deve ser enfrentada para a solução do problema da fiscalização das atividades de E&P, há também outras questões que impedem a sua efetiva atuação e que devem ser solucionadas, inclusive as de ordem política.

Considerando o grau de intervenção que a atuação do IBAMA pode trazer nas atividades econômicas, bem como os interesses econômicos e políticos envolvidos nessas atividades, a Instituição para uma atuação mais efetiva deveria ter uma independência maior, como ocorre hoje com as agências reguladoras, inclusive com sua diretoria nomeada após aprovação dos respectivos nomes pelo Senado Federal, com mandatos não coincidentes.

Referente à publicidade dos procedimentos do licenciamento ambiental e AIA, no sentido de viabilizar a transparência do processo e permitir o acompanhamento pela sociedade das ações de controle ambiental das atividades de E&P, as informações referentes ao processo de licenciamento ambiental e AIA destas atividades deveriam ser disponibilizados para o público, inclusive no que concerne às atividades irregularmente realizadas. A transparência nos processos de concessão das atividades de E&P que tem sido proporcionada pela ANP é exemplo a ser seguido. Qualquer cidadão pode, através de uma consulta à página

eletrônica da ANP, ter acesso a essas informações. Com relação ao licenciamento ambiental dessas atividades, este ainda é realizado sem que qualquer satisfação seja dada à sociedade, a não ser as publicações em diários oficiais e periódicos em cumprimento à legislação existente.

A disponibilização das informações sobre o licenciamento ambiental promove a transparência do processo e viabiliza a participação da sociedade no mesmo. Por diversas vezes os órgãos ambientais são acusados de serem responsáveis por atrasos na emissão de licenças, quando, na verdade, podem existir no processo irregularidades cometidas pelos empreendedores, previstas como infrações administrativas e criminais, que impedem a concessão da licença enquanto estas não forem sanadas. Também, por diversas vezes, o fato não é esclarecido para a opinião pública, inclusive em razão de interferências políticas na atuação do órgão. A transparência do processo contribuiria para sanar a questão. Não há impedimentos de ordem legal para que este procedimento seja adotado. O que deve ser garantido é o sigilo industrial, na forma da legislação, o qual deve ser requerido, fundamentado e demonstrado. Nos processos de licenciamento ambiental em tramitação junto ao ELPN/IBAMA não há registro de solicitação de sigilo industrial, até mesmo em razão de que não há nesses processos ou nos respectivos estudos ambientais informações que justifiquem essa solicitação. Aliás, o sigilo industrial não pode ser solicitado como mecanismo de não divulgação para a sociedade dos impactos ambientais causados por uma atividade e, se isso ocorrer, o órgão de controle ambiental deve indeferir o pedido.

É ainda sugerido que no regulamento das audiências públicas promovidas pelo IBAMA seja prevista a apresentação do seu parecer técnico sobre o EIA/RIMA em análise, já que esta manifestação não é realizada. Este procedimento já é utilizado por diversos órgãos de controle ambiental estaduais e objetiva que na audiência pública a sociedade tenha conhecimento não só da visão do empreendedor e da empresa responsável pela elaboração do EIA/RIMA com relação ao empreendimento e a atividade a ser realizada, mas também conheça a posição do órgão de controle ambiental.

Com relação à transparência do processo de licenciamento, o Projeto de Lei nº 6.105, de 2002, de autoria do Deputado Aloizio Mercadante, obriga a disponibilização na rede mundial de computadores das informações sobre o licenciamento ambiental. De acordo com o Projeto de Lei, o órgão responsável pelo licenciamento ambiental deverá disponibilizar para consulta por meio da rede mundial de computadores informações completa sobre os procedimentos administrativos de licenciamento sob sua responsabilidade, incluindo no mínimo: o requerimento de licença apresentado pelo empreendedor; o relatório de Impacto Ambiental -RIMA, nos casos em que o mesmo é exigido; ata das audiências públicas, se as mesmas forem realizadas no licenciamento ambiental; relatório ambiental preliminar, análise preliminar de risco, diagnóstico ambiental, plano de controle ambiental, plano de recuperação

de área degradada ou qualquer outro estudo ambiental apresentado como subsídio para a licença ambiental requerida, cuja colocação em meio digital seja técnica e economicamente possível; a licença ambiental concedida, incluindo os pareceres técnicos elaborados pelo licenciador; o ato de indeferimento de licença ambiental; a renovação da licença ambiental; as sanções administrativas aplicadas ao empreendedor em razão do descumprimento de obrigações constantes da licença ambiental; o termo de ajustamento de conduta firmado com o empreendedor relacionado, direta ou indiretamente, à licença ambiental concedida ou requerida. A exigência também é aplicada a procedimentos administrativos de autorização de ações potencialmente capazes de causar degradação ambiental efetivados no âmbito de órgãos integrantes do SISNAMA. A inobservância da exigência prevista no Projeto de Lei nº 6.105/02 é prevista como crime.

Nas justificativas do Projeto de Lei nº 6.105/02 é considerado que como todo procedimento administrativo, o licenciamento ambiental subordina-se ao princípio da publicidade, sendo essencial que todas as informações sobre os licenciamentos sejam disponibilizadas na rede mundial de computadores, a Internet, em razão de que as exigências legais relacionadas ao princípio da publicidade devem ser adequadas constantemente às inovações tecnológicas, em benefício da comunidade, e do meio ambiente como um todo. Enfatiza também a extrema relevância da proposta para que a sociedade civil funcione como parceira dos órgãos ambientais, para a atuação mais eficaz do Ministério Público em questões ambientais e, ainda, para maior integração dos órgãos do SISNAMA.

PFEIFFER (1997) ao tratar da publicidade e do direito de aceso a informações no licenciamento ambiental cita MOREIRA NETO (1986) ao afirmar que a demanda pela consecução de uma democracia participativa pressupõe "*a adoção de instrumentos de participação política cada vez mais abertos e diretos, sob pena de privatizar a política e torná-la uma simples resultante de interesses privados dominantes, desvestidos da elevada componente da solidariedade social que a caracteriza e justifica*". Neste sentido, ressalta também a seguinte posição de ROCHA (1994) : "*....não se pretende mais aceitar como legítima a democracia da ignorância, aquela na qual todos são iguais no desconhecimento do que se passa no exercício do Poder usurpado e silenciosamente desempenhado*".

Referente aos prazos previstos na Resolução CONAMA nº 237/97 para a tramitação dos processos de licenciamento (6 meses para processos de licenciamento ambiental não sujeitos à AIA e 1 ano para aqueles que dependem da elaboração do EIA/RIMA), para algumas atividades como a sísmica, por exemplo, estes são muito longos, em especial quando se considera a dinâmica da indústria do petróleo. Da parte do IBAMA, é necessário reforçar os recursos humanos e materiais, bem como outras ações que serão abordadas no próximo item. Entretanto, para agilizar o licenciamento ambiental e a AIA das atividades de E&P, os demais atores também precisam estar capacitados.

A má qualidade dos estudos ambientais, que tem sido apresentados ao ELPN/IBAMA, aumenta o tempo despendido em sua análise e, conseqüentemente, os prazos necessários para a emissão das licenças ambientais. Há excesso de informações irrelevantes que avolumam desnecessariamente os estudo e, em contrapartida há ausência de informações essenciais. Os estudos ambientais apresentam grandes falhas nas suas informações técnicas, as quais muitas vezes não possuem nenhuma coerência, com conclusões contradizendo o embasamento técnico apresentado. Como exemplo, pode ser citado o fato de ter sido encaminhado ao ELPN/IBAMA, Estudo Ambiental que menciona a existência de focas na Bacia de Santos, as quais não fazem parte da fauna de mamíferos aquáticos do Brasil. Assim, com relação ás empresas responsáveis pela elaboração dos estudos ambientais é necessário que as suas equipes técnicas sejam capacitadas para a realização dessa atividade.

Referente aos empreendedores, as empresas concessionárias operadoras, estas devem incluir a variável ambiental desde o início do planejamento da atividade, bem como ter um cuidado maior nas informações e estudos que são apresentados pelos consultores contratados para realizá-los. Além do mais, é necessário que as empresas disponham de profissionais capacitados para a atuação nos processos de licenciamento ambiental e avaliação de impactos ambientais. A boa condução do processo de licenciamento ambiental por parte das empresas depende não de profissionais de relações institucionais, sem qualquer formação na área ambiental, mas sim de profissionais capacitados e treinados nos procedimentos do processo de licenciamento e AIA, nos aspectos e impactos ambientais das atividades de E&P e respectivos programas ambientais, incluindo planos de emergência. Estes profissionais devem estar em constante contato com as áreas operacionais das empresas, já que muitas vezes são identificados problemas nos estudos e programas apresentados em razão da desarticulação entre os responsáveis pela área ambiental e aqueles que atuam na área operacional da empresa.

Com relação à participação da sociedade nos processos de licenciamento ambiental e AIA das atividades de E&P esta é inexpressiva, até mesmo em razão da falta de transparência do processo e a não realização do EIA/RIMA necessário. Entretanto, independente destas razões, assim como ocorre nos processos de licenciamento ambiental e AIA de outras atividades, é necessário conscientizar e capacitar a sociedade para que esta efetivamente participe do controle ambiental das atividades de E&P. A Educação Ambiental tem papel importante nesta questão.

7.3.3 Regulamentação e Ações para Subsidiar o Processo de Licenciamento Ambiental e AIA das Atividades de E&P

A ausência de regulamentação específica com relação a diversos controles ambientais das atividades de E&P faz com que estas questões sejam objeto de discussão caso a caso, no âmbito dos processos de licenciamento ambiental, demandando um tempo maior para que este seja processado. Estas questões devem ser discutidas em um fórum que vise a sua regulamentação para que na etapa do licenciamento ocorra a verificação da adequação do projeto ao regulamento, o que contribuiria para a simplificação e a agilização do processo. A falta de regulamentação pode, por exemplo, levar uma empresa a só conhecer determinadas restrições com relação a execução das atividades de E&P durante o processo de licenciamento, implicando em tempo e custos adicionais para o atendimento das exigências ambientais, ou até mesmo impossibilitando a sua realização.

Dessa forma, devem ser elaboradas regulamentações para processos e produtos de grande variabilidade tecnológica ou difícil avaliação caso a caso, de modo a simplificar a análise dos processos de licenciamento e a fiscalização ambiental. Entre outros, os seguintes aspectos devem ser regulamentados:

- Precauções e restrições para a realização de levantamentos sísmicos.

- Procedimentos e critérios para o registro de fluidos de perfuração (caracterização físico-química, testes de toxicidade e biodegrabilidade, potencial de bio-acumulação). É necessário ainda prever todo o suporte necessário para o registro: um maior número de protocolos para testes de toxicidade, estabelecimento de limites apropriados de toxicidade, intercalibração entre os laboratórios, certificação de laboratórios, entre outros). A regulamentação para o descarte de cascalho e fluidos de perfuração deve indicar os tipos de fluidos permitidos e propor critérios para o respectivo descarte, considerando os impactos ambientais provocados por estes (são diferenciados seja, por exemplo, fluidos à base água ou a base sintética, ou em razão da respectiva toxicidade), a lâmina d'água, a distância da costa, com especial atenção para as áreas de alta sensibilidade. Devem ser consideradas as hipóteses de descarte zero (proximidade da costa, lâmina d'água pequena, localização em entorno/zona de amortecimento de unidade de conservação, influência sobre a pesca, por exemplo), a questão do uso de tecnologias para maior eficiência na remoção do fluido aderido aos cascalhos.

- Descarte contínuo de água de processo de produção das plataformas.

- Parâmetros críticos a serem monitorados, para as diversas atividades de E&P, de acordo com os diferentes compartimentos: água, sedimento, biota e efluentes, prevendo o monitoramento de descargas e o monitoramento dos efeitos ambientais. Deve ainda ser tratado tanto o monitoramento ambiental em escala local, no âmbito do licenciamento ambiental, como em escala regional.

- Trajetória de óleo e dispersão de cascalho.

Adicionalmente, é necessário desenvolver uma ampla base de dados georeferenciados referentes às bacias sedimentares brasileiras para subsidiar o processo de licenciamento ambiental e de AIA das atividades de E&P. A disponibilização dessa base de dados implica em redução das exigências dos termos de referência dos estudos ambientais das atividades de E&P, minimizando os custos dos estudos e o tempo necessário para a sua elaboração, e agilizando o processo de licenciamento ambiental. Estudos ambientais referentes ao licenciamento ambiental e AIA das atividades de E&P em outros países podem conter menos exigências do que os atualmente solicitados pelo IBAMA. Estas exigências decorrem do fato de que no Brasil, as informações e dados ambientais necessários para subsidiar o licenciamento não estão disponíveis ou até mesmo nem existem, ao contrário do que acontecem em países que possuem bancos de dados com informações disponíveis sobre a área onde a atividade será realizada. Assim, ou estes dados e informações são solicitados às empresas ou a atividade é licenciada "no escuro", sem que o órgão ambiental tenha informações sobre a área objeto da atividade a ser licenciada.

A simplificação das exigências dos termos de referência também poderia ocorrer se os dados existentes nos estudos ambientais já apresentados ao ELPN/IBAMA fossem submetidos a um processo de tratamento, validação e georeferenciamento. Posteriormente, estas informações poderiam ser unificadas com outras bases de dados. A solicitação pelo ELPN/IBAMA de que os estudos ambientais fossem também encaminhados em meio eletrônico poderia contribuir para facilitar este processo. Como etapa preliminar a esse processo, foi concluída em dezembro de 2001 a organização (catalogação e classificação) do acervo documental do ELPN/IBAMA, com a elaboração do respectivo banco de dados.

É ainda proposta a elaboração de um manual contendo as normas e procedimentos aplicáveis aos processos de licenciamento ambiental e AIA das atividades de E&P, em razão do desconhecimento, por parte dos agentes envolvidos, dos procedimentos a serem seguidos. O manual ao orientar e dirimir dúvidas auxiliaria no bom andamento e na agilização desses processos, com grande utilidade para os agentes do órgão ambiental, empreendedores, consultores e a sociedade em geral. Os manuais devem incorporar normas, procedimentos e critérios aplicáveis aos processos de licenciamento ambiental e AIA das

atividades de E&P, apresentando o roteiro desses procedimentos, e orientando cada um dos atores envolvidos no processo quanto à sua participação nas diversas etapas, os prazos a serem cumpridos, entre outras informações.

7.4 Propostas para Regulamentação da Auditoria Ambiental das Atividades de E&P

Muitas empresas da área petrolífera já incorporaram as auditorias ambientais como um importante instrumento da sua gestão ambiental, principalmente em razão das diversas vantagens e benefícios que a sua adoção pode trazer para uma organização, em especial quando esta desenvolve atividades que provocam significativos impactos ambientais (UNEP/IEO, 1990). Com a adoção pelas empresas do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) vem crescendo a aplicação das auditorias ambientais, muitas vezes também integradas às auditorias de segurança, saúde ocupacional e da qualidade, em razão dos sistemas integrados da qualidade, saúde e segurança ocupacional e meio ambiente. Estas auditorias são voluntárias e realizadas por decisão da empresa.

O Brasil vem adotando as auditorias ambientais como instrumento da gestão ambiental pública, em especial no que se refere à exigência da aplicação do instrumento à indústria do petróleo, em razão dos recentes acidentes nos anos de 2000 e 2001. Neste contexto, no que se refere às auditorias ambientais independente a serem realizadas nas atividades de E&P, considerações importantes devem ser observadas, entre as quais destacam-se as seguintes:

- Devem ser regulamentadas as diretrizes e critérios mínimos para a realização das auditorias ambientais independentes e compulsórias para as atividades de E& previstas na Lei nº 9.966/00 e Resolução CONAMA nº 265/00. Até 28 de abril de 2000 as empresas concessionárias operadoras deverão entregar os primeiros relatórios da auditoria ambiental prevista na Lei nº 9.966/00. Entretanto, considerando que até o momento não foram estabelecidas as diretrizes e critério para realização dessas auditorias, os órgãos ambientais estarão recebendo relatórios referentes a auditorias ambientais com os mais diferentes escopos. A análise desses relatórios demandará tempo do órgãos ambientais e pode somar muito pouco em termos de controle ambiental já que o escopo da auditoria foi definido pelas próprias empresas em razão da não existência de uma diretriz específica e pode não incluir aspectos importantes para o controle ambiental da parte do órgão ambiental. O estabelecimento destas diretrizes e critérios evita também que sejam encaminhados aos órgãos de controle ambiental relatórios de auditorias voltadas para sistemas de gestão ambiental que não tenham por escopo a verificação do

desempenho ambiental da atividade. Neste sentido, deve ser ressaltado que a proposta de resolução CONAMA que se encontra em discussão no âmbito da Câmara Técnica de Controle Ambiental não permite que este objetivo seja alcançado pois não apresenta contribuições para um controle ambiental efetivo das atividades de E&P, principalmente por não estabelecer os critérios a serem utilizados na auditoria. Adicionalmente, cria reserva de mercado para determinados profissionais, o que deve ser duramente combatido, até mesmo em razão de que não há nenhuma garantia de que esses auditores sejam mais qualificados ou competentes do que os demais.

- A auditoria ambiental independente deve ser adotada para verificação da efetiva implantação dos programas ambientais, bem como as ações desenvolvidas pelo concessionário operador na preparação para a implantação daqueles programas que só podem ser implantados após o início das atividades de produção. A proposta é que o relatório desta auditoria seja encaminhado ao órgão ambiental para subsidiar a verificação da implantação dos programa ambientais, inclusive a vistoria técnica a ser realizada antes da emissão da Licença de Operação da Produção, constante no modelo de licenciamento ambiental das atividades de E&P anteriormente proposto neste trabalho de tese.

- A auditoria ambiental independente também deve ser adotada para subsidiar a emissão das futuras renovações da Licença de Operação da Produção (LOP), como forma de verificação periódica da efetiva implantação dos programas ambientais, com a execução pelo concessionário operador do acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais e a aplicação das medidas mitigadoras e compensatórias, determinadas pelo órgão ambiental e previstas nos respectivos estudos que subsidiaram o processo de licenciamento ambiental, bem como o cumprimento das condicionantes previstas na LOP. Neste caso, teríamos as auditorias de conformidade e de desempenho. O objetivo destas auditorias seria o acompanhamento das licenças ambientais concedidas, como instrumento auxiliar ao monitoramento, às vistorias para renovação das licenças, e à fiscalização procedida pelo órgão ambiental. Estas auditorias poderiam inclusive, indicar a não necessidade da aplicação de determinadas medidas mitigadoras e compensatórias, e/ou a revisão das mesmas ou adoção de outras medidas.

- Podemos dizer que os processos de AIA tem duas fases: uma como processo de planejamento (a fase do prognóstico da pré-decisão) e outra como processo de gestão ambiental (a fase de gestão da pós-decisão). Nos

processos de licenciamento ambiental em que o EIA/RIMA é exigido, este é o prognóstico que subsidia a concessão da licença ambiental. Entretanto, após a emissão da licença, não tem sido realizado um acompanhamento para verificar se aquele prognóstico se concretizou, se as exigências realizadas e as medidas adotadas foram corretas ou se há necessidade de sua alteração. Desta forma, é necessário realizar estudos de avaliação pós-implantação das atividades e empreendimentos sujeitos ao EIA/RIMA. A auditoria ambiental é um instrumento importante para a realização da avaliação "*ex-post*" dos projetos submetidos à avaliação de impactos ambientais, inclusive como forma de verificar a efetividade do processo (Malheiros, 1995). Assim, para as atividades de exploração e produção, a adoção da auditoria ambiental, além de ser um instrumento de acompanhamento periódico das Licença de Operação da Produção , deve também ser uma ferramenta para a verificação pós EIA/RIMA.

- A auditoria ambiental também deve ser adotada como requisito ambiental para a devolução das áreas de concessão à ANP, sempre que atividades de exploração e produção tenham sido desenvolvidas nessas áreas. Isto traria segurança quanto a possíveis problemas futuros no que se refere à responsabilidade por eventuais passivos ambientais. A Lei nº 9.478/97 estabelece que em qualquer caso de extinção da concessão, o concessionário fará, por sua conta exclusiva, a remoção dos equipamentos e bens que não sejam objeto de reversão, ficando obrigado a reparar ou indenizar os danos decorrentes de suas atividades e praticar os atos de recuperação ambiental determinados pelos órgãos competentes. A auditoria ambiental é a ferramenta ideal para identificar esses danos ambientais e o que deve ser objeto dessa reparação. Dessa forma, a auditoria ambiental deveria ser aplicada quando há o abandono de áreas e a remoção de bens, nas fases de exploração e produção. Em especial, quando finalizada a atividade de produção e a sua desativação, a auditoria ambiental poderia ser o instrumento utilizado para subsidiar a elaboração de um estudo ambiental para a desativação, visando a concessão da Licença de Operação da Desativação, conforme o modelo de licenciamento proposto para as atividades de E&P.

- A auditoria ambiental deve ainda ser realizada, ocasionalmente, quando da ocorrência de um acidente nas atividades de E&P, como forma de identificar as conseqüências e danos ambientais decorrentes do mesmo (auditoria ambiental pós-acidente).

Além disso, a adoção de auditorias ambientais de definição de responsabilidades (*environmental due diligence site assessment*) deveria ser uma prática comum das empresas petrolíferas quando da realização de parcerias com empresas que já tenham realizado ou desenvolvam atividades de E&P na área objeto da parceria. Neste caso, o contrato de cessão de concessões só deveria ser firmado após o conhecimento de eventuais problemas, riscos e passivos ambientais, de forma a definir as necessidades de remediação e/ou descontaminação, e prevenir responsabilizações futuras.

O setor petrolífero deveria desenvolver mecanismos e metodologias para proceder a harmonização das auditorias ambientais como instrumento da gestão ambiental pública com as auditorias ambientais privadas que, em geral, já são realizadas pelas empresas no gerenciamento ambiental das suas atividades.

Considerando o passivo ambiental identificado na pesquisa realizada neste trabalho de tese, no que se refere às atividades de exploração e produção desenvolvidas irregularmente pela Petrobrás e os seus constantes descumprimentos da legislação ambiental, é ainda sugerido que o Tribunal de Contas da União proceda a realização de auditorias ambientais nessa empresa, conforme previsto no Capítulo 3 desta Tese. A postura reativa da Petrobrás tem acarretado imensuráveis prejuízos para o País, não só em razão dos acidentes ocorridos mas, por exemplo, em razão de atrasos na antrada em operação de empreendimentos que já poderiam estar produzindo muito antes mas que em razão de irregularidades na conduta da empresa ficam com as respectivas licenças ambientais pendentes de que sejam firmados termos pare ajustamento de sua conduta com órgãos de controle ambiental e o Ministério Público. O Sistema de Produção e Escoamento do Módulo I do Campo de Marlim Sul (unidades P-38 e P-40), na Bacia de Campos, é um exemplo de atividade que teve o início de sua operação adiado em razão da sua instalação pela Petrobrás previamente á concessão da licença ambiental, implicando em que esta só pudesse ser emitida após a aplicação da multe pelo IBAMA e a assinatura de Termo de Ajustamento de Conduta da Petrobrás com o IBAMA e o Ministério Público Federal. Os valores referentes aos prejuízos em razão da entrada tardia em operação do empreendimento foram da ordem de milhões de dólares, tendo sido amplamente divulgados pela imprensa à época do licenciamento. O Termo de Compromisso firmado é referente apenas à esfera administrativa, estando completamente desvinculado da esfera de responsabilidade civil e criminal. Conforme previsto na Constituição Federal e na Lei nº 9.605/98, independente das pessoas físicas também as pessoa jurídicas estão sujeitas às sanções criminais. Portanto, eventual aplicação de sanções civis e penais à empresa também implicará em mais prejuízos.

7.5 Conclusões e Recomendações Finais

Para que o controle ambiental efetivo das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural seja efetivo, são ainda apresentadas as recomendações a seguir.

- No estudo de caso realizado foi identificado que, na prática, a Petrobras e as empresas privadas que desenvolvem as atividades de E&P estão tendo tratamento diferenciado, no que se refere aos requisitos e controles ambientais exigidos, bem como a aplicação e cumprimento da legislação ambiental. Entretanto, as atividades empresariais públicas devem estar sujeitas às mesmas diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente aplicáveis às empresas privadas, em consonância com o artigo 5º da Lei nº 6.938/81. Além disso, a proteção do meio ambiente e a promoção da livre concorrência estão entre os objetivos da Política Energética Nacional (Lei nº 9.478/97) e para que ambos sejam alcançados não pode haver tratamento diferenciado entre as empresas públicas e as empresas privadas. O princípio da isonomia está previsto no artigo 173, §§ 1º e 2º da Constituição Federal que estabelece que a empresa pública, a sociedade de economia mista e outras entidades que explorem atividade econômica sujeitam-se ao regime jurídico próprio das empresas privadas, inclusive quanto às obrigações trabalhistas e tributárias, não podendo as empresas públicas e as sociedades de economia mista gozar de privilégios fiscais não extensivos às do setor privado. Assim, se nem privilégios tributários podem existir quanto mais no que se refere ao cumprimento da legislação ambiental e exigências ambientais, inclusive em razão de ser a proteção do meio ambiente interesse público maior, protegido pelo artigo 225 da Constituição Federal. O tratamento favorecido implica também em dificuldades no estabelecimento de um mercado competitivo .

- É necessário que seja evitada a proliferação de termos de ajustamento de conduta para regularização do licenciamento ambiental das atividades de E&P que se constituam em mera formalidade, sem a realização das necessárias correções da atividade, bem como aplicação de controles ambientais efetivos. Os resultados do estudo de caso demonstram que isto é o que tem acontecido com os termos de compromisso e termos de ajustamento de conduta firmados para as atividades de E&P. A regularização ambiental das atividades de E&P desenvolvidas irregularmente no país não ocorre simplesmente com a assinatura do TAC. É preciso que sejam adotados e realizados controles efetivos da atividade objeto da regularização, o que considerando o passivo existente nas atividades de E&P é um processo que levará anos. O Ministério Público deve estar alertado para este fato. Em razão da complexidade das

atividades de E&P é sugerido que o Ministério Público esteja sempre assessorado tecnicamente na elaboração desses instrumentos. O ideal é que o Ministério Público seja integrado com quadro técnico competente, para a elaboração de informações técnicas que possam subsidiar a assinatura desses termos de ajustamento de conduta. Somente através do conhecimento técnico-jurídico é que poderá ser aperfeiçoado este instrumento. É ainda recomendado que os termos de compromisso de ajustamento de conduta para a regularização das atividades de E&P incluam em garantia das obrigações assumidas, garantia real no valor total da obrigação, como previsto no Termo de Compromisso firmado para regularização do licenciamento ambiental das unidades da REDUC e DTSE/GEGUA, da Petrobrás.

- É necessário que efetivamente sejam aplicadas as sanções administrativas, civis e criminais previstas na lei para os transgressores que não cumprem a legislação aplicável ao controle ambiental das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural.

- Os recursos da participação especial sobre a produção de petróleo previstos para o Ministério do Meio Ambiente devem ser efetivamente destinados ao desenvolvimento de estudos e projetos relacionados com a preservação do meio ambiente e recuperação de danos ambientais causados pelas atividades da indústria do petróleo, conforme previsto na Lei nº 9.478/97. No ano 2000, estes recursos foram da ordem de R$ 103.873.808,00 (disponível em www.anp.gov.br, acesso em 13 fev. 2002). A proposta é que o Ministério do Meio Ambiente disponibilize em sua página eletrônica os estudos e projetos que estão sendo desenvolvidos com estes recursos, bem como os critérios utilizados para a sua seleção.

- Considerando que as atividades de E&P *onshore* são também consideradas como atividades potencialmente causadoras de significativa dagradação do maio ambiente, que em geral o controle ambiental destas é atribuição dos estados onde estão localizadas, e que grande parte das deficiências ancontradas em nível federal, no que se refere à aplicação dos instrumentos da gestão ambiental, se apresentam também em nível estadual, é recomendável que seja realizada a análise da efetividade do controle ambiental das atividades de E&P *onshore* junto aos órgãos de controle ambiental dos estados onde estes atividades se desenvolvem.

As recomendações, propostas e sugestões apresentadas neste trabalho de tese objetivam contribuir para o aprimoramento e a efetividade do controle ambiental em nível

federal das atividades de E&P, no atual cenário de flexibilização do monopólio estatal no Brasil, de modo que estas possam ser realizadas em harmonia com o meio ambiente, compatibilizando os interesses da indústria do petróleo com os da sociedade brasileira no que se refere a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida, e visando o tão almejado desenvolvimento sustentável.

É necessário evitar o efeito paradigma que nos dificulta ter a visão de futuro. Uma ação sem visão não passa de um passatempo. Uma visão sem ação é só um sonho. Uma visão com ação pode mudar o mundo. Assim, a visão é o resultado dos sonhos em ação. É crer para ver, torcendo para que a humanidade consiga triunfar em seu propósito de reconciliamento com a natureza, único caminho para garantir a sobrevivência da espécie humana.

8. ANEXO: INSTRUMENTOS DE PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
COORDENAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA – COPPE/UFRJ
PROGRAMA DE PLANEJAMENTO ENERGÉTICO

"O CONTROLE AMBIENTAL EM NÍVEL FEDERAL DAS ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL NO NOVO CENÁRIO DE FLEXIBILIZAÇÃO DO MONOPÓLIO ESTATAL NO BRASIL"

PESQUISA PARA TESE DE DOUTORADO
(COLETA DE DADOS EM FONTES PRIMÁRIAS)

FORMULÁRIO I

FORMULÁRIO PARA REGISTRO DOS DADOS COLETADOS NA PESQUISA REALIZADA NO UNIVERSO DOS PROCESSOS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DAS ATIVIDADES DE E&P, EM TRAMITAÇÃO JUNTO AO ESCRITÓRIO DE LICENCIAMENTO DAS ATIVIDADES DE PETRÓLEO E NUCLEAR DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – ELPN/IBAMA.

(A coleta de dados referentes aos indicadores quantitativos abaixo definidos foi realizada na totalidade dos processos de licenciamento ambiental das atividades de E&P)

I. DADOS QUANTITATIVOS

I.1 Número de Atividades de E&P em Licenciamento Ambiental

I.1.1 Número Total de Atividades de E&P

I.1.2 Discriminação do Número de Atividades:
- **A)** por tipo de atividade de E&P (sísmica, perfuração, produção para pesquisa e produção)
- **B)** por empreendedor
- **C)** por bacia sedimentar
- **D)** por escala temporal (anual)

I.2 Situação das Atividades de E&P em Licenciamento Ambiental

I.2.1 Discriminação do Número de Atividades de E&P por Tipologia (sísmica, perfuração, produção para pesquisa e produção), conforme o empreendedor, bacia sedimentar e a situação da atividade, como a seguir:
- **A)** atividade licenciada
- **B)** atividade não licenciada
- **C)** atividade em licenciamento
- **D)** atividade realizada irregularmente
- **E)** atividade com solicitação de cancelamento do processo de licenciamento.

I.3 Número de Licenças Ambientais das Atividades de E&P

I.3.1 Número total de licenças ambientais concedidas

I.3.2 Discriminação do número de licenças ambientais concedidas:

A) por tipo de atividade de E&P (sísmica, perfuração, produção para pesquisa e produção)

B) por empreendedor

C) por bacia sedimentar

D) por escala temporal (anual).

I.4 Número de RAA's e EPIA's/RIMA's para subsidiar a Licença de Instalação (LI)

I.4.1 Número total das atividades submetidas ao RAA para subsidiar a LI, em escala temporal (anual)

I.4.2 Número total das atividades submetidas ao EPIA/RIMA para subsidiar a LI, em escala temporal (anual)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
COORDENAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA – COPPE/UFRJ
PROGRAMA DE PLANEJAMENTO ENERGÉTICO

"O CONTROLE AMBIENTAL EM NÍVEL FEDERAL DAS ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL NO NOVO CENÁRIO DE FLEXIBILIZAÇÃO DO MONOPÓLIO ESTATAL NO BRASIL"

PESQUISA PARA TESE DE DOUTORADO
(COLETA DE DADOS EM FONTES PRIMÁRIAS)

FORMULÁRIO II

FORMULÁRIO PARA REGISTRO DOS DADOS COLETADOS NA PESQUISA REALIZADA NO UNIVERSO DOS PROCESSOS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DAS ATIVIDADES DE E&P SUJEITOS Á APLICAÇÃO DA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS (EIA/RIMA), EM TRAMITAÇÃO JUNTO AO ESCRITÓRIO DE LICENCIAMENTO DAS ATIVIDADES DE PETRÓLEO E NUCLEAR DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – ELPN/IBAMA.

(A coleta de dados referentes aos indicadores quantitativos abaixo definidos foi realizada na totalidade dos processos de licenciamanto ambiental das atividades de E&P, sujeitos à aplicação da avaliação de impactos ambientais)

I. **DADOS QUANTITATIVOS**

I.1 Números de EPIA's/RIMA's

I.1.1 Número total de EPIA's/RIMA's em elaboração pelo empreendedor

I.1.1.1 Discriminação do número de EPIA's/RIMA's em elaboração, em escala temporal (intervalo de tempo)

I.1.2 Número total de EPIA's/RIMA's em tramitação junto ao ELPN/IBAMA

I.1.2.1 Discriminação do número EPIA's/RIMA's em tramitação em escala temporal (intervalo de tempo)

I.1.3 Número de EPIA's/RIMA's analisados pelo ELPN/IBAMA

I.1.3.1 Número de EPIA's/RIMA's analisados em escala temporal (anual)

I.2 Número de Termos de Referência para o ELPN/IBAMA

I.2.1 Número total de Termos de Referência

I.2.1.1 Discriminação do número de Termos de Referência em escala temporal (anual)

I.3 Número de Audiências Públicas

I.3.1 Número total de audiências públicas em escala temporal (anual)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
COORDENAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA – COPPE/UFRJ
PROGRAMA DE PLANEJAMENTO ENERGÉTICO

"O CONTROLE AMBIENTAL EM NÍVEL FEDERAL DAS ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL NO NOVO CENÁRIO DE FLEXIBILIZAÇÃO DO MONOPÓLIO ESTATAL NO BRASIL"

PESQUISA PARA TESE DE DOUTORADO
(COLETA DE DADOS EM FONTES PRIMÁRIAS)

FORMULÁRIO III

FORMULÁRIO PARA REGISTRO DOS DADOS COLETADOS NA PESQUISA REALIZADA NO UNIVERSO DOS PROCESSOS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DAS ATIVIDADES DE E&P SUJEITAS À APLICAÇÃO DA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS (EIA/RIMA), EM TRAMITAÇÃO JUNTO AO ESCRITÓRIO DE LICENCIAMENTO DAS ATIVIDADES DE PETRÓLEO E NUCLEAR DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – ELPN/IBAMA.

(A coleta de dados referentes aos indicadores qualitativos abaixo definidos foi realizada na totalidade dos processos de licenciamento ambiental das atividades de E&P, sujeitos à aplicação da avaliação de impactos ambientais)

I. ATIVIDADE

I.1 Nome:

I.2 Campo/Área de Desenvolvimento / Bacia Sedimentar:

I.3 Empreendedor:

I.4 Número de Processos:

I.5 Data:

II. DETERMINAÇÃO DA REALIZAÇÃO DO EPIA/RIMA

II.1 Data da Determinação:

II.2 Critério Adotado:

II.3 Elaboração dos Termos de Referência do EPIA/RIMA:

II.3.1 Termo de Referência genérico para o tipo de atividade:

II.3.2 Elaboração de Termo de Referência específico para o empreendimento:

II.3.3 Procedimentos adotados para a sua elaboração:

II.3.4 Composição da equipe de elaboração dos Termos de Referência:

II.3.5 Participação de outros órgãos governamentais ou da sociedade:

II.3.6 Responsável pela aprovação dos Termos de Referência:

II.3.7 Data da Emissão:

II.4 Apresentação do EPIA/RIMA e do requerimento da LI

II.4.1 Data da Apresentação:

II.4.2 Mecanismos de Divulgação:

II.4.3 Informação e/ou solicitação de parecer aos órgãos estaduais e/ou municipais e outros órgãos governamentais (prazo de manifestação):

II.5 Análise/Revisão do EPIA/RIMA:

II.5.1 Procedimentos adotados na análise:

II.5.2 Composição da equipe de análise:

II.5.3 Participação dos órgãos estaduais e/ou municipais, e de outros órgãos governamentais ou da sociedade:

II.5.4 Realização de análise preliminar:

II.5.5 Verificação do cadastramento da equipe e dos consultores:

II.5.6 Atendimento aos requisitos:
- das Resoluções CONAMA nº 001/86 e 023/94;
- de outras Resoluções CONAMA e Portarias IBAMA;
- dos Termos de Referência:

II.5.7 Solicitação de esclarecimentos, informações adicionais/complementares, complementação ou reformulação:

II.5.8 Data do recebimento das informações, complementações, reformulações:

II.5.9 Realização da Análise Final:

II.6 Elaboração do Parecer Técnico

II.6.1 Em que fase do processo é elaborado (antes ou depois do recebimento dos comentários dos órgãos estaduais e/ou municipais, outros órgãos governamentais e sociedade, das audiências públicas)?

II.6.2 Procedimentos adotados na elaboração:

II.6.3 Conteúdo: fundamentação, consolidação dos resultados da revisão/ análise do EPIA/RIMA, recomendação quanto à alternativa mais adequada:

II.6.4 Participação de outros órgãos governamentais ou da sociedade:

II.6.5 Consideração e incorporação dos comentários recebidos:

II.6.6 Responsável pela elaboração:

II.6.7 Data da emissão:

II.7 Participação Popular:

II.7.1 Publicidade do EPIA/RIMA
- Acesso ao público em tempo hábil:
- Documentação disponível:
- Prazo para consulta:

II.7.2 Recebimento de Comentários:
- Critérios de análise:
- Prazo para recebimento dos comentários:

II.7.3 Audiências Públicas
- Determinação de realização:
- Critérios adotados:
- Solicitação da realização:
- Convocação (Publicação de Edital) e divulgação:
- Critérios para escolha do local:
- Realização (local, data, horário, tempo de duração, fase do processo, infra-estrutura, forma de condução):
- Recebimento de manifestações adicionais (prazos):
- Elaboração da Ata/Relatório:

II.8 Decisão sobre o Licenciamento Ambiental

II.8.1 Responsável pela decisão:

II.8.2 Data da decisão:

II.8.3 EPIA/RIMA aprovado/reprovado:

II.8.4 Licença Ambiental concedida/não concedida:

II.8.5 Influência na decisão sobre a Licença Ambiental:
- influência do EPIA/RIMA:
- influência do parecer técnico:
- influência dos comentários recebidos:
- influência da ata/relatório da audiência públice:

II.8.6 Alterações no Projeto Inicial (locacionais, tecnológicas, outras):

II.9 Emissão da Licença Ambiental:

II.9.1 Responsável pela Emissão:

II.9.2 Data da Emissão:

II.9.3 Data da Vigência:

II.9.4 Publicação da Licença:

II.9.5 Determinação de exigências/condicionantes:

II.9.6 Etapa do Empreendimento:

II.10 Acompanhamento da Licença Ambiental:

II.10.1 Procedimentos/Mecanismos de acompanhamento:

II.10.2 Periodicidade do acompanhamento:

II.10.3 Análise de Relatórios Ambientais e do cumprimento das exigências/ condicionantes da Licença:

II.10.4 Fiscalização do cumprimento das exigências/condicionantes da Licença:

II.10.5 Verificação da adoção das recomendações do EPIA/RIMA:

II.10.6 Verificação da implantação das medidas mitigadoras e do programa de monitoramento:

II.11 Renovação da Licença/Solicitação de outras licenças ambientais:

II.11.1 Data do Requerimento:

II.11.2 Tipo de Licença Ambiental requerida:

II.11.3 Etapa do Licenciamento:

II.11.4 Procedimentos adotados:

II.12 Recursos:

II.12.1 Existência de recursos administrativos:

II.12.2 Existência de ações judiciais:

II.13 Observações:

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, Henri. *Ecologia direito do cidadão: coletânea de textos.* Rio de Janeiro: Gráfica JB, 1993

AFONSO DA SILVA, José. *Direito Ambiental Constitucional.* São Paulo: Malheiros Editores, 1994.

AGOSTINI, Antonio Carlos Sobreira (1996), A PETROBRÁS e o Upstream, *A nova regulamentação da indústria do petróleo no Brasil.* FGV/IBP, Rio de Janeiro.

AGRA FILHO, Severino Soares. *Os estudos dos impactos ambientais no Brasil: uma análise de sua efetividade.* Tese de Mestrado: COPPE/UFRJ, 1991.

AGUIAR, Ana Lucia Camilo; SILVA, Heliana Vilela de Oliveira. *Auditoria ambiental compulsória no estado do Rio de Janeiro: uma experiência positiva?* 19º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES, 19__

AGUIAR, Roberto Armando Ramos de. *Direito do Meio Ambiente e Participação Popular.* Brasília: IBAMA, 1994.

AMARAL, Sérgio Estanislau do. *Introdução ao petróleo.* Coleção Buriti. São Paulo: São Paulo Editora S.A., 1995.

ANDREOLI, Cleverson V. Problemas e perspectivas da avaliação de impacto ambiental no Brasil. In: *Avaliação de Impactos.* Volume I. Número 1. Rio de Janeiro: Seção Brasileira da IAIA, 1994

ANP (Agência Nacional do Petróleo) (1999a), *Anuário estatístico da indústria brasileira do petróleo 1990-1999.* Rio de Janeiro: ANP, 2000.

_____ . *Conjuntura & Informação*, nº 4. Rio de Janeiro: ANP, abril/maio 1999.

ANP/DPC (Agência Nacional do Petróleo/Diretoria de Portos e Costas). *Análise do acidente com a plataforma P-36 - Relatório da Comissão de Investigação.* ANP/DPC, Julho/2001.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental.* Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1996.

AYRESM, R.V. et alii. Industry and Wastes. In: *ASCEND21.* UK: Cambridge University Press, 1992.

AMARAL, A.P. *Environmental auditing in the oil industry.* Report for the M.Sc. Degree. Londres: University of London, 1992.

BACKER, Paul de. *Auditoria e gestão ambiental.* Rio de Janeiro, 1994.

BARATA, Martha M. L. (1995), *Auditoria ambiental no Brasil – uma ferramenta de gestão empresarial.* Tese de Mestrado. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 1995.

BAKER, Ron. *A prime of offshore operations*. Houston: Petroleum Extension Service/The University of Texas at Austin: International Association of Drilling Contractors, 1998.

BASS, R.; HERSON, A. (1994), *Successful CEQA compliance – a step-by-step approach*, Solano Press Books.

BELLIA, Vitor. *Introdução à Economia do Meio Ambiente*. Brasília: IBAMA, 1996.

BOLEA, Maria Tersa Estevan. *Evaluación del impacto ambiental*. Madrid: Fundación MAPFRE, 1984.

BRADLEY, Kevin. SEA and the structural funds. In: *The practice of strategic environmental assessment*. Londres: Earthscan, 1996.

BRASIL ENERGIA (1999), nº 225, agosto 1999, Rio de Janeiro.

BRITO, Elizabeth do Nascimento. Avaliação de Impacto Estratégica. In: *Avaliação de impactos* – Revista da Seção Brasileira da International Association for Impact Assessment (IAIA). Volume 1, nº 2, 1996.

BROWN, A.L. e THÉRIVEL, Riki. Principles to guide the development of strategic environmental assessment methodology. In: *Impact Assessment and Project Appraisal*. Journal of the International Association for Impact Assessment (IAIA). Vol. 18, nº 3, Setembro/2000.

BUCLEY, Ralf. Strategic environmental assessment of policies and plans: legislation and implementation. In: *Impact Assessment and Project Appraisal*. Journal of the International Association for Impact Assessment (IAIA). Volume 18, nº 3, setembro/2000.

BURSZTYN, Maria Augusta Almeida. *Gestão Ambiental: instrumentos e práticas*. Brasília: IBAMA, 1994.

CABRAL, Armando. *Fundamentos Constitucionais do Direito Ambiental*. Tese de Doutorado. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1988.

CAHILL, Lawrence B.; KANE, Raymond W. *Environmental Audits*. Government Institutes Inc., 6th Edition, Rockville, 1994.

CAMPBELL, Ian. "SEA: A case study of follow-up to Canadian Crop Insurance". In: *The Practice of Strategic Environmental Assessment*. Londres: Earthscan, 1996.

CAMPOS, Carlos Walter Merinho. *Sumário da história da exploração do petróleo no Brasil*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Geólogos de Petróleo (ABGP), 2001.

CARVALHO, Cargos Gomes de. *Introdução ao Direito Ambiental*. São Paulo: Editora Letras e Letras, 1991.

CARVALHO, Paulo Gonzaga M. de. "Meio ambiente e políticas públicas: a FEEMA diante da poluição industrial". In: *Ecologia e política no Brasil*. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo/IUPERJ, 1987.

CASTRO, Carlos Roberto de Siqueira. "O Direito ambiental e o novo humanismo ecológico". In; *Revista de Direito da Procuradoria Geral do Estado do Rio de Janeiro.* Rio de Janeiro: Centro de Estudos Jurídicos, 1992.

CEAA (Canadian Environmental Assessment Agency). *Strategic environmental assessment – The 1999 Cabinet Directive on the environmental assessment of policy plan and program proposals; Guidelines for implementing the Cabinet Directive*, 1999.

CIMA – Comissão Interministerial para a preparação da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. *O desafio do desenvolvimento sustentável: relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.* Brasília, 1991a.

_____. *Subsídios técnicos para elaboração do Relatório Nacional do Brasil para a CNUMAD.* Brasília, 1991b.

CLEARWATER, S.W.; SCANLON, J.M. *Legal Incentives for Minimizing Waste.* Environmental Progress, Vol. 10, nº 3. USA, 1991.

CLEMENTE, Ademir; JUCHEM, Peno Ari. "Valoração Econômica do Meio Ambiente". In: *MAIA – Manual de avaliação de impactos ambientais.* 2ª ed. Curitiba: IAP/GTZ, 1993.

CMMAD (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. *Nosso futuro comum.* Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1988.

CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). Relatório sobre o impacto ambiental causado pelo derramamento de óleo na Baía de Guanabara. Brasília: MMA, 2001b

_____. Relatório de acompanhamento – atividade do Grupo de Trabalho Baía de Guanabara e indústria de petróleo. Brasília: MMA, setembro, 2000.

_____. *Relatório sobre reuniões públicas e visita de campo.* Resolução CONAMA nº265/2000. Portaria Ministerial MMA nº 120/2000 – Relatório Final. Brasília: MMA, 2001c.

_____. Sumário executivo – Resolução CONAMA nº 265/00. Brasília: MMA, novembro/2001d.

CORRÊA, Elizeu de Moraes. *Auditoria ambiental – guia básico no âmbito dos Tribunais de Contas.* Curitiba: Tribunal de Contas do Estado do Paraná, 1997

COSTA, Antonio Fernando G. da. *Guia para elaboração de relatórios de pesquisa – Monografia, Trabalhos de iniciação cientifica, dissertações, teses e preparo de originais de livro.* Ri de Janeiro: UNITEC, 1993.

COSTA NETO, Nicolao Dino de Castro; BELLO FILHO, Ney de Barros; COSTA, Flávio Dino de Castro. *Crimes e infrações administrativas ambientais (Lei nº 9.605/98).* Brasília: Brasília Jurídica, 2000.

COSTA, Fernando José Pereira; RODRIGUES, Manoel Gonçalves. *Reflexões sobre o relacionamento entre política ambiental e gestão empresarial.* In: Anais do I Encontro Brasileiro de Ciências Ambientais. Volume I. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994.

CREA (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro). *Relatório P-36: comissão para apurar responsabilidades pelo acidente ocorrido na plataforma P-36.* Rio de Janeiro: CREA, setembro, 2001.

CSIR (1998). *Towards strategic environmental assessment guidelines of South Africa – draft discussion document.* Stellenbesch: DWEFT.

_____ (2000). *Strategic environmental assessment in South Africa – Guideline document.* Pretória: DEAT.

DAVIES, M; SADLER, B. *Post-project analysis and the improvement of guidelines for environmental monitoring and audit.* Ontario: Environment Canada, 1990.

D'AVIGNON, Alexandre; SILVA, Heliana Vilela de Oliveira; BARATA, Martha Macedo de Lima. *"Gestão ambiental: um instrumento de competitividade, qualidade e adequação da empresa às normas e legislações ambientais".* In: Anais do I Encontro Brasileiro de Ciências Ambientais. Volume I. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994.

DERANI, Cristiane. *Direito Ambiental Econômico.* São Paulo: Editora Max Limonad, 1997.

DIXON, J.E.; FOOKES, T. (1995). *Environmental Assessment in New Zealand: prospects and practical realities.* Australian Journal of Environmental Management, 2: 104-111.

DOM, Ann. SEA of the trans-european transport networks. In: *The practice of strategic environmental assessment.* Londres: Earthscan, 1996.

DTI (UK Department of Trade and Industry). *Strategic Environmental Assessment of the Mature Areas of the Offshore North Sea* – SEA 2, 2001.

DUPUY, Jean-Pierre. *Introdução à crítica da ecologia política.* Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira S.A., 1980.

DUTRA, Luis Eduardo Duque; CECCHI, José Cesário (1998). *Petróleo, preços e tributos.* Suma Econômica, Rio de Janeiro.

DVORSAK, Bárbara (1998). *A nova regulamentação do setor petrolífero – comentários á Lei nº 9.478, de 06.08.77.* Monografia PUC, Rio de Janeiro.

ECO, Umberto. *Como se faz uma tese.* Coleção Estudos nº 85 – Metodologia. 9ª ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1977.

EGGENBERGER, Markus; PARTIDÁRIO, Maria do Rosário. Development of a framework to assist the integration of environmental, social and economic issues in spatial planning. In: *Impact Assessment and Project Appraisal.* Journal of the International Association for Impact Assessment (IAIA). Volume 18, nº 3, setembro/2000.

EGLER, Paulo César Gonçalves. *Improving the environmental impact assessment process in Brazil.* Tese de Doutorado. Inglaterra: School of Environmental Sciences. University of East Anglia, 1998.

ELLING, Bo (1997). *Strategic environmental assessment of national polices: the Danish experience of a full concept assessment.* Project Appraisal 12: 161-172.

_____. Integration of strategic environmental assessment into regional spatial planning. In: *Impact assessment and project appraisal. Journal of the International Association for Impact Assessment* (IAIA). Vol. 18, nº 3, setembro/2000.

_____. "The Danish experience". In: J.J. de Boer e Sadler (eds), *Strategic environmental assessment of polices – Briefing paper on experience in selected countries*. Report nº 54. Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment of the Netherlands, 1996.

EPA. Office of compliance sector notebook project – *Profile of the oil and gas extraction industry*, 1999.

EU-DG ENVIRONMENT (1998). *Handbook on environmental assessment of regional development plans and EU structural funds*, Brussels.

European Union Directive 2001/42/EC of the European Parliament and of the Council on the Assessment of the Effects of Certain Plans and Programmes on the Environment. Luxembourg: 27.06.2001.

FARAH, Pedro Mello Calil. *Instrumentos metodológicos para avaliação do impacto ambiental de empreendimentos de geração hidrelétrica*. Tese de Mestrado. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 1993.

FEEMA. *Vocabulário Básico de Meio Ambiente*. Compilado por Iara Verocai Dias Moreira. Rio de Janeiro: 1990.

FERRARI, C. *Curso de planejamento municipal integrado*. 2ª ed., São Paulo: Livraria Pioneira, 1979.

FEUERSCHUETTE, Ruy Correia. "Política e legislação de proteção ambiental no Brasil". In: *MAIA – Manual de Avaliação de Impactos Ambientais*. Curitiba: SURHEMA/GTZ, 1992.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. *Curso de direito ambiental brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2000.

FRIEDMANN, J.R.P. *Planejamento regional*. Rio de Janeiro: FGV, 1960.

FULLER et alii. The status and practice of strategic environment assessment. In: Anais da Conferência Anual da International Association for Impact Assessment (IAIA). Nova Zelândia, 1998.

GALLOPIN, G. *El ambiente humano y planificación ambiental (Opiniones, Fascículos de Meio Ambiente, nº 1)*. Madrid: Centro Internacional de Formación en Ciencias del Ambiente, 1981.

GAZETA MERCANTIL. Gestão ambiental – compromisso da empresa. São Paulo: Gazeta Mercantil, 1996.

GILBERT, Michael J. ISO 14001/BS 7750: *Sistema de gerenciamento ambiental*. São Paulo: IMAM, 1995.

GIRAUD, André; BOY DE LA TOUR, Xavier (1987), *Géopolitique du pétrole et du gaz*. Éditions Technip, Paris.

GOMES, Patrício Melo. Gestão ambiental na esfera do estado e do mercado: quem regula o quê e por quê. In: J.S. Quintas (org.). *Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente*. Coleção Meio Ambiente, 3. Brasília: IBAMA, 2000.

GONÇALVES, Fernando. *"Papel e responsabilidade do Tribunal de Contas da União na auditoria do meio ambiente"*. Revista TCU, vol. 26, nº 66. Brasília: TCU, outubro/dezembro, 1995.

GORMAN, Hugh S. *Redefining efficiency – Pollution concerns, regulatory mechanisms and technological change in the petroleum industry*. Ohio: The University of Akron Press, 2001.

GOW, Lindsay J. A. The New Zealand experience. In: J.J. de Boer e Sadler (eds). Strategic environmental assessment. Environmental assessment of policies. *Briefing papers on experience in selected countries*. Report nº 54. Zoetermmer: Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment of the Netherlands. 1996.

GREENO, J. Ladd et alii (1987), *Environmental auditing – fundamentals and techniques*. Center for Environmental Assurance Arthur D. Little, Inc. Second Edition, Cambridge, 1987.

_____. *The environmental, health, and safety auditor's handbook*. Center for Environmental Assurance Arthur D. Little, Inc. Second Edition, Cambridge, 1989.

GUERRA, Isabella Franco. *Ação civil pública e meio ambiente*. Rio de Janeiro: Forense, 1997.

GUIMARÃES, Roberto P. "Políticas de meio ambiente para o desenvolvimento sustentável: desafios institucionais e setoriais". In: *Planejamento e Políticas Públicas*. Número 7, 1992.

HARVEY, Nick. "Stretegic environmental assessment in coastal zones, especially Australia's". In: *Impact assessment and project appraisal*. Journal of the International Association for Impact Assessment (IAIA), Vol. 18, nº 3. Setembro/2000.

HERRERA, Amilcar. *Catastrophe or new society? A Latin American world model*. Ottewa: International Devalopment Research Centre, 1976.

HOLLICK, M. "Environmental Impact Assessment: An International Evaluation". In: *Environmental Management*. Vol. 10, 1986.

HORBERRY, J. *Status and application of EIA for development*. Conservation Centre, 1984.

HURTUBIA, J. Ecologia y desarrollo: evolución y perspectivas del pensamento ecológico. In: *Estilos de desarrollo y medio ambiente*. México: Fondo de Cultura Económica, 1980.

IAGC, 1992. *Environmental guidelines for worldwide geophysical operations*. IAGC, Houston.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). *Laudo técnico do acidente com o oleoduto da Petrobrás na Baía de Guanabara – RJ*. Brasília: IBAMA, janeiro/2000.

_____. *Coletânea da legislação federal de meio ambiente*. Brasília, 1992

IBASE, *Carajás: O Brasil hipoteca sem futuro*. Rio de Janeiro: Achiamé, 1983.

INTERIM MEKONG COMMITTEE. *Environmental impact assessment guidelines of application to tropical niver basin development*. Bangkok: Mekong Secretariat, 1982.

JOHANSEN, Gert. "The Danish experience. The perspective of the Ministry of Environment". In: J.J. de Boer e Sadler (eds). *Strategic environmental assessment – environmental assessment of policies. Briefing papers on experience in selected countries*. Report nº 54. Zoetermmer: Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment of the Netherlands, 1996.

JUCHEM, Peno Ari. *Gestão e auditoria ambiental*. Curitiba: Faculdade Católica de Administração e Economia (Centro de Desenvolvimento Empresarial), 1995.

_____. "A Questão Ambiental". In: *MAIA – Manual de avaliação de impactos ambientais*. Curitiba: SURHEMA/GTZ, 1992.

KLEINSCHMIDT, Volker; WAGNER, Dieter. "SEA of wind farms in the Soest district (and other German SEAs)". In: *The practice of strategic environmental assessment*. Londres: Earthscan, 1996.

KORNOV, Lone; THISSEN, Wil A.H. Rationality in decision – and policy-making: implications for strategic environmental assessment. In: *Impact Assessment and Project Appraisal*. Journal of the International Association for Impact Assessment (IAIA). Volume 18, nº 3, setembro/2000.

KRIEGER, Maria da Graça et alii. *Dicionário de Direito Ambiental: terminologia das leis do meio ambiente*. Brasília: Ed. Universidade UFRGS/Procuradoria Geral da República, 1998.

LA ROVERE, Emílio Lèbre; SOUZA JUNIOR, Álvaro Bezerra et alii. *Capacitação institucional sobre análise e gerenciamento de riscos ambientais das atividades do setor petrolífero no Brasil*. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, setembro, 2001.

LA ROVERE, Emílio Lèbre. *Política ambiental e planejamento energético*. PPE/COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro: PPE/COPPE/UFRJ, 1995.

_____ et alii. Manual de Auditoria Ambiental, Relatório Final do Projeto Integrado de Pesquisa e Pós-Graduação em Engenharia Ambiental FINEP/PADCT/CIAMB e LIMA/COPPE/UFRJ, 1997.

_____. "Metodologia de avaliação de impacto ambiental". In: *Instrumento de planejamento e gestão ambiental para a Amazônia, Pantanal e Cerrado – demandas e propostas*. Brasília: MMA/PNMA/IBAMA, 1992b.

_____. "A sociedade tecnológica, a democracia e o planejamento". In: *Ecologia, ciência e política: participação social, interesses em jogo e luta de idéias no movimento ecológico*. Rio de Janeiro: Editora Revan, 1992a.

_____. "Energia e Estilos de Desenvolvimento. Os Exercícios de Avaliação das Perspectivas Energéticas do Terceiro Mundo: Um Diagnóstico Inadequado e suas Causas". In: *Energia e Desenvolvimento: A Política Energética no Brasil*. Rio de Janeiro: FINEP/PNUD/UNESCO, 1989.

_____. Energia e meio ambiente. *In: Sergio Margulis (ed.) Meio ambiente: aspectos técnicos e econômicos.* Brasília: IPEA/PNUD, 1990.

_____; D'AVIGNON, Alexandre (1995), Emerging environmental auditing regulations in Brazil and prospects for their implementation. *Industry and Environment*, Vol. 18, nº 2-3. Paris: UNPE, set./95.

_____. *Os problemas da avaliação de impacto ambiental no Brasil.* Brasília: INESC, 1993.

_____; BARATA, Martha Macedo de Lima. "A aplicação da auditoria ambiental nas empresas no Brasil". In: *Avaliação de impactos – Revista da Seção Brasileira da International Association for Impact Assessment (IAIA).* Volume I, nº 2, 1996.

LAGES, Vinicius Nobre. "O impacto ambiental no planejamento de Alagoas". In: *Ambiente.* Volume 4. São Paulo: CETESB, 1990.

LAGO, Antonio; PÁDUA, José Augusto. O que é ecologia. 9ª ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1989.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de metodologia científica.* 4ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2001.

LAW, Robert. The Hong Kong experience. In: J.J. de Boer e Sadler (eds). Strategic environmental assessment. Environmental assessment of policies. *Briefing papers on experience in selected countries.* Report nº 54. Zoetermmer: Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment of the Netherlands. 1996.

LeBLANC, Patrice; FISCHER, Kathleen. "The Canadian Federal Experience". In: J.J. de Boer e Sadler (eds), *Strategic environmental assessment. Environmental assessment of policies. Briefing papers on experience in selected countries.* Report nº 54. Zoetermmer: Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment of the Netherlands, 1996.

LEE, N. et alii. "Assessing the Performance of the EA Process". In: *Project Appraisal.* Vol. 9, Nº 3, 1994.

LEITE, José Rubens Morato. "Dano moral ambiental – Desastre ecológico causado pela Petrobrás na Baía de Guanabara. In: *Revista de Direito Ambiental*, ano 5, nº 17. São Paulo: Revista dos Tribunais, janeiro-março/2000.

LEME FRANCO, Ninon Machado de Faria. *Contribuição ao estudo sobre gestão sustentável dos resíduos sólidos, enquanto tema de agenda das políticas públicas no Brasil.* Rio de Janeiro: Escola de Políticas Públicas e Governo/UFRJ, 1999.

LEMOS, Haroldo de Mattos. "O homem e o meio ambiente". In: *Fórum Universidade e o Desenvolvimento Sustentável.* Rio de Janeiro: Fundação MUDES, 1991.

LEPAGE-JESSUA, Corinne (1992), *Audit D'Environnement – legislation, methodologie, politique europeenne*, Dunod. Paris, 1992.

LIBANORI, Aurélio; RODRIGUES, João Roberto. "Avaliação de impacto ambiental no Estado de São Paulo". In: *Simpósio Avaliação de Impacto Ambiental: situação atual e perspectivas.* Textos apresentados em debates. São Paulo: EDUSP, 1993.

LIEBMANN, Hans. *Terra, um planeta inabitável? Da antiguidade até os nossos dias, toda a trajetória poluidora da humanidade.* Tradução de Flávio Meurer. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1979.

LIMA-E-SILVA, Pedro Paulo et alii. *Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais.* Rio de Janeiro: Thex Editora, 1999.

LOUREIRO, Maria Rita. *Desafios á gestão ambiental no Brasil: atores em conflito e novos limites entre esfera pública e privada.* Rio de Janeiro: APED (Associação de Pesquisa e Ensino em Ecologia e Desenvolvimento), 1992.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro.* 7ª edição. São Paulo: Malheiros Editores, 1998.

_____. *Estudos de Direito Ambiental.* São Paulo: Malheiros Editores, 1994.

MAGLIO, Ivan Carlos. "A política ambiental e o desenvolvimento". In: *Ambiente.* Volume 5. São Paulo: CETESB, 1991.

MAGRINI, Alessandra. *Metodologia de avaliação de impacto ambiental. O caso das usinas hidrelétricas.* Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ, 1992.

MAIMON, Dália. Ensaios sobre economia do meio ambiente. Rio de Janeiro: APED (Associação de Pesquisa e Ensino em Ecologia e Desenvolvimento), 1992a.

_____. Política ambiental no Brasil. In: *Ecologia e desenvolvimento.* Rio de Janeiro: APED (Associação de Pesquisa e Ensino em Ecologia e Desenvolvimento), 1992b.

_____. *Ensaios sobre Economia do Meio Ambiente.* Rio de Janeiro: APED (Associação de Pesquisa e Ensino em Ecologia e Desenvolvimento), 1992.

MALHEIROS, Telma Maria Marques. A questão ambiental e o desenvolvimento sustentável. In: *ARCHÈ Interdisciplinar*, ano VIII, nº 25. Rio de Janeiro: SBI, Universidade Candido Mendes, 1999.

_____. "Aspectos jurídicos dos instrumentos de gestão ambiental". In: *Anais do Curso "Direito Ambiental".* Rio de Janeiro: Comissão de Direito Ambiental da Ordem dos Advogados do Brasil – Seção do Estado do Rio de Janeiro/Escola Superior da Defensoria Pública/Consórcio Interinstitucional de Meio Ambiente, 1995b.

_____. O controle ambiental no novo cenário do petróleo no Brasil. In: *Brasil Energia*, nº 230. Rio de Janeiro: Brasil Energia, janeiro/2000.

_____. A adoção das auditorias ambientais na gestão ambiental pública e privada. *I Workshop Preparatório da Agenda 21 Brasil.* Brasília: MMA, 1996a.

_____. A gestão ambiental pública. In: *Gestão ambiental – compromisso da empresa.* Fascículo 6. São Paulo: Gazeta Mercantil, abril/1996b.

_____. *Análise da efetividade da avaliação de impactos ambientais: sua aplicação em nível federal.* Tese de Mestrado, COPPE/ UFRJ. Rio de Janeiro, 1995a.

_____. Controle e gestão ambiental. . *I Workshop Preparatório da Agenda 21 Brasil.* Brasília: MMA, 1996c.

_____. *O papel do Direito Ambiental com instrumento fundamental na transição para o desenvolvimento sustentável.* Brasília: OAB/DF, 1996d.

_____; LA ROVERE, Emilio Lèbre. Activités d'exploration et de production du pétrole dans le nouveau scénario de flexibilité du monopole d'État au Brésil – Les contrôles gouvernamentaux pour la protection de l'environnement. In: *Oil & gas science and technology* – Rev. IFP, Vol. 55, nº 5. Paris: Éditions Technip, 2000.

_____; SOUZA, Maria Aparecida Gonçalves. "Energia e meio ambiente na nova ordem constitucional". In: *Anais do I Congresso Brasileiro de Planejamento Energético.* Campinas, 1989.

MARLER, Tim. *Introduction to oil and gas environmental project management.* Oklahoma: Penn Well Publishing Company, 1994.

MATEO, Ramón Martin. *Nuevos instrumentos para la tutela ambiental.* Madri: Editora Trivium, 1994;

_____. La revisión del instituto de evaluación de impacto ambiental. In: *Revista de Direito Ambiental.* Ano 6, nº 24. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, outubro-dezembro de 2001.

MEADOWS, Dennis L. et alii. *Limites do crescimento: um relatório para o projeto do Clube de Roma sobre o dilema da humanidade.* 2ª ed. São Paulo> Perspectiva, 1978.

MEDEIROS, Daniella dos Santos; MALHEIROS, Telma Maria Marques. *Aspectos técnicos e jurídicos dos estudos ambientais para o licenciamento das atividades de E&P no Brasil*, 2002 (no prelo)

MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito administrativo brasileiro.* 15ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1990.

MENEZELLO, Maria D'Assunção Costa. *Comentário à lei do petróleo.* São Paulo: Atlas, 2000.

MESAROVIC, Mihajlo; PESTEL, Eduard. *Momento de decisão: o segundo informe ao Clube de Roma.* Rio de Janeiro: Agir, 1975.

MILARÉ, èdis. "A Participação Comunitária na Tutela Ambiental". In: *Revista Forense.* Vol. 317. Rio de Janeiro: Companhia Editora Forense, 1992.

_____, èdis. *Legislação ambiental do Brasil.* São Paulo: APMP, 1991

_____; BENJAMIN, Antonio Herman V. *Estudo prévio de impacto ambiental: teoria, prática e legislação.* São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1993.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). *Estudo para elaboração do Manual de Avaliação Ambiental Estratégica – Relatório preliminar de andamento 1.* Brasília: Consórcio MMA/PRIME/TERRAPLAN, abril/2001a.

_____. *Plano nacional de contingência para incidentes de poluição por óleo.* Versão MMA – Aglutinados Comentários/Sugestões da ANP. Brasília: março/ 2001b.

_____. *Avaliação ambiental estratégica.* Brasília: Consórcio MMA/PRIME/TERRAPLAN, janeiro/2002.

Ministry of Environment and Energy of Denmark. *Guidance on procedures for environmental assessments of bills and other Government proposals.* Copenhagen, 1995.

Ministry of Environment. *Guidelines for the Environmental Assessment of Plans, Programmes and Policies in Finland.* Helsinki, 1999.

MISHAN, E.J. *Elementos de análise de custos-benefícios.* Tradução de Donalson M. Garschagen. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975.

MONOSOWSKI, Elizabeth. "Avaliação de impacto ambiental na perspectiva do desenvolvimento sustentável". In: *Simpósio Avaliação de Impacto Ambiental: situação atual e perspectivas.* Textos apresentados em debates. São Paulo: EDUSP, 1993.

MOREIRA, Iara Verocai Dias. A política e a gestão ambiental no Brasil. In: *A Terra em transformação.* Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1992.

_____. *Avaliação de Impacto Ambiental – AIA.* Rio de Janeiro: FEEMA, 1989.

_____. "Avaliação de impactos ambientais o Brasil: antecedentes, situação atual e perspectivas futuras". In: *MAIA – Manual de avaliação de impactos ambientais.* Curitiba: SURHEMA/GTZ, 1992b.

_____. "A experiência brasileira em avaliação de impacto ambiental". In: *Simpósio avaliação do impacto ambiental: situação atual e perspectivas.* Textos apresentados em debates. São Paulo: EDUSP, 1993.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. Elementos de teoria geral do Estado, 12ª ed. São Paulo : Saraiva, 1986.

NASCIMENTO E SILVA, Geraldo Eulálio. *Direito Ambiental Internacional.* Rio de Janeiro: Thex Ed., 1995.

_____. *Direito ambiental internacional.* Rio de Janeiro: Thex Ed, 1995.

NATIVIDADE, Genésio Felipe de, et alii. Vazamento de petróleo que atingiu rios. Proposição de Ação Civil Pública junto à 4ª Vara da Justiça Federal de Curitiba. In: *Revista do Direito Ambiental*, Ano 5, nº 20. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, outubro-dezembro/2000.

NAVARRO, Armando. *Environmentally safe drilling practices.* Oklahoma: Penn Well Publishing Company. 1995.

NORRIS, Kevin. The European Commission experience. In: J.J. de Boer e Sadler (eds). Strategic environmental assessment. Environmental assessment of policies. *Briefing papers on experience in selected countries*. Report nº 54. Zoetermmer: Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment of the Netherlands. 1996.

Norwegian Petroleum Directorate. *Environment' 98 – The Norwegian Petroleum Sector*. Ministry of Petroleum and Energy. Norway, 1998.

OECD. Strategic environmental assessment in the transport sector. *European Conference of Ministers of Transport*. Paris: 1988.

OEF (Offshore Oil and Gas Environmental Forum). 2nd International Expert Meeting on Environmental Practices in Offshore Oil and Gas Activities. *Meeting Report*. Stavanger: OEF, 2000

OLIVEIRA, Antonio Inagé de Assis. "Não obrigatoriedade do licenciamento ambiental da atividade sísmica – conveniência de controle ambiental – solução alternativa". *Parecer nº 29/2001 para a International Association of Geophysical Contractors – IAGC*. Rio de Janeiro: maio/2001.

OLIVEIRA, Helli Alves de. *Da responsabilidade do Estado por danos ambientais*. Rio de Janeiro: Forense, 1990.

OLIVEIRA, Noeme Moreira de. "Análise das audiências públicas no Estado do Paraná". In: *Anais do seminário sobre avaliação de impacto ambiental em áreas. Urbanas*. Curitiba: UNILMA, 1992.

PARANÁ. *Secretaria de Estado e Desenvolvimento Urbano e do Meio Ambiente*. Coletânea de Legislação Ambiental Federal e Estadual. Curitiba, 1990.

PARTIDÁRIO, Maria do Rosário (1996). "Strategic environmental assessment: key issues emerging from recent practice". *Environmental Impact Assessment Review* 16: 31-55.

_____ (1998). "Perspectivas Futuras: a Emergência da Avaliação Ambiental Estratégica". In: *Avaliação de impacto ambiental (documentos ambientais)*. São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente, p.69-84.

_____ (1999). *Strategic environmental assessment: principles and potential*. In: PETTS, J. (ed.) Handbook on EIA. Blackwell, London.

_____ (2000). "Elements of an SEA framework- improving the added-value of SEA". In: *Environmental Impact Assessment Review*, 20: 647-663.

_____ (2001). *Manual de apoio ao Seminário sobre avaliação ambiental estratégica – melhorar a decisão estratégica*. Rio de Janeiro: Ministério do Meio Ambiente.

PASSET, R. *L'économique et le vivant*. Payot, 1979.

PATERSON, J.H. Terra. *Trabalho e recursos: uma introdução à geografia econômica*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975.

PAUPÉRIO, Arthur Machado. *Introdução ao Estudo de Direito.* 5ª edição. Rio de Janeiro: Forense, 1981.

PEREIRA DE QUEIROZ, Sandra Mara. "Avaliação de impactos ambientais: conceituação geral do processo". In: *Anais do seminário sobre avaliação de impacto ambiental em áreas urbanas.* Curitiba: UNILMA, 1992.

_____. "A eficácia da avaliação de impacto ambiental no Brasil". In: *Anais do 2º seminário sobre avaliação de impacto ambiental em áreas urbanas.* Curitiba: UNILMA, 1994.

PETROBRAS. *Constituições Estaduais: Capítulo do Meio Ambiente.* 4ª ed. Rio de Janeiro, 1992.

PFEIFFER, Roberto Augusto Castellanos. "A publicidade e o direito de acesso a informações no licenciamento ambiental". In: Revista de Direito Ambiental, Ano 2, nº 8. Rio de Janeiro: Revista dos Tribunais, outubro-dezembro/1997.

PINGUELLI ROSA, Luiz. Energia e meio ambiente. In: Joaquina Lacerda Leite (org.). *Problemas-chave do meio ambiente.* Salvador: Instituto de Geociências da UFBA, 1994.

PIRES, Paulo Valois. *A evolução do monopólio estatal do petróleo.* Rio de Janeiro: Lumen Júris, 2000.

PIRES, Silvia Helena. *A incorporação da avaliação de impactos ambientais ao processo de planejamento de sistemas de transmissão de energia elétrica.* Tese de Mestrado. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 1994.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, MMA – Ministério do Meio Ambiente. Projeto BRA-94/016. consórcio PRIME/TERRAPLAN. *Estudo para elaboração do manual de avaliação ambiental estratégica – Conceituação básica e experiência nacional e internacional em AAE – Relatório Preliminar de Andamento 1.* Brasília, abril 2001.

QUINTAS, José Silva. Meio ambiente e cidadania. IN: José Silva Quintas (org). *Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente.* Coleção Meio Ambiente, 3. Brasília: IBAMA, 2000.

REIS, John C. *Environmental control in petroleum engineering.* Houston: Gulf Publishing Company, 1996.

RENTON, Stephen; BAILEY, John. Policy development and the environment. In: *Impact Assessment and Project Appraisal.* Journal of the International Association for Impact Assessment (IAIA). Volume 18, nº 3, setembro/2000.

RIBEIRO, Marilda Rosado de Sá. *As "joint ventures" na industria do petróleo.* Rio de Janeiro: Renovar, 1997.

RIBEIRO DE ALMEIDA, Josimar (Coord.) et alii. *Planejamento ambiental: caminho para participação popular e gestão ambiental para nosso futuro comum: uma necessidade, um desafio.* 2ª ed. revista e atualizada. Rio de Janeiro: Thex Editora, 1999.

_____ (Coord.) et alii. *Planejamento ambiental: caminho para participação popular e gestão ambiental para nosso futuro comum: uma necessidade, um desafio.* Rio de Janeiro: Thex Editora, 1993.

ROCHA, Antônio José Andrade et alii. *Guia do meio ambiente: coletânea de temas.* Brasília: Tablóide, 1992.

ROCHA, Carmem Lúcia Antunes. *Princípios constitucionais da administração pública.* Belo Horizonte: Del Rey, 1994.

ROSSOUW, Nigel et alii. "Development of strategic environmental assessment in South Africa". In: *Impact assessment and project appraisal.* Vol. 18, nº 3. Setembro/2000.

RUMBLE, John; THÉRIVEL, Riki. SEA of Hertfordshire County Council's Structure Plan. In: *The practice of strategic environmental assessment.* Londres: Earthscan, 1996.

SACHS, Ignacy. *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir.* São Paulo: Vértice, 1986.

_____. *Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente.* São Paulo: STUDIO NOBEL/FUNDAP, 1993.

SADLER, B. e VERHEEM, R. *Strategic environmental assessment – status, challenges and future directions.* The Hague. Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment of the Netherlands, 1996.

_____. Desenvolvimento sustentável: uma estrutura de análise. In: *Avaliação de impactos.* Volume I, nº 1, Seção Brasileira da IAIA (International Association for Impact Assessment), 1994.

_____. Environmental assessment in a changing world: evaluating practice to improve performance. *International study of the effectiveness of environmental assessment. Final report.* Canadá, 1996.

SALES, Rodrigo. *Auditoria ambiental e seus aspectos jurídicos.* São Paulo: LTr, 2001.

SALOMON, Délcio Vieira. *Como fazer uma monografia. Elementos de metodologia do trabalho científico.* 4ª ed. Belo Horizonte: Interlivro, 1974.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. "Os papéis da avaliação de impacto ambiental". In: *Simpósio de Avaliação de Impacto Ambiental: situação atual e perspectivas.* Textos apresentados em debates. São Paulo: EDUSP, 1993.

SAUL, Suslick. *Regulação em petróleo e gás natural.* Campinas: Editora Komedi, 2001

SELDEN, M. et alii. *Studies on environment.* Washington D.C.: Environmental Protection Agency, 1973.

SENADO FEDERAL. *Meio ambiente: legislação.* Brasília: Subsecretaria de Edições Técnicas, 1991.

SEROA DA MOTTA, Ronaldo. "Análise de custo-benefício do meio ambiente". In: *Meio ambiente: aspectos técnicos e econômicos*. Brasília: IPEA/PNUD, 1990.

_____. *Manual para valoração econômica de recursos ambientais*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1998.

SERRES, Michel. *O contrato natural*. Tradução de Biatriz Sidoux. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.

SHUTTLEWORTH, J. e HOWELL, J. "Strategic Environmental Assessment within the Government of Canada and specifically within the Department of Foreign Affairs and International Trade". In: Partidário, M.R. and R. Clark (eds). *Perspectives on strategic environmental assessment*, CRC/Lewis Publ., Boca Raton, Florida, 2000.

SILVA, Heliana Vilela de Oliveira. *Auditoria de estudo de impacto ambiental*. Tese de Mestrado. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 1996.

SIPPE, R.A.D. "The Australian State Experience – Western Australia". In: J.J. de Boer e Sadler (eds), *Strategic environmental assessment of policies – Briefing papers on experience in selected countries*. Raport nº 54. Zoetermmer: Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment of the Netherlands, 1996.

SKEWES-COX, Amy. SEA of the San Joaquin County General Plan 2010, California, U.S. In: *The practice of strategic environmental assessment*. Londres, Earthscan, 1996.

STRADA, Luciene. *Natureza jurídica das plataformas marítimas*. Diretoria de Portos e Costas, 1986.

SUNKEL, O. *La dimensión ambiental en los estilos de desarrollo de America Latina*. CEPAL, 1981.

TARSO, Paulo de. "Auditoria ambiental desafia Tribunais de Contas". In: *Revista do Tribunal de Contas do Município do Rio de Janeiro*. Ano XIII, nº 15. Rio de Janeiro: TCMRJ, setembro/1996.

THÉRIVEL, Riki a PARTIDÁRIO, Maria do Rosário (1996). *The practice of strategic environmental assessment*. Londres: Earthscan Publications Ltd.

THÉRIVEL, Riki. *SEA of development plans in Britain*. EIA Raview, 18, 1998.

THERRIEN-RICHARDS, S., 2000. "SEA of parks Canada management plans". In: Partidário, M.R. and R. Clark (eds) (2000), *Perspectives on strategic environmental assessment*, CRC/Lewis Publ., Boca Raton, Florida: 141-154.

THOMAS, José Eduardo (Org.). *Fundamentos de engenharia do petróleo*. Rio de Janeiro: Interciência: Petrobrás, 2001.

TIBOR, Tom; FELDMAN, Ira. *ISO 14000: a guide to the new environmental management standards*. USA, 1996.

TINBERGEN, Jan (coord.) et alii. Para uma nova ordem internacional: terceiro informe ao Clube de Roma. Rio de Janeiro: Agir, 1978.

TN Petróleo. Ano 2, nº 8, Rio de Janeiro: julho/agosto 1999.

TOMMASI, Luiz Alberto. *Estudo de Impacto Ambiental.* São Paulo: CETESB/TERRAGRAPH Artes e Informática, 1994

TONK, J.A.M.N.; VERHEEM, R. *Integrating the environment strategic decision-making on concept, multiple forms.* Paper presented to the IAIA'98 Annual Conference. Nova Zelândia, 1998.

UK-DETR. *Policy appraisal and the environment – policy guidance*, London: Department of The Environment, Transport and the Regions – DETR, 1998.

_____. *Proposals for a good practice guide on sustainability appraisal of regional planning guidance.* London: Department of The Environment, Transport and the Regions – DETR, 1999.

UK-DoE. *Environmental appraisal of development plans – a good practice guide.* London: HMSO, 1993.

UKOOA. (UK Offshore Operations Association Limited). *Environmental guidelines for exploration operations in near-shore and sensitive areas.* UK: UKOOA (Environmental Committee), 1995

U.S. DEPARTMENT OF ENERGY. *Clean Coal Technology Demonstration Program – Final Programmatic Environmental Impact Statement*, 1989.

_____. Clean Coal Thecnology Denronstration Program – Final Programmatic Environmental Impact Statement, 1989.

UNEP – United Nations Environment Programme. *Environmental impacts of productions and use of energy.* Tycooly Press, New York, 1981.

_____. *Environmental management in oil and gas exploration and production – An overview of issues and management approaches*, 1997.

_____ – United Nations Environment Programme/Industry and Environment Office. *Environment auditing.* Technical Report Series nº 2. Paris: Janeiro/1990.

UNEP/IEO - United Nations Environment Programme/Industry and Environment / E&P Forum (1997), *Environmental management in oil and gas exploration and production – An overview of issues and management approaches.* UNEP IE/PAC Technical Report 37, E&P Forum Report 2.72/254, London.

VAZ CERQUINHO, Maria Cuervo Silva. "Do impacto ambiental". In: *Revista dos Tribunais.* Volume 637. 1998.

_____. "Do conteúdo e alcance do § 4º, do art. 225, da nova Constituição". In: *Boletim de Direito Administrativo*, 1989.

VEIGA, Letícia Falcão. *Estudo da toxicidade marinha de fluidos de perfuração de poços e óleo de gás.* Tese de Mestrado. Rio de Janeiro: UFF, 1998.

VERHEEM, R.A.A.; TONK, J.A.M.N. Strategic environmental assessment: one concept, multiple forms. In: *Impact Assessment and Project Appraisal.* Journal of the International Association for Impact Assessment (IAIA). Volume 18, nº 3, setembro/2000.

_____. SEA of the dutch ten-year programme on waste management. 1992-2002. In: *The practice of strategic environmental assessment.* Londres: Earthscan, 1996.

VIOLA, Eduardo. *Proposta de reforma do sistema político e do Estado na direção de uma sociedade democrática, eficiente, eqüitativa e sustentável.* Brasília: INESC, 1993.

VRIES, Yvonne de. The Netherlands Experience. In: J.J. de Boer e Sadler (eds). Strategic environmental assessment. Environmental assessment of policies. *Briefing papers on experience in selected countries.* Report nº 54. Zoetermmer: Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment of the Netherlands. 1996.

WAINER, Ann Helen. "Legislação ambiental brasileira: Evolução Histórica do Direito Ambiental". In: *Seleções Jurídicas.* ADV/COAD, 1992.

_____. *Legislação ambiental brasileira: Subsídios para a História do Direito Ambiental.* Rio de Janeiro: Forense, 1991.

WEBB, J. Warren; SIGAL, L. Lorene. "Strategic environmental assessment in the United States". *Project appraisal.* 7, 1992.

WILSCHUT, K.P.G. "Towards a general theory of auditing". *De Accountant*, nº 2. Netherlands, outubro/1994.

_____. SEA of an environmental restoration and waste management programme, United States. In: *The practice of strategic environmental assessment.* Londres: Earthscan, 1996.

WOOD, Christopher. *Environmental impact assessment. A comparative review.* London: Longman, 1996.