



UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS - UCG
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E SAÚDE

FRANCISCO JOSÉ DE OLIVEIRA MAGALHÃES

O INSTITUTO DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO
DA MULTIDISCIPLINARIDADE:
UM CASO CONCRETO NA UHE PEIXE-ANGICAL

GOIÂNIA
OUTUBRO DE 2007



MESTRADO EM CIÊNCIAS
AMBIENTAIS E SAÚDE

**O INSTITUTO DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO
DA MULTIDISCIPLINARIDADE:
UM CASO CONCRETO NA UHE PEIXE-ANGICAL**

FRANCISCO JOSÉ DE OLIVEIRA MAGALHÃES

Orientador: Prof. Dr. Nivaldo dos Santos

Co-orientador: Prof. Dr. Nelson Jorge da Silva Jr.

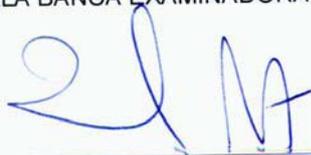
Dissertação apresentada à
Coordenação de Pós-Graduação *Stricto
Sensu* da Universidade Católica de
Goiás – UCG para obtenção do título de
Mestre em Ciências Ambientais e
Saúde.

GOIÂNIA

OUTUBRO DE 2007

DISSERTAÇÃO DO MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E SAÚDE
DEFENDIDA EM 26 DE OUTUBRO DE 2007 E CONSIDERADA APROVADA
PELA BANCA EXAMINADORA:

1)



Dr. Nivaldo dos Santos/ UCG (Presidente)

2)



Dr. Nelson Jorge da Silva Júnior (Co-orientador)

3)



Dr. Cleuler Barbosa das Neves/UFV (Membro convidado)

À minha mãe, *in memoriam*, exemplo de dedicação à família, zelosa e incansável na educação dos filhos, compreensiva e carinhosa, a quem devo o que sou.

Ao meu pai, *in memoriam*, incansável batalhador e estudioso, que dedicou toda a sua vida à formação intelectual dos filhos, aos quais legou a firmeza do caráter e o comportamento ético ante a sociedade.

À minha esposa, inseparável amiga de todas as horas, incentivadora, exemplo de caráter, companheira na adversidade, mãe dedicada, avó desvelada, carinhosa. A minha gratidão e amor.

Aos meus filhos e minha neta que nos enchem de alegrias todos os dias.

Agradecimentos

Ao professor e orientador desta dissertação, Dr. Nivaldo dos Santos, pela confiança e apoio na elaboração.

Ao professor Dr. Nelson Jorge da Silva, co-orientador, pela credibilidade e seriedade demonstrada no decorrer do curso.

A todos os que me incentivaram e colaboraram para que tivesse êxito.

Hoje, diante das verdadeiras catástrofes ecológicas e após mais de 30 anos de reflexão sobre questões ecológicas, chega-se à nítida percepção de que só haverá possibilidade de um passo para a frente se for dado um passo para trás.

Antônio Moser

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS E TABELAS	x
LISTA DE SIGLAS	xi
RESUMO	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUÇÃO	1
1. EVOLUÇÃO DA COMPENSAÇÃO POR DANOS AMBIENTAIS	5
2. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	15
2.1. Conceito de natureza	15
2.2. Conceito de meio ambiente	17
2.2.1. Concepção jurídica	18
2.2.2. Concepção legal	20
2.2.3. Uma proposta de conceito	21
2.3. Conceito de biodiversidade	22
2.3.1. Biodiversidade como conceito	26
2.3.2. Biodiversidade como entidade mensurável	26
2.3.3. Biodiversidade como construção político-social	27
2.3.4. Outros conceitos	28
2.3.5. Da dificuldade conceitual	29
2.4. Conceito de dano ambiental	29
2.4.1. No direito comparado	29
2.4.2. O dano ambiental no Brasil	31
2.5. Conceito de ecossistema	32
2.6. Conceito de ecologia	33
3. PRINCÍPIOS AMBIENTAIS GERAIS	35
3.1. Da preservação do meio ambiente	35
3.2. Da defesa do meio ambiente	37
3.3. Do poluidor-pagador e usuário-pagador	38
3.4. Da prevenção ou da precaução	41
3.5. Da avaliação prévia do impacto no meio ambiente	43
4. A IMPORTÂNCIA DA ÉTICA AMBIENTAL	47
4.1. Concepção jurídica	48
4.1.1. Meio ambiente: patrimônio da coletividade	49
4.1.2. Meio ambiente e gestão pública	50
4.1.3. A ética da vida	50
4.2. Concepção naturalista	51
5. DA POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	53
5.1. A sustentabilidade como modo de gestão	53
6. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS	59
6.1. Histórico da avaliação de impactos ambientais	59
6.2. Conceito de estudos ambientais	62
6.3. Conceito de impacto ambiental	63

6.4. Conceito de estudo de impacto ambiental – EIA	65
6.5. Natureza jurídica do EIA	67
6.6. Da regulamentação para implementação da avaliação	67
7. DO PROCEDIMENTO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL	69
7.1. Definição de licenciamento ambiental	69
7.2. Natureza jurídica	69
7.3. Pressuposto para o licenciamento	70
7.4. Fluxograma para o licenciamento ambiental no IBAMA	71
8. REQUISITOS DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA	72
8.1. Requisitos gerais do EIA	72
8.2. Requisitos técnicos do EIA	73
8.3. Requisitos formais do EIA	74
9. COMPETÊNCIA PARA O LICENCIAMENTO	78
9.1. Da competência federal	80
9.2. Da competência estadual e do Distrito Federal	81
9.3. Da competência municipal	82
9.4. Do conflito de competência	82
9.5. O conflito na UHE Peixe-Angical do Rio Tocantins	87
10. AS PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS (PCH) E A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	91
10.1. O processo de autorização das PCHs na ANEEL	91
10.2. O licenciamento ambiental de PCHs	95
10.3. A controvérsia do licenciamento	97
10.3.1. A questão nos tribunais	99
10.4. Os problemas enfrentados pelas PCHs	101
11. DA RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA AMBIENTAL	106
12. O INSTITUTO DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	119
12.1. Natureza jurídica	119
12.2. Conceito e finalidade	120
12.3. Legislação pertinente à compensação	121
12.3.1. Resolução CONAMA n° 010, de 3 de dezembro de 1987	121
12.3.2. Resolução CONAMA n.º 002, de 18 de abril de 1996	122
12.3.3. Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000 – SNUC	124
12.3.4. Decreto n° 4.340, de 22 de agosto de 2002	125
12.3.5. Resolução CONAMA n.º 371, de 5 de abril de 2006	128
13. DA GESTÃO AMBIENTAL	131
13.1. O licenciamento ambiental como instrumento de gestão	131
13.2. Critérios de exigibilidade do licenciamento	132
13.3. Valoração da compensação ambiental	133
13.4. Da aplicação dos recursos da compensação	136
14. PROPOSTAS LEGISLATIVAS DE ALTERAÇÃO DA LEI N.º 9.985/2000	

(SNUC)	140
15. REGRA ATUAL PARA COBRANÇA DA COMPENSAÇÃO	149
16. CRITÉRIOS PARA ALOCAÇÃO DOS RECURSOS DA COMPENSAÇÃO	154
16.1. Critério legal	154
16.2. Critério adotado pelo IBAMA	154
16.3. Critérios de otimização matemáticos	156
16.3.1. A técnica do Simulated Annealing	157
16.3.2. A solução de vizinhança – Greedy Algorithm	160
16.3.3. Hotspots de biodiversidade como prioridades de conservação	161
17. UM CASO CONCRETO – A UHE PEIXE-ANGICAL	163
17.1. Característica da UHE Peixe-Angical	163
17.2. Diagnóstico ambiental da área de estudo e avaliação de impactos	163
17.3. Análise do grau de impacto ambiental	164
17.3.1 Matriz de impactos	165
17.3..2 Eficiência energética	166
17.3.3. Área de cobertura vegetal	166
17.3.4. Interferência em Unidades de Conservação	167
17.3.5. Patrimônio histórico e arqueológico	167
17.3.6. Análise final do grau de impacto ambiental	168
17.4. Análise crítica da metodologia	169
17.5. Plano de aplicação dos recursos da compensação	171
18. UM NOVO IMPOSTO? IMPOSTO VESTIDO DE VERDE?	176
19. AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE N.º 3.378 – ART. 36 DA LEI N.º 9.985/2000	180
20. CONCLUSÃO	183
21. BIBLIOGRAFIA	192

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1 -	Taxas de extinção das espécies. Estudo constante do relatório da <i>Avaliação Ecológica do Milênio</i>	10
Figura 2 -	Fluxograma do processo para compensação ambiental de um empreendimento em licenciamento no IBAMA. Disponível no site do IBAMA: http://www.ibama.gov.br	71
Figura 3 -	Os 25 hotspots, constante do artigo: <i>Biodiversity hotspots for conservation priorities</i> . Norman Myers et al. Nature 403, 853-858 (24/february/2000)dó:10.1038/35002501	162
Tabela 1 -	O balanço — condições atuais dos serviços da natureza. Condições globais dos serviços dos ecossistemas avaliados pelo relatório: <i>Avaliação Ecológica do Milênio</i>	8
Tabela 2 -	Valores adotados com base nos dados do estudo de avaliação do grau de impacto sobre a cobertura vegetal na UHE Peixe-Angical	167
Tabela 3 -	Resumo da avaliação de impactos ambientais sobre o ambiente, relativa aos impactos não mitigáveis que resultou no valor correspondente à compensação ambiental na UHE Peixe-Angical.....	168
Tabela 4 -	Plano de aplicação dos recursos da compensação ambiental, de acordo com o estudo elaborado para valoração do grau de impacto ambiental na UHE Peixe-Angical	172

LISTA DE SIGLAS

AA	Avaliação Ambiental
ACP	Ação Civil Pública
AIEA	Agência Internacional de Energia Atômica
CA	Comissão de Avaliação/IBAMA
CCA	Câmara de Compensação Ambiental/IBAMA
CEE	Comunidade Econômica Européia
CERCLA	<i>Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act – USA (Superfund)</i>
CITAD	Congresso Internacional Transdisciplinar Ambiente e Direito
CNUC	Cadastro Nacional de Unidades de Conservação
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente/MMA
CONUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
COP	Conferência das Partes, órgão supremo decisório no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB.
DIGET	Diretoria de Gestão Administrativa/IBAMA
DILIQ	Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental/IBAMA
DIRAF	Diretoria de Administração e Finanças/IBAMA
DIREC	Diretoria de Ecossistemas/IBAMA
DIREF	Diretoria de Florestas/IBAMA
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EPA	<i>U.S. Environmental Protection Agency</i>
FCA	Fundo de Compensação Ambiental
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
GI	Grau de Impacto
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LA	Licenciamento Ambiental
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LP	Licença Prévia
MMA	Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento
MME	Ministério das Minas e Energia
MOP	<i>Meeting of Parties</i> - Reunião dos Países Membros do Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança.
MW	Megawatt
NATURATINS	Instituto da Natureza do Tocantins
NEPA	<i>National Environmental Policy Act</i>
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONU	Organização das Nações Unidas
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
OTA	<i>Office of Technology Assessment – USA</i>
PBA	Programas Básicos Ambientais
PCH	Pequena Central Hidrelétrica
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PROGE	Procuradoria Geral/IBAMA
PUC	Pontifícia Universidade Católica
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SCTIE	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde
SECEX	Diretoria Executiva/IBAMA
SEMA	Secretaria Especial do Meio Ambiente
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente

SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
STF	Supremo Tribunal Federal
SUCN	Sistema de Unidades de Conservação da Natureza
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
TC	Termo de Compromisso
TCU	Tribunal de Contas da União
TR	Termo de Referência
TRF	Tribunal Regional Federal
UC	Unidade de Conservação
UCG	Universidade Católica de Goiás
UHE	Usina Hidroelétrica
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
WCED	<i>World Commission on Environment and Development/ONU</i>

RESUMO

No presente trabalho é analisado o instituto da compensação ambiental no contexto da multidisciplinaridade, considerando-se a sua importância na preservação dos ecossistemas e da saúde ambiental. O instituto da compensação é mostrado como o resultado final da conjugação de vários outros mecanismos ambientais, cujo objetivo final é preservar a biodiversidade ameaçada por empreendimentos de grande impacto ambiental. Por ser essencial, é dado enfoque aos aspectos históricos da compensação e aos princípios nos quais se fundamenta. Para isso é feita uma abordagem de conceitos necessários à compreensão do tema, destacando-se a importância da ética ambiental para firmar a natureza do instituto, posto que vital para sua consolidação como instrumento de gestão ambiental e da política de desenvolvimento sustentável. Nessa vertente, são ainda analisados os critérios de valoração de impactos ambientais, os critérios de cálculo da compensação, o licenciamento condicionado ao instituto e a forma de aplicação dos recursos, utilizados pelo órgão licenciador. É ressaltado o conflito de competência entre órgãos estaduais e federais que se julgam, simultaneamente, competentes para o licenciamento, como causa de indefinições quanto ao critério de licenciamento a ser seguido e, conseqüentemente, provocando incerteza nos critérios técnicos para elaboração do EIA-RIMA. Em síntese, o trabalho se desenvolve em um contexto científico, político e econômico, no qual foi utilizada uma técnica de pesquisa baseada no conhecimento de outros institutos ambientais correlatos, artigos, legislações, publicações científicas e doutrinárias envolvendo outros ramos da ciência. Tendo como exemplo a construção da UHE Peixe-Angical, no Rio Tocantins, são analisados os critérios adotados no caso concreto, tanto para o cálculo do grau de impacto ambiental, quanto para a fixação do percentual da compensação ambiental, bem como para definição das áreas onde deverão ser alocados os recursos da compensação. É destacada a controvérsia referente à natureza jurídica da compensação ambiental, se imposto ou reparação fundamentada no princípio da responsabilidade do causador do dano ambiental, materializada na Ação Direta de Inconstitucionalidade n.º 3.378, em trâmite no Supremo Tribunal Federal, proposta pela Confederação Nacional da Indústria – CNI, cujo objetivo é suspender a eficácia e declarar a inconstitucionalidade da compensação, ao argumento de que seria apenas mais um tributo sem vinculação com o dano efetivo. Enfim, entende-se que para harmonizar a preservação da biodiversidade com o desenvolvimento sustentável, é necessário consolidar o instituto através do reconhecimento da sua natureza reparatória.

Palavras-chave: Preservação; Compensação ambiental; Gestão ambiental; Avaliação; Critérios; Licenciamento; Impacto.

ABSTRACT

In the present work, the institute for environmental compensation (IEC) is analyzed within its multidisciplinary preservation of the ecosystems and environmental health. The IEC is shown as the final result of the fusion of several other environmental mechanisms that aim the preservation of the biodiversity that is threatened by highly ambitious entrepreneurs and investors. Due to the quintessential role of the IEC, we focus on the historical and fundamental aspects of development. In order to accomplish these goals, we highlight the importance of environmental ethics to the compensatory nature of the institute, which is fundamental for the consolidation of the IEC as an environmental managing instrument and to the achievement of sustainable development. Following this idea, we analyze the criteria used to evaluate the environmental impact, the environmental compensation, the licensing conditioned to the IEC and the allocation of the resources from the compensation. It is also highlighted the conflict of competencies between the state and federal offices that are simultaneously considered able to license, generating concerns regarding the criteria used to license and thereby evoking uncertainties regarding the technical criteria to elaborate the EIA-RIMA. Taken all together, this work is immersed on a scientific, economic and politic context in which was employed a research method based on the review of other correlated environmental institutes, legislation, publications and other research fields. Taking as an example the construction of the UHE Peixe-Angical, located on the Tocantins River, I analyze the criteria utilized for the calculation of the environmental impact factor, determination of the percentage of environmental compensation and the areas where the resources will be allocated. It is also highlighted the controversial nature of the environmental compensation, whether it is a tax or a reparation based on the principle of the environmental impact causer's responsibility found in the ADIn 3,378. The National Industrial Confederation (NIC) proposed this ADIn, in course at the Supreme Federal Court, that intends to suspend the effectiveness and to declare the unconstitutionality of the environmental compensation based on the fact that this would be only another tax not linked with the environmental damage. Finally, to harmonize the preservation of the biodiversity with the sustainable development it is necessary to consolidate the IEC through the recognition of its reparatory nature.

Keywords: Preservation, Environmental Compensation, Environment Management, Licensing, Impact.

INTRODUÇÃO

Não há dúvida que estamos diante de um mundo em constante processo de evolução, produzindo uma acelerada degradação ambiental devido à destruição dos ecossistemas, portanto, nada é mais acertado do que a criação de instrumentos específicos que visem reduzir o dano ambiental provocado por obras de significativo impacto sobre o meio ambiente.

Nesse sentido, é abordado o instituto da compensação ambiental com base em trabalhos e artigos publicados, na bibliografia existente sobre o assunto, na nova visão ética ambiental, bem como na legislação específica e nos princípios constitucionais e legais que tutelam o instituto da compensação ambiental, visando avaliar a importância dessa ferramenta para a conservação da biodiversidade, cuja natureza vem sendo objeto de acirrados debates jurídicos. A natureza da compensação ambiental é questão fundamental, entretanto, em que pese opiniões atribuindo-lhe o caráter tributário, enquanto outros a vêem como obrigação tarifária, não é propósito deste trabalho aferir a natureza jurídica do instituto. O que se tem em vista neste trabalho é mostrar a relevância do instituto para a humanidade, no contexto multidisciplinar, com forma de minimizar um dos problemas que se reflete no futuro das próximas gerações, ou seja, compatibilizar o desenvolvimento humano com a preservação da biodiversidade.

Especificamente, é feita uma abordagem da compensação ambiental, no caso concreto, com o objetivo de mostrar como o problema vem sendo tratado, a partir da construção de Usinas Hidroelétricas no Rio Tocantins, no Estado do Tocantins. Em face do alto impacto ambiental proveniente da construção de hidrelétricas, para atender à demanda por energia, torna-se imprescindível compatibilizar as necessidades humanas, que são cada vez maiores, posto que acentuadas pelo processo de urbanização, com práticas menos predatórias do ambiente, tais que permitam a preservação da biodiversidade, o patrimônio da humanidade sem o qual não sobreviveríamos.

Em uma visão objetiva e regionalizada, levando em consideração os impactos não mitigáveis provocados ao meio ambiente pela construção de obras

de grande porte, inegavelmente, os maiores impactos ambientais estão relacionados à implantação de usinas de geração de energia hidroelétrica e, no caso particular, ressalta-se que uma das regiões mais ameaçadas do País é hoje o centro-oeste, em face dos estudos de aproveitamento do potencial hidroelétrico da bacia do Rio Tocantins.

Daí o enfoque deste trabalho em projetos de construção de usinas hidroelétricas na bacia hidrográfica do Rio Tocantins, porque, ainda que a construção de tais hidroelétricas represente um grande benefício para a região, inegavelmente também causarão grande impacto de características irreversíveis no meio ambiente, especialmente em face das características topográficas da região centro-oeste, onde as usinas hidroelétricas previstas nos programas governamentais tem um fator de eficiência energética muito baixo em relação a outras regiões, ou seja, baixa produção de energia por hectare inundado, resultando em grades áreas de cerrado ainda em estado natural a serem submersas, configurando-se uma grande perda de biodiversidade e um alto grau de impacto ambiental.

Outro aspecto, não obstante a avaliação do grau de impacto pelo órgão ambiental licenciador partir dos estudos ambientais realizados durante o processo de licenciamento, são os critérios que orientam a atividade do órgão ambiental no processo de licenciamento que permanecem indefinidos quanto à determinação do percentual máximo que deverá ser disponibilizado pelo empreendedor. Disso resulta insegurança para o empreendedor, considerando que, de acordo com o Decreto n.º 4.340, de 22 de agosto de 2002, que regulamenta o art. 36, § 1.º da Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000, os percentuais cobrados devem partir de um mínimo de 0,5% do custo total previsto para a implantação do empreendimento, entretanto, não estabelece um limite máximo para a sua cobrança, o que deverá ser fixado segundo o critério do órgão licenciador, de acordo com a avaliação do grau de impacto ambiental do empreendimento. Nesse ponto, a ausência de parâmetros objetivos para a fixação do percentual gera, portanto, uma incerteza para o investidor na medida em que impede o planejamento dos custos do investimento. Saber o valor devido a título de compensação ambiental é

absolutamente indispensável para a garantia da viabilidade econômica do empreendimento

Acerca do problema causado pela implantação e operação de empreendimentos de significativo impacto ambiental, conforme matéria publicada na Folha da Manhã, de 30 de março de 2005, sob o título “Humanos esgotam capital natural da Terra”, Cláudio Ângelo, Diretor de Ciências do jornal, destaca o relatório produzido por 1350 ambientalistas de 95 países, incluindo o Brasil, realizado entre 2001 e 2005, com apoio da ONU, contendo um diagnóstico completo sobre a saúde dos ecossistemas e da sua relação com a sobrevivência da humanidade. Informa, também, que o esforço resultou num relatório apresentado a governos do mundo inteiro e, no Brasil, apresentado numa cerimônia em Brasília presidida pela Ministra do Meio Ambiente, Marina Silva.

As conclusões constituem a chamada *Avaliação Ecossistêmica do Milênio* (AEM, 2005) e, como quase tudo o que diz respeito ao ambiente global, são desalentadoras. O documento ressalta, ainda, que quase dois terços dos chamados serviços ambientais estão em declínio acelerado. Significa que a capacidade do planeta em fornecer peixe, água, reciclar nutrientes do solo, minimizar os efeitos de grandes impactos naturais ou controlar o clima está fatalmente comprometida.¹

Ante a inviabilidade de se impedir o desenvolvimento da humanidade, tornou-se então necessário criar uma espécie de compensação financeira devida em face da implantação de empreendimentos que produzam significativos impactos ambientais negativos e não mitigáveis, tendo como princípio a responsabilidade do causador do dano ambiental, o que tem assento no art. 225, § 2.º da Constituição Federal vigente. Em outras palavras, significa o dever de reparar os impactos negativos não mitigáveis, provocados aos recursos

¹ A *Avaliação Ecossistêmica do Milênio* começou a ser feita em 2001, por iniciativa do Secretário Geral das Nações Unidas, Kofi Annan, para contribuir para o alcance das Metas do Milênio. Pelo menos 1.300 especialistas de 95 países participaram voluntariamente do estudo, que tem dez mil páginas, e foi concluído em 2005. Definidas pelos países integrantes da ONU em 2000, as oito Metas do Milênio prevêm a melhoria das condições de vida em relação à educação, saúde, igualdade de gênero, desenvolvimento econômico e ambiental até 2015.

ambientais. Diante disso, uma das conclusões é que a compensação ambiental é o principal instrumento para se atingir a meta de conservação da biodiversidade, ou seja, a compensação daquilo que foi destruído, criando-se unidades de conservação, especificamente, para preservar as propriedades fundamentais da natureza, responsável pelo equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas, e fonte de imenso potencial de uso econômico.

Trata-se de um tema amplo e complexo, especialmente quanto à natureza do instituto. Por este motivo a cobrança da compensação ambiental vem sendo muito questionada dando ensejo até mesmo à Ação Direta de Inconstitucionalidade n° 3.378, proposta pela Confederação Nacional da Indústria – CNI, a fim de suspender a eficácia do art. 36 da Lei n° 9.985/2000.²

Enfim, a compensação ambiental é apenas uma das estratégias para se alcançar um planejamento de ações relativas ao desenvolvimento sustentável, mas, para se chegar a isso, a sua aplicação deve obedecer a princípios de gestão ambientais, constitucionais, éticos e morais. É nessa vertente que se desenvolve o presente trabalho.

² Ação Direta de Inconstitucionalidade n.º 3.378-6, protocolada em 16.12.2004. Requerente: Confederação Nacional da Indústria – CNI. Requeridos: Presidente da República e Congresso Nacional. Dispositivo legal questionado: Art. 036 e seus parágrafos da Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000, publicada no DOU de 19 de julho de 2000. Fundamentação Constitucional: Art. 5º, II e Art. 37.

1. EVOLUÇÃO DA COMPENSAÇÃO POR DANOS AMBIENTAIS

Segundo artigo publicado em 1994, no *WRI annual report (1993)*, sob o título de *Population and sustainable development*, e divulgado pelo próprio *World Resources Institute – WRI*, demandou um milhão de anos para que a espécie humana — até por volta do ano de 1800 — atingisse a marca de um bilhão de pessoas. Desse ponto em diante foram necessários apenas 130 anos para atingir o segundo bilhão, por volta de 1930. Atualmente a população cresce aproximadamente um bilhão a cada década. Por outro lado, as taxas de nascimentos estão caindo tão lentamente que a perspectiva para a população do mundo é estimada para algo em torno de 11 bilhões de pessoas, no final do século XXI.

A esse respeito, consta do *Atlas do Meio Ambiente do Brasil*, publicado pela EMBRAPA (1994), que no início da era Cristã a população mundial deveria ser de 200 milhões de pessoas. No ano de 1750 a população já estaria em torno de um bilhão de habitantes, mantendo-se praticamente inalterada até o final do século XIX. A partir do século XX, entretanto, o amplo processo de industrialização e, provavelmente, com o avanço da medicina, a redução das guerras colonialistas e a evolução da tecnologia agrícola, novas condições de vida ensejaram uma explosão demográfica que resultou em um aumento inusitado da população mundial para 6 bilhões de habitantes.

Com base nas informações acima, em que pese guerras e epidemias que ainda persistiram no decorrer do século passado, vê-se que nesse interstício a população mundial cresceu aproximadamente 5 bilhões de habitantes, ou seja, somente durante o desenrolar do século XX. Assim é muito provável que a população mundial chegue aos 8 bilhões de habitantes até o ano 2020 (EMBRAPA, 1994). Tal situação importará em uma enorme demanda por bens e serviços, aumentando a pressão sobre os recursos naturais e, como conseqüência, um incremento na produção de resíduos.

Nesse contexto, facilmente se percebe que a explosão demográfica iniciou-se a partir do século XVIII, ou seja, paralelamente ao advento da revolução

industrial, período em que ocorreram profundas mudanças nos meios de produção até então existentes, estabelecendo novos modelos econômicos e sociais. Sem dúvida, além dos avanços da medicina, foram tais mudanças que propiciaram o aumento da população mundial, a expansão do comércio, a exploração de mão de obra e, principalmente, um aumento exagerado do consumo de bens e serviços, exigindo recursos ambientais cada vez maiores, e, obviamente, produzindo grande impacto ambiental.

Os estudos realizados e que fazem parte do relatório da *Avaliação Ecológica do Milênio* (2005, p. 12), demonstram claramente os fatos e números das mudanças ocorridas em alguns ecossistemas, cujas conclusões são a seguir reproduzidas, na forma em que se encontram no relatório:

FATOS E NÚMEROS DAS MUDANÇAS OCORRIDAS NOS ECOSSISTEMAS

Redução no nível das águas

A redução no nível das águas de rios e lagos para os fins de irrigação, consumo doméstico e industrial dobrou nos últimos 40 anos. Os seres humanos usam atualmente de 40% a 50% da água doce corrente à qual a maior parte da população tem acesso.

- Em algumas regiões como o Oriente Médio e o Norte da África, o homem usa 120% dos recursos renováveis (devido ao uso de água subterrânea, que não pode ser renovada).
- Entre 1960 e 2000, a capacidade de armazenamento em reservatórios quadruplicou. Como resultado, estima-se que a quantidade de água armazenada em grandes represas seja de três a seis vezes a quantidade que flui naturalmente nos rios naturais (excluindo-se lagos naturais).

Conversão e degradação

- Mais áreas de terra foram convertidas em lavouras desde 1945 do que nos séculos XVIII e XIX somados, e aproximadamente 24% da superfície terrestre foi transformada em sistemas de cultivo.
- Desde aproximadamente 1980, perdeu-se o equivalente a 35% dos manguezais, 20% dos recifes de coral do mundo foi destruído e outros 20% estão em estado de alta degradação ou destruídos. **Uso e níveis dos nutrientes**
- As atividades humanas produzem agora mais nitrogênio biologicamente utilizável do que é produzido por todos os processos naturais somados, e mais da metade de todos os fertilizantes à base de nitrogênio até hoje fabricados (a partir de 1913) foi aplicada a partir de 1985.
- O influxo de nitrogênio para os oceanos dobrou a partir de 1860.
- O uso de fertilizantes à base de fósforo e a taxa de acúmulo de fósforo em solos agrícolas quase que triplicou entre 1960 e 1990. Apesar desta taxa ter diminuído um pouco desde então, o fósforo pode permanecer no solo por décadas antes de ser absorvido por todo o meio ambiente.

Atividade pesqueira

- Pelo menos um quarto dos cardumes marinhos sofre com a pesca excessiva.
- O volume de atividade pesqueira aumentou até a década de 1980, mas está em declínio agora devido à diminuição dos cardumes.
- Em algumas áreas marítimas, o peso total do pescado equivale a um décimo do que era pescado antes da implantação da pesca industrial.
- Fazendas de peixes, especialmente importantes por oferecerem uma melhor dieta alimentar para as populações pobres, também apresentam declínio devido à pesca excessiva, mudanças nos habitats e diminuição da oferta de água doce.

Sem dúvida, com a acelerada expansão do consumo houve um incremento do processo de industrialização, resultando no aumento da produtividade, mas o problema é que essa mudança não ocorreu sem grandes alterações no meio ambiente. No caso específico, a extraordinária produção industrial e o desenvolvimento humano exigiram a apropriação de recursos naturais, e estes, evidentemente, não se expandem na velocidade do progresso. Contribui para isso a apropriação desigual dos bens ecológicos, a desigual distribuição dos prejuízos ecológicos, e os efeitos da globalização socioeconômica e tecnológica. Estes são os fatores que deram início a atual crise ambiental; isto é, a crise que herdarão as próximas gerações, devido ao modelo econômico adotado pela atual geração, calcado na política neoliberal consumista e na acumulação de riquezas.

Um balanço das condições atuais dos serviços da natureza, produzido pelos especialistas que participaram da elaboração do relatório da *Avaliação Ecosistêmica do Milênio* (2005, p. 18), de modo geral, demonstra que em um exame de saúde de 24 desses serviços — outros foram identificados, mas as informações disponíveis não propiciaram uma avaliação razoável de suas condições —, somente 4 desses serviços mostraram estar aumentando sua capacidade de oferecer benefícios às populações humanas, enquanto que 15 deles apresentaram declínio e 5 outros apresentaram condições gerais estáveis, com problemas em algumas partes do mundo, como se segue:

Tabela 1. O balanço — condições atuais dos serviços da natureza. Condições globais dos serviços dos ecossistemas avaliados (Fonte: Avaliação Ecosistêmica do Milênio).

Serviços	Sub-categorias	Condições	Observações
Serviços de Provisão Básica			
Alimentos	lavouras	↑	aumento substancial na produção
	gado	↑	aumento substancial na produção
	atividade pesqueira	↓	produção em declínio por plantio excessivo
	aquaculturas	↑	aumento substancial na produção
	alimentos não cultivados	↓	produção em declínio
Fibras	madeira	+/-	perda florestal em algumas regiões, crescimento em outras
	Algodão, cânhamo, seda	+/-	produção de algumas fibras em declínio, aumento de outras
	lenha	↓	produção em declínio
Recursos Genéticos		↓	perda devido à extinção e perda de material genético da espécie vegetal
Bioquímicos, remédios naturais, farmacêuticos		↓	perda devido à extinção, plantio excessivo
Água	água doce	↓	uso não sustentável para consumo humano, industrial e irrigação; quantidade de energia hídrica estável, mas represas aumentam capacidade de uso desta energia
Serviços de Controle			
Controle da qualidade do ar		↓	Declínio na capacidade da atmosfera de se auto-limpar
Controle do Clima	global	↑	Fonte líquida de seqüestro de carbono a partir da metade do século
	regional e local	↓	preponderância de impactos negativos
Controle da Água		+/-	variação dependendo das mudanças e localização dos ecossistemas
Controle da Erosão		↓	aumento na degradação do solo
Purificação da água e tratamento de resíduos		↓	declínio na qualidade da água
Controle de doenças		+/-	varies depending on ecosystem change
Controle de pragas		↓	natural control degraded through pesticide use
Polinização		↓ ^a	Aparente declínio global com abundância de polinizadores
Controle de perigos naturais		↓	perda de zonas de tamponamento (áreas úmidas, manguezais)
Serviços Culturais			
Valores espirituais e religiosos		↓	rápido declínio de locais e espécies sagrados
Valores estéticos		↓	declínio na quantidade e qualidade de terras naturais
Lazer e ecoturismo		+/-	mais áreas acessíveis, mas muitas degradadas

Observações: Para os serviços de provisão básica, definimos “melhora” como um aumento na produção de determinado serviço devido a mudanças na área onde este serviço é provido (ex., expansão da agricultura) ou aumento na produção por unidade de área. Consideramos “degradação” da produção se o uso atual excede os níveis de sustentabilidade. Para os serviços de controle e de provisão básica, “melhora” refere-se a uma mudança no serviço que traz mais benefícios ao homem (ex., o serviço de controle de doenças pode ser melhorado pela erradicação de um vetor que transmite doenças às pessoas). A degradação de serviços de controle e de provisão básica significa uma redução nos benefícios obtidos do serviço, seja por alguma alteração no serviço (ex., a perda de manguezal reduz a proteção ao ecossistema contra tempestades) ou por

pressões humanas no serviço excedendo seus limites (ex, poluição excessiva excedendo a capacidade do ecossistema de manter a qualidade da água). Para os serviços culturais, “melhora” refere-se a uma alteração nas características do ecossistema que aumenta os benefícios culturais (lazer, estéticos, espirituais, etc.) oferecidos pelo ecossistema. As setas ascendentes indicam que as condições globais de um serviço melhoraram, enquanto que as setas descendentes indicam que este serviço sofreu degradação. As definições de “melhora” e “degradação” para as três categorias de serviços dos ecossistemas desta tabela encontram-se nas observações logo abaixo. Uma quarta categoria, de serviços básicos para outros serviços, como a formação do solo e fotossíntese, não foi aqui incluída por estes serviços não serem diretamente usados pelo homem.

Assim, o que se prenuncia para o futuro é um exagerado crescimento da ocupação urbana sem qualquer medida de contenção ou controle, o que passará a gerar um forte aumento na demanda por bens e serviços, o que por sua vez aumentará a demanda sobre os recursos naturais e intensificará ainda mais a produção de resíduos.

No caso do Brasil, especificamente, segundo projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2005), a população brasileira deverá ser de 219.077.729 habitantes no ano de 2020. No mesmo período a população de Goiás deverá ser de 7.115.279 habitantes.³

O nosso planeta é uma imensa reserva de recursos naturais, detentor de uma biodiversidade inigualável e dispõe de uma grande reserva de água doce, representada pelas suas inúmeras bacias hidrográficas. Mas, mesmo com esse extraordinário mosaico de ecossistemas e apesar do inigualável estoque de recursos naturais, o modelo em prática conduz, irremediavelmente, a humanidade a um saque a descoberto no grande, porém finito, banco dos ecossistemas globais⁴. O resultado dessa idéia de propriedade dos recursos naturais pelo capital, faz com que se vislumbre um colapso futuro na capacidade do planeta de fornecer bens e serviços naturais aos seres humanos, cujo primeiro efeito prático deve ser a impossibilidade de sobrevivência da humanidade, caso não sejam adotadas medidas que preservem o ambiente e sua biodiversidade.

³ Fonte: IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de População e Indicadores Sociais. Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica. Projeção da População do Brasil 2005. Revisão 2004. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_Projecoes_Populacao/Revisao_2004_Projecoes_1980_2050/Estimativas_1980_2020/>. Acesso em 20/out/07.

⁴ Belov G.: Que é o Estado?, tradução de I. Chaláquina, Edições Progresso, 1988, pp. 14 – 15.

A crescente constatação de que os danos ambientais advindos do desenvolvimento descontrolado, dos empreendimentos de grande porte e das práticas insalubres em vários setores de atividade como a poluição do solo, da água e do ar, a fragmentação dos *habitats* e o desaparecimento de espécies selvagens, reforçam as conclusões acima. É a conscientização, cada vez maior, de que algo deve ser feito para minimizar seus efeitos. Isto está propiciando a procura de novas alternativas de produção menos agressivas, bem como ensejou a introdução em nosso ordenamento jurídico do princípio da obrigatoriedade da adoção pelos próprios empreendedores de medidas compensatórias por danos causados ao meio ambiente.

Com relação ao desaparecimento de espécies animais e vegetais reproduzimos parte do estudo constante do relatório da *Avaliação Ecosistêmica do Milênio* (2005, p. 17), no qual foram feitas comparações com a taxa de extinção de algumas espécies do planeta ao longo de todo o período de sua história e que indicam que o homem já provocou um aumento dramático nos níveis de extinção. Confira-se:

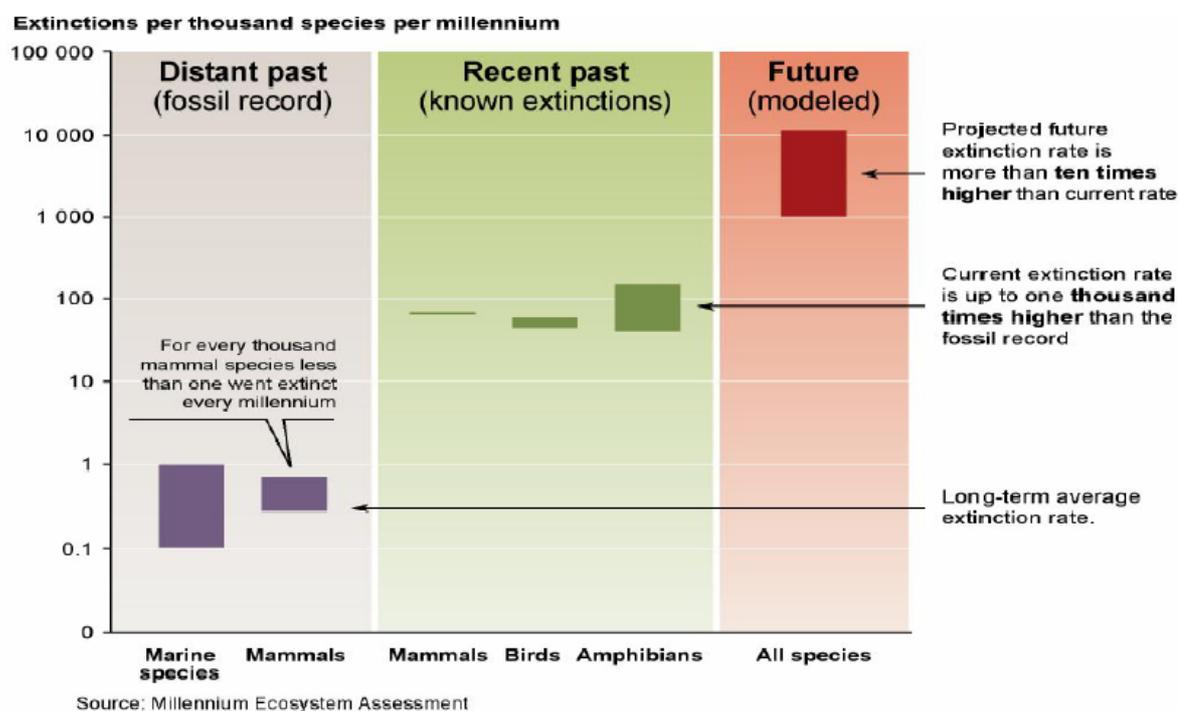


Figura 1 — Taxas de extinção das espécies (Fonte: Avaliação Ecosistêmica do Milênio)

Observações: As barras representam a variação das estimativas em cada caso.

- Extinção por milhares de espécies por milênio

- Passado Remoto (registros fósseis), para cada milhar de espécies de mamíferos, menos de uma foi extinta a cada milênio
 - Passado Recente (extinções conhecidas)
 - Futuro (projeções)
 - Taxa de extinção futura projetada é superior a **dez vezes** a taxa atual
 - A taxa de extinção atual é **mil vezes mais alta** do que os registros fósseis
 - Taxa de extinção média em longo prazo
 - Espécies marinhas, mamíferos, aves, anfíbios e todas as espécies
- Fonte: Millenium Ecosystem Assessment

Segundo o relatório, as projeções sugerem que esta taxa dará um novo salto devido às mudanças projetadas para os próximos 50 anos.

O primeiro esforço significativo feito no Brasil para alinhar-se com o movimento internacional de preservação de ecossistemas, segundo José Pedro de Oliveira Costa, em artigo publicado no site do Ministério das Relações Exteriores, surgiu com a criação de reservas protegidas da natureza, em 1911. Esse esforço teve seu defensor em Luis Felipe Gonzaga, cientista brasileiro, que no mesmo ano publicou um livro intitulado *Mapa das Florestas Brasileiras*. Trata-se do primeiro estudo específico realizado no Brasil incluindo uma descrição detalhada dos diferentes ecossistemas e do nível de conservação em cada um, com a intenção expressa de produzir informação às autoridades brasileiras a fim criar uma rede de parques nacionais.⁵

Costa afirma que depois da publicação do *Mapa das Florestas Brasileiras*, hoje transformado em clássico, foram criados por decreto dois parques nacionais no atual Estado do Acre. No princípio do século passado a iniciativa representava um conceito tão avançado que os decretos ficaram esquecidos completamente e os parques nacionais nunca se tornaram realidade. Posteriormente, descobriu-se que os primeiros parques tinham sido destruídos quase completamente, bem como nada se tinha feito para preservá-los. Somente em 1930 o primeiro parque nacional do Brasil foi criado. Trata-se do Parque Nacional de Itatiaia situado na serra da Mantiqueira, entre os estados de Rio de

⁵ Artigo publicado no site <http://www.mre.gov.br/CDBRASIL/ITAMARATY/WEB>. *Áreas Protegidas*. O autor José Pedro de Oliveira Costa é arquiteto, Mestre em Planejamento Ambiental pela Universidade da Califórnia (Berkeley), USA, e doutorado pela Universidade de São Paulo, onde é professor. É também um dos co-autores da proposta original do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Acesso em 12/mar/2007.

Janeiro e Minas Gerais, considerado hoje em dia a primeira área natural do Brasil a ser protegida.

A partir daí mais três parques adicionais foram criados na mesma década, são eles o Parque Nacional de Iguaçu, o Parque Nacional de Sete Quedas e o dos Órgãos de Serra. Na seqüência, diversos parques foram criados e, gradativamente, a sociedade passou a tomar ciência da importância da preservação. As reservas biológicas e as reservas florestais assumiram um papel importante na proteção ambiental.

Paulo Nogueira-Neto, em outro artigo publicado no site do Ministério das Relações Exteriores, observa que, em 1972, a Conferência de Estocolmo foi o grande marco ambiental. Ela chamou a atenção do mundo para a gravidade da situação nesse setor. A delegação brasileira, a princípio cética a respeito, posteriormente assinou sem reserva a *Declaração de Estocolmo*. Em consequência, Henrique Brandão Cavalcanti, Secretário Geral do Ministério do Interior e membro da delegação brasileira, ao retornar ao Brasil, promoveu a elaboração do decreto que instituiu em 1973 a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA. Esta iniciou as suas atividades em 14 de janeiro de 1974.⁶

Conseqüentemente foi criada uma nova categoria de área protegida, denominada Estação Ecológica, e, logo em seguida, criada também a categoria denominada Área de Proteção Ambiental (APA), representando uma volta ao conceito de áreas protegidas no Brasil até esse tempo.

Posteriormente foi editada a Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins e

⁶ Artigo de Paulo Nogueira-Neto publicado no site do Ministério das Relações Exteriores com o título de *Conferência de Estocolmo*. Paulo Nogueira-Neto foi primeiro secretário da Secretaria Especial do Meio Ambiente (1974-1986), é formado em Ciências Jurídicas e Sociais, bacharel em História Natural, doutor em Ciências e professor titular aposentado de Ecologia Geral, no Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Foi membro da Comissão Brundtland para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Nações Unidas), ex-presidente e membro do Conselho Nacional do Meio Ambiente, presidente do Conselho de Administração da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo (Cetesb) e presidente da Associação de Defesa do Meio Ambiente (Ademasp), a mais antiga associação de defesa do meio ambiente do País. Disponível em: <http://www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/port/meioamb/sitamb/cfestoc/index.htm>.

mecanismos de formulação e aplicação, que se constitui no Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), bem como institui o Cadastro de Defesa Ambiental e, no art. 2.º, define seus objetivos nos seguintes termos: *“tem por objetivo 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...”* .

A Lei citada estabelece quais os princípios devem ser observados na ação governamental (discriminados nos incisos I a X, do artigo 2º), e se concentra nas seguintes obrigações:

- a) manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- b) racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- c) planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- d) proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
- e) controle e zoneamento das atividades, potencial ou efetivamente, poluidoras;
- f) incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
- g) acompanhamento do estado da qualidade ambiental;
- h) recuperação de áreas degradadas;
- i) - proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- j) educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa

O instituto da compensação decorreu, portanto, da necessidade de se dar efetividade aos princípios da Administração, entre outras, da obrigação contida no art. 4.º, inciso IV, da Lei n.º 6.983/81, que trata dos objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, quando estabelece a imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados, e ao usuário, de contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

Mais tarde essa obrigação foi erigida ao *status* de princípio constitucional, com a entrada em vigor da Constituição Federal de 1988 que, no §

2º do artigo 225, instituiu a previsão constitucional amparada no inovador princípio do protetor-recebedor ou poluidor-pagador, como forma de proteção do capital social e ecológico do qual se utiliza, impondo o dever de recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão competente⁷.

Na verdade, foi com a edição da Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000, que a compensação surgiu com essa característica, como forma de obrigar o empreendedor a apoiar a implantação e manutenção de unidades de conservação do Grupo Proteção Integral, tal como dispõe o artigo 36, posteriormente regulamentado pelo Decreto n.º 4.340, de 22 de agosto de 2002, tornando-se um dos instrumentos legais mais importantes postos à disposição dos órgãos executores da política ambiental, considerando a sua relevância como medida mitigadora dos impactos negativos para a proteção do ambiente, ocorridos quando da implantação de empreendimentos, e identificados no processo de licenciamento ambiental.

São por natureza recursos que se destinam às Unidades de Conservação para a consolidação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, e visariam assegurar o bem-estar da coletividade, compatibilizando o desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico.

Em resumo, a Compensação Ambiental constitui-se em um instituto através do qual se possibilita a obtenção de recursos financeiros para a implementação de medidas compensatórias dos danos provocados pelo efeito da implantação de empreendimentos que provoquem impactos negativos não mitigáveis aos recursos ambientais (art. 31, do Decreto n.º 4.340/2002).

⁷ CF/88. Art. 225. § 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

2. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Antes de tratar especificamente da compensação ambiental é necessário fixar algumas noções conceituais, isto porque ainda há diversas correntes científicas e muitas vezes umas completam as outras. Não há um único conceito geral, mas todos são indispensáveis para o entendimento da importância do instituto.

2.1. Conceito de natureza

Nesses anos de História a natureza tem sido conceituada sob diversos pontos de vista. Com o desenvolvimento humano introduzindo técnicas agrícolas e as novas formas de extração de materiais necessários à sobrevivência humana, houve um aumento das interferências do homem na natureza. De fato, foi através da agricultura que se fixaram os povos em determinadas regiões, dando origem às primeiras civilizações, surgindo então a concepção de posse sobre a natureza. Nessa relação, a natureza seria apenas o objeto a ser dominado pelo sujeito, o homem. É a visão antropocêntrica de mundo, na qual o homem é o senhor de todas as coisas.

A forma como a natureza tem sido vista, nos dias de hoje, nos direciona para a discussão do desenvolvimento da sociedade no futuro. A idéia de produção com base na utilização de recursos da natureza, sem distinção entre sociedade e natureza, se coloca como um desafio imposto pela atual crise ambiental. Na verdade, os homens para produzir bens necessários à sociedade destroem a natureza, trazendo à discussão a dicotomia sociedade-natureza, ou seja, homem-natureza.

Nesse aspecto, a crise ambiental está ligada ao modo como o homem se relaciona com a natureza, aos limites para a produção e o consumo, aos meios de produção empregados e ao modo de vida das sociedades. Revela-se assim como um desenvolvimento ambientalmente predatório e socialmente injusto, principalmente, nos processos de modernização da agricultura, de urbanização e

de exploração desenfreada dos recursos naturais, segundo Ana Maria Soares Oliveira (2001).

Portanto, para o presente estudo é conveniente fixar uma noção do conceito de natureza. É importante ressaltar que no contexto atual o conceito de natureza não pode ser relegado pelos que se dedicam às questões relativas à proteção ambiental. Isto porque a nossa espécie é parte dela.

Entre tantos doutrinadores, citamos na área jurídica o professor Paulo de Bessa Antunes (2001) que diz ser essencial ao estudo a definição do conceito de natureza. Considera que este é um ponto muitas vezes esquecido por aqueles que vêm se dedicando à proteção ambiental. Dos significados apontados em vários dicionários, como definição mais importante, escolheu a que se refere à natureza como *(a) conjunto de todos os seres que formam o universo; e (b) a essência e condição própria de um ser*. Assim sendo, natureza seria uma totalidade, onde está incluído o ser humano. Entende, também, que natureza é um conceito político que tem servido de inspiração para filósofos, juristas e políticos. Cita filósofos como Rousseau, Locke, Hobbes e outros, que sustentavam a existência de um *“estado da natureza”*, e era tema das críticas sociais que faziam. Também ressalta que, modernamente, o conceito político de natureza foi resgatado por Henry David Thoreau (12.07.1817 a 6.05.1862), filósofo e humanista norte-americano que pode ser considerado o pai do ecologismo moderno, e que antecipou os métodos e descobertas da ecologia e da história do ambiente, bases do ambientalismo de hoje.

Na mesma obra, cita o professor de Direito e Ciências Econômicas da Faculdade de Limoges, na França, Michel Prieur (1984), o qual afirma que: *“Se existe um conceito vago é bem aquele de natureza”*. Logo, segundo esse pensamento, podemos concluir que se trataria de um conceito amplo, tão abrangente que não definiria precisamente o que seria a natureza em sentido estrito.

Toshio Mukai (1998), ao abordar o mesmo tema, destaca a natural necessidade de refletirmos sobre a posição do homem em face da natureza e

demais ambientes que a circundam, em termos filosóficos. Com respaldo em Rafael Brede Obeid, Mukai afirma que há duas posições do homem em face da natureza. A primeira é uma concepção que corresponde a uma “visão criativista” do universo, segundo a qual os bens naturais têm caracteres comuns como: unidade, interdependência, espacialidade, temporalidade, além da lei própria de cada ser, dos quais surgem normas que devem ser respeitadas para não alterar o delicado equilíbrio que reina na Criação. A segunda é a “concepção materialista”, ou seja, o mundo é só um produto, uma evolução casual, e não está ordenado por uma inteligência criadora; assim o homem é quem decidiria o que seria a realidade, ainda que isto não seja o que em definitivo interessa; mas o que fará com ela, pois não é outra coisa senão pura disponibilidade.⁸

Conclui dizendo que a análise da questão é valiosa para se entender como é difícil, na atualidade, obter-se eficácia das regras do denominado Direito Ambiental, para que os bens da natureza sejam realmente preservados.

Em uma visão filológica, Aurélio Buarque de Holanda (1986) ensina que natureza, em sentido material, significa todos os seres que constituem o Universo. Força ativa que estabeleceu e conserva a ordem natural de tudo quanto existe. Filosoficamente seria a essência, condição própria de um ser; o mundo visível, em oposição às idéias, sentidos, emoções, etc.; e conjunto do que se produz no Universo independentemente de intervenção refletida ou consciente.

2.2. conceito de meio Ambiente

Não obstante ainda não existisse no passado um conceito de meio ambiente, a preocupação com a natureza estava presente em vários ordenamentos jurídicos, inclusive nas Ordenações Filipinas que previam no Livro Quinto, Título LXXV, pena gravíssima ao agente que cortasse árvore ou fruto, sujeitando-o ao açoite e ao degredo para a África por quatro anos, se o dano fosse mínimo. Caso contrário, o degredo seria para sempre. No nosso caso, as

⁸ Rafael Brede Obeid. Autor do artigo intitulado: *La doctrina de la Iglesia Católica em matéria ambiental Y de relaciones del hombre com la naturaleza*. In *Ambiente y recursos naturales*. Rev. de Derecho, Política y Administración, Buenos Aires, La Ley, vol II, n.º 2, p.59, apud MUKAI (1998).

Constituições anteriores, ao contrário da que atualmente se encontra em vigor, não se preocupavam tanto com a questão ambiental como a de 1988, que dispõe sobre o meio ambiente em capítulo específico, segundo ensina Paulo Affonso Leme Machado *in* Moraes A. (2002, p. 678).

Milaré (2001), por sua vez, ressalta que a expressão *meio ambiente* foi, ao que parece, utilizada pela primeira vez pelo naturalista francês Etienne Geoffroy de Saint-Hilaire⁹ na obra *Études progressives d'un naturaliste*, de 1835.

Assevera o autor que o meio ambiente pertence a uma daquelas categorias cujo conteúdo é mais facilmente intuído que definível, em virtude da riqueza e complexidade do que encerra. Portanto, finaliza dizendo que não há acordo entre os especialistas sobre o que seja *meio ambiente*.

Em linguagem técnica seria *...a combinação de todas as coisas e fatores externos ao indivíduo ou população de indivíduos em questão*.¹⁰

2.2.1. Concepção jurídica

Milaré (2001), afirma que no conceito jurídico mais em uso de meio ambiente pode-se distinguir duas perspectivas principais: uma estrita e outra ampla. Na visão estrita, meio ambiente é a expressão do patrimônio natural e as relações com e entre os seres vivos. Portanto, despreza tudo aquilo que não diga respeito aos recursos naturais. Na visão ampla, que vai além dos limites estreitos fixados pela ecologia tradicional, o meio ambiente abrange toda a natureza original (natural) e artificial, assim como os bens culturais correlatos.

Nessa perspectiva ampla, José Afonso da Silva (2000) ressalta que o meio ambiente seria *...a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e*

⁹ Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, naturalista francês, falecido em 19 de junho de 1844. Membro da *Academie des Sciences de France*. Autor do livro *Études progressives d'un naturaliste*, de 1835.

¹⁰ Conceito extraído da obra de Bernard J. Nebel. *Environmental science: the way the words works*. Englewood Cliffs. Prentice Hall, apud MILARÉ (2001).

*culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas.*¹¹

Na definição de Ávila Coimbra:

Meio ambiente é o conjunto dos elementos físico-químicos, ecossistemas naturais e sociais em que se insere o Homem, individual e socialmente, num processo de interação que atenda ao desenvolvimento das atividades humanas, à preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno, dentro de padrões de qualidade definidos.¹²

Na mesma vertente, Antunes (2001) prega que o conceito de ambiente está fundado em uma realidade que, necessariamente, considera o ser humano com parte integrante de um contexto mais amplo. Por este motivo o meio ambiente seria a designação que compreende o ser humano como parte de um conjunto de relações econômicas, sociais e políticas que se constroem a partir da apropriação econômica dos bens materiais que, por estarem submetidos à influência humana se constituem em recursos ambientais.

Toshio Mukai (*op. cit.*), aborda o tema dizendo que há conceitos técnicos e científicos de meio ambiente. Entende por meio ambiente o próprio ecossistema. O ecossistema seria formado de dois sistemas: um natural, e correspondente ao meio físico e biológico; e outro cultural, consistindo do homem e de suas atividades. Assim o homem teria a capacidade de dirigir suas ações, utilizando o meio ambiente como fonte de energia e matéria necessária à sua vida ou como local de depósito de produtos e resíduos. Nesse sentido, afirma que o conceito de ecossistema domina todas as interações do meio físico com a espécie que nele habita e vive. Ressalta, quando se refere ao ecossistema, que:

A expressão similar 'meio ambiente' tem sido entendida como a interação de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciam o desenvolvimento equilibrado da vida do homem, não obstante a expressão, como observam os autores portugueses, contenha um pleonasma, porque 'meio' e 'ambiente' são sinônimos.

¹¹ José Afonso da Silva. *Direito ambiental constitucional*, cit., p. 2. Apud Milaré (2001) p. 64.

¹² José de Ávila Aguiar Coimbra. *O outro lado do meio ambiente*, cit. p. 29. Apud Milaré (2001).

2.2.2. Concepção legal

O conceito legal de meio ambiente se encontra no artigo 3.º, inciso I, da Lei n.º 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, referido aqui como “*o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas*”. A definição é abrangente, pois encerra no conceito de meio ambiente tudo o que permite, abriga e rege a vida.

Fato de grande importância refere-se à inclusão na Constituição em vigor do meio ambiente como bem jurídico autônomo, conferindo-lhe a natureza de direito público subjetivo, exercitável em face do Estado, dada a sua característica expressa de “bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”. Erigindo-o à categoria de bem constitucionalmente protegido, como princípio da ordem social, a Constituição declara que a proteção do meio ambiente se faz de forma autônoma e direta, impondo-se um dever ao Estado, bem como ao cidadão, a sua defesa e preservação (art. 225, *caput*). Para assegurar a efetividade desse direito são relacionadas nos incisos I a VII, as medidas necessárias à manutenção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Sob essa ótica, pode-se dizer que o meio ambiente é composto por bens ambientais de uso comum do povo, portanto, de fruições difusas, e essenciais à sadia qualidade de vida para as presentes e futuras gerações e envolve, dentre outros, os seguintes: bens ambientais naturais tais como fauna; flora; águas superficiais; águas subterrâneas; ecossistemas terrestres e aquáticos; solo; subsolo; ar atmosférico; paisagem; bens ambientais artificiais como as cidades construídas, os equipamentos urbanos, as obras paisagísticas etc.; bens ambientais culturais constituídos por bens materiais e imateriais, naturais ou artificiais, revestidos de valor cultural, e que traduzam a história, cultura e identidade de um povo, ou seja, formas de expressão, criações artísticas, tecnológicas, obras, objetos e documentos, edificações, conjuntos urbanos, sítios

de valor histórico, estético, arquitetônico, arqueológico, turístico, paisagístico, científico etc.

2.2.3. Uma proposta de conceito

Resumido, o conceito de meio ambiente abrange praticamente tudo o que nos cerca materialmente e imaterialmente, ou seja, abrange a própria natureza com tudo que lhe é inerente. As próprias regras que consagram o direito ao ambiente saudável, equilibrado e íntegro, constituindo sua proteção, nos conduzem à inevitável conclusão de que o conceito de meio ambiente é o conjunto de tudo o que existe no planeta.

Conforme foi reconhecido em decisão proferida pelo Plenário do Supremo Tribunal Federal, em Mandado de Segurança, trata-se de um bem de titularidade coletiva refletindo-se no processo de afirmação dos direitos humanos, no seguintes termos: “...*prerrogativa jurídica de titularidade coletiva, refletindo, dentro do processo de afirmação dos direitos humanos, a expressão significativa de um poder atribuído, não do indivíduo identificado em sua singularidade, mas, num sentido verdadeiramente mais abrangente, à própria coletividade social*”.¹³

Dito de outra forma, quando falamos de meio ambiente não se quer abordar apenas ecologia, um dos aspectos da questão. Meio Ambiente deve ser conceituado como a integração de vários elementos comuns a toda sociedade, incluindo-se, fatores físicos e biológicos, mas, sobretudo, históricos, sócio-culturais, ecológicos, éticos, educacionais, científicos, políticos, econômicos e tecnológicos. Essa integração, quando equilibrada, levaria ao completo entendimento das relações humanas com a questão ambiental.

Não resta dúvida que o conceito de meio ambiente modificou-se ao longo do tempo e vem se tornando cada vez mais amplo, superando o entendimento anterior restrito às formas de conservação da natureza. Na atualidade quando nos referimos ao meio ambiente sabemos que a terminologia não se refere apenas às unidades de conservação, destinadas à proteção de

¹³ STF – Pleno: MS n.º 22.164/SP – Rel. Min. Celso de Mello, Diário da Justiça, Seção I, 17/nov/1995. p. 39.206

espécies ameaçadas. O conceito hoje é de um meio ambiente onde se inserem todos os espaços do planeta, bem como os elementos da biosfera, constituído por tudo que o compõe, a atmosfera; as águas interiores superficiais e subterrâneas; os estuários; o mar territorial; o solo; o subsolo; as ilhas; os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva; as cavidades naturais subterrâneas; as florestas; a flora e a fauna; as praias; os sítios arqueológicos, pré-históricos e paleontológicos; os valores paisagísticos, artísticos, sociológicos e culturais; os valores ecológicos, os espaços territoriais e as áreas urbanas.

Muito embora a Constituição Federal tenha dedicado o Capítulo VI, do Título VIII, Da Ordem Social, expressamente ao meio ambiente, contudo não o conceitua. O conceito foi construído com base na legislação infraconstitucional e doutrinária. Esse conceito encontra-se inserido, principalmente, em inúmeras normas regulamentadoras e seu entendimento foi ampliado, evidenciando-o como bem comum e essencial à qualidade de vida, apontando-se a necessidade de interação entre os demais elementos artificiais e culturais.¹⁴

2.3. Conceito de biodiversidade

Edward O. Wilson (2004) — prefaciando a coletânea por ele organizada e intitulada “Biodiversidade” — expõe que o termo *biodiversidade* foi introduzido pelo Fórum Nacional de Biodiversidade, idealizado por Walter G. Rosen, realizado na capital norte-americana, Washington, entre 21 e 24 de setembro de 1986, sob os auspícios da National Academy of Sciences e do Instituto Smithsonian. Para ele o termo representaria apropriadamente, assim como nenhum outro, o grande conjunto de tópicos e perspectivas cobertos durante o fórum de Washington.

A proteção da diversidade biológica, apareceu no cenário jurídico brasileiro como fonte de preocupação do Estado, efetivamente, com a Constituição Federal de 1988 que, no artigo 225, § 1.º, II, dispõe que “*Todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado...*”, bem como é dever do

¹⁴ Artigo 225 da Constituição Federal de 1988 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Estado assegurar a efetividade desse direito, incumbindo ao Poder Público “*preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do país e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e a manipulação do material genético*”. Todavia, observa-se que o texto constitucional até então não definia no que se constituiria a apregoada diversidade biológica.

O debate acerca da conceituação científica de diversidade biológica, pode-se assim dizer, somente começou a se tornar realidade por ocasião da realização, na cidade do Rio de Janeiro, da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), conhecida como *Rio 92*, realizada de 3 a 14 de junho de 1992, da qual participaram representantes de 179 países em um processo que durou dois anos, o qual gerou o documento denominado Agenda 21, documento este elaborado a partir das premissas da resolução 44/228 da Assembleia Geral, de 22 de dezembro de 1989, adotada quando as nações do mundo convocaram a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Resumindo-se, trata-se de um plano de ação voltado para enfrentar os desafios ambientais do século XXI, refletindo um consenso mundial e um compromisso político de alto nível no que diz respeito ao desenvolvimento e cooperação ambiental e, especificamente, com o propósito de melhorar a conservação da diversidade biológica e o uso sustentável dos recursos biológicos.

No meio científico o termo *diversidade biológica* ou *biodiversidade*, tornou-se mais conhecido a partir do livro intitulado *Biodiversidade*, coletânea organizada por Wilson e Peter, em sua primeira publicação em 1988, sendo adotado na literatura e posteriormente incorporado ao vocabulário comumente utilizado, em sentido lato, segundo Lewinsohn e Prado (2004).

Entretanto, a adoção do termo *biodiversidade* ainda carecia de uma definição precisa do seu significado, o que propiciou inúmeras dúvidas quanto ao seu emprego, em face da inexistência de uma conceituação exata.

Sobre isso, o item 15.1, do capítulo 15 da Agenda 21, também menciona no seu texto, especificamente, o termo *diversidade biológica*, quando se

refere à melhoria da conservação da diversidade biológica e ao uso sustentável dos recursos biológicos, confira-se:

15.1. Os objetivos e atividades deste capítulo da Agenda 21 têm o propósito de melhorar a conservação da diversidade biológica e o uso sustentável dos recursos biológicos, bem como apoiar a Convenção sobre Diversidade Biológica.

A referência à conservação da *diversidade biológica*, portanto, entronizou definitivamente o termo nos anais da literatura correlata, fazendo então surgir a necessidade de delimitação da sua abrangência, visando a operacionalização da entidade, o que em outras palavras necessariamente exigiria a sua conceituação científica.

Nesse sentido, uma das tentativas de conceituação desenvolvida é a que se fez constar do artigo 2.º da Convenção sobre Conservação da Diversidade Biológica, nestes termos:

Diversidade biológica" significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.

Em que pese a tentativa de se definir *biodiversidade* ou *diversidade biológica*, a definição oficial ainda encontra forte restrição por parte de vários autores, entre eles, os professores Thomas Lewinsohn e Paulo Inácio Prado (*op. cit.* p. 17-18).

Neste aspecto, Lewinsohn, afirma que a definição oficial não é perfeita, havendo mesmo dúvidas em torno do sentido exato e dos limites do conceito, e que algumas delas não seriam tão triviais, como ressaltou Gaston (1996).¹⁵

Como exemplo, o autor cita a definição do artigo 2.º da Convenção de Biodiversidade Biológica que define diversidade biológica como “a *variabilidade entre organismos vivos de qualquer origem incluindo, entre outros, ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos, e os complexos ecológicos*

¹⁵ Kevin J. Gaston. Organizador da coletânea que se intitula *What is biodiversity?* Blackwell Science. Oxford, 1996.

de que fazem parte”. Isto significa que estaria abrangida a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas, e faz as seguintes considerações:

a) diversidade dentro de espécies: abrangeria toda a variação entre indivíduos de uma população, bem como entre populações especialmente distintas da mesma espécie, e na prática equivaleria à diversidade genética (embora possa incluir diversidade morfológica, de comportamento, etc., sem ater-se estritamente à base genética de tais diferenças);

b) diversidade entre espécies: por sua vez corresponderia ao que se chama *diversidade de espécies*, ou seja, a variedade de espécies existentes em algum tipo de ambiente ou em uma região definida, de tamanho maior ou menor; e

c) diversidade de ecossistemas: mais ambígua que as anteriores categorias destacadas na definição da Convenção sobre Diversidade Biológica, considerando que os ecossistemas são essencialmente funcionais, caracterizados por sua dinâmica. Entretanto, usar a dinâmica como base para avaliar, inventariar ou monitorar a diversidade de ecossistemas seria pouco praticável. Neste caso, em termos práticos, a diversidade de ecossistemas tem sido tratada como correlacionada com a diversidade de fisionomias de vegetação, de paisagens ou de biomas, mas acrescenta que isto não resolveria a questão.

No âmbito político-social, a biodiversidade assume também outros significados alheios à problemática científica. Assim, entendem os autores que, sendo um fenômeno intrinsecamente complexo, não existe uma definição e uma medida única para a biodiversidade. Para Kevin J. Gaston (1996) a organização da vida será sempre descrita e aferida por uma série de definições e medidas distintas.

Segundo Gaston, a multiplicidade de pontos de vista acerca do que é biodiversidade tem aumentado, mas, de modo geral, podem ser agrupados sob três aspectos: aqueles que consideram biodiversidade como conceito; aqueles que a consideram como uma entidade mensurável; e aqueles que a consideram como predominantemente uma construção social e política.

2.3.1. Biodiversidade como conceito

Para Gaston (*op. cit.*) o maior uso do termo *biodiversidade* é como sinônimo para *variedade de vida*, sendo que muitos conceitos podem ser apenas variações disso, mas a definição mais largamente citada (OTA, 1987) é a que se refere à diversidade biológica como variedade e variabilidade entre organismos e complexos ecológicos nos quais ocorrem. Como tal, biodiversidade seria um conceito abstrato, nos seguintes termos:

A diversidade biológica refere-se à variedade de variabilidade entre organismos vivos e os complexos ecológicos nos quais eles ocorrem. Diversidade pode ser definida como um número de diferentes itens e suas frequências relativas. Para a diversidade biológica, estes itens são organizados de muitas maneiras, variando de ecossistemas completos a estruturas químicas que são as bases moleculares da hereditariedade. Dessa forma, o termo abarca diferentes ecossistemas, genes e sua relativa abundância. (OTA 1987)

Dentro dessa perspectiva o conceito de biodiversidade conduziria à interdisciplinaridade, penetrando, entre outros, os campos da biogeografia, botânica, biologia da conservação, ecologia, genética, paleontologia, sistemática e zoologia.

2.3.2. Biodiversidade como entidade mensurável

Nesse sentido a biodiversidade não seria simplesmente um conceito abstrato, mas uma entidade mensurável. Isto é, o conceito poderia, em algum sentido, se tornar operacional.

As maiores tentativas explícitas para quantificar algumas dimensões da biodiversidade, têm se relacionado primeiramente com a genética e os níveis hierárquicos específicos do fenômeno biológico. Efetivamente, em grande número de ensaios realizados reconhecendo a riqueza de espécies, seria apenas uma das medidas de biodiversidade, entretanto, prosseguem tratando-a como a própria medida da biodiversidade. Esse contexto leva à conclusão de que a medida da biodiversidade é altamente complexa.

De modo geral, segundo Hulbert (1971), há duas espécies de medida da biodiversidade, aquelas que simplesmente contam entidades e, aquelas que tentam incorporar alguns elementos de suas diferenças.¹⁶

Gaston (1996) entende que o alto interesse na medição da biodiversidade serve, pelo menos, para destacar a relativa juventude do assunto.

2.3.3. Biodiversidade como construção político-social

É sabido que o surgimento do termo “biodiversidade” se deu no contexto das preocupações com a degradação do ambiente natural. Em face disso, ganhou espaço no fechado vocabulário da ciência, da mídia e do público.

Nesse aspecto, o termo “biodiversidade” passou a ser entendido no intuito de incorporar conceitos não somente de variedade de vida, mas, adicionalmente, a importância desta variedade de vida ante a crise representada pela sua iminente perda e da premente necessidade de uma ação de conservação, o mais rápido possível.

A ligação estabelecida entre biodiversidade e conservação levantou, portanto, uma grande quantidade de casos, entre os quais se aborda três deles pela sua importância.

Primeiro há a magnitude e a natureza da “crise da biodiversidade”. Indubitavelmente é complexo responder a questão acerca de qual proporção do mundo natural ainda temos e será destruído ou degradado, onde, em que escala de tempo, e com que consequências. Apesar das tendências existentes, como a severidade do prognóstico, muito mais informação é requerida para otimizar as respostas para a situação que se apresenta.

Segundo, retornando-se à visão de biodiversidade como conceito abstrato, somente facetas dele podem ser mensuradas e operacionalizadas. Assim, como o sucesso da conservação da biodiversidade poderia ser quantificado?

¹⁶ HULBERT S. H. *The nonconcept of species diversity: a critique and alternative parameters*. Ecology 52, 577-586. (1.3), 1971.

Em terceiro, por fim, este sucede o segundo, e relaciona-se com a conexão entre a biodiversidade e a área e importância estabelecida na sua conservação. Aqui, é importante distinguir cuidadosamente entre quantidade e prioridade. Áreas de grande biodiversidade não necessitam ser de alta prioridade para ações de conservação, porque prioridades devem abarcar outras considerações, tais como o nível de tratamento e contribuição para um objetivo de conservação amplo. Por exemplo, o valor potencial de uma área para conservação de biodiversidade de plantas pode depender, principalmente, de quais espécies a área contém, e não da quantidade de espécies.

Ao final, K. Gaston (1996) conclui que a *Biodiversidade* é apenas um tema entre muitos, que apesar de aplicado largamente na biologia, permanece inconsistente ou, de vez em quando, inadequadamente definido. Embora seja usado na esfera legal, na mídia e na política, será difícil colocar um ponto final na confusão que o envolve.

2.3.4. Outros conceitos

Segundo a socióloga, doutora em geografia, e professora da UFRJ, Sarita Albagli, em artigo publicado em 1998, a *“questão da biodiversidade desperta dentre os temas ambientais planetários nos anos 80, juntamente com outras questões ambientais de alcance transfronteira, tais como a destruição da camada de ozônio, a mudança climática global associada ao efeito estufa, a poluição dos ambientes marítimos e a devastação das florestas”*.¹⁷

No mesmo artigo, a autora citada expressa-se dizendo que *“o conceito de biodiversidade inclui todos os produtos da evolução orgânica, ou seja, toda a vida biológica no planeta, em seus diferentes níveis, bem como sua capacidade de reprodução. Corresponde à 'variabilidade viva', ao próprio grau de complexidade da vida, abrangendo a diversidade entre e no âmbito das espécies e de seus habitats”*.

Andy Purvis e Andy Hector (2000), expressam o seu conceito dizendo que:

¹⁷ Sarita Albagli. Autora do artigo: *Da biodiversidade à biotecnologia: a nova fronteira da informação*, publicado no Scielo, Ci. Inf. vol 27, n.º 1, Brasília, 1998, p. 7-10.

O termo 'biodiversidade' é uma simples contração de 'diversidade biológica', e, à primeira vista, o conceito é muito simples: biodiversidade é a soma total de toda a variação biótica do nível de genes para o ecossistema. O desafio nos chega na medida desta, tal como um conceito amplo no sentido que possa ser proveitoso. Mostramos que, embora biodiversidade nunca possa ser totalmente expressa por um simples número, estudo de facetas particulares nos tem conduzido para uma rápida, excitante e algumas vezes alarmantes descobertas. Filogenética e análises temporais são luzes cadentes neste processo ecológico e evolucionário que tem dado forma a biodiversidade corrente.

2.3.5. Da dificuldade conceitual

Em resumo, será difícil, talvez impossível, colocar fim à controvérsia. A biodiversidade assume vários significados nos diversos setores da sociedade, tal como na esfera legal, na política e na mídia, extrapolando as questões meramente científicas. Logo, pode-se dizer que não há ainda uma definição unificada.

2.4. Conceito de dano ambiental

O conceito de dano ambiental em nossa legislação ambiental está configurado na interpretação finalística do art. 14, § 1º, da lei n.º 6.938/1981, conhecida como a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Outra referência ao conceito do dano ambiental encontra-se no artigo 1º da Lei n.º 7.347/1985, que vem a ser a lei processual sobre a Ação Civil Pública¹⁸. Portanto, está pacificado na doutrina que um *dano* ao meio ambiente é respondido pela legislação *material* dirigida à proteção ambiental.

2.4.1. No direito comparado

No Direito Europeu (com aplicação na CEE) a definição de dano ambiental está capitulada na *Convenção de Lugano sobre a Responsabilidade Civil pelos Danos Resultantes de Atividades Perigosas para o Ambiente*, de 21 de

¹⁸ Lei n.º 7.347/85 (Ação Civil Pública) Art. 1º Regem-se pelas disposições desta Lei, sem prejuízo da ação popular, as ações de responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados: I - ao meio-ambiente; (Redação dada pela Lei n.º 8.884, de 11.6.1994)

junho de 1993, especificamente, no artigo 2, item 7 das definições, com o seguinte teor original:¹⁹

Artigo 2. Definições: 7. Dano significa: a) a morte ou lesões corporais; b) qualquer perda ou qualquer prejuízo causado aos bens de terceiros ou aos bens que se encontrem no local da atividade perigosa e colocados sob controle do empresário; c) qualquer perda ou prejuízo resultante da alteração do ambiente, não considerados os provenientes das alíneas “a” ou “b, desde que a reparação do dano ao ambiente não seja para tirar proveito desta alteração, limitada ao custo das medidas de reparação que foram tomadas ou que serão; d) o custo das medidas de salvaguarda bem como qualquer perda ou qualquer prejuízo causado pelas referidas medidas, na medida em que a perda ou o prejuízo referido nas alíneas “a” e “c”, do presente parágrafo, sejam provenientes ou resultantes das propriedades de substâncias perigosas, de organismos geneticamente alterados ou de micro-organismos, ou provêm ou resultam de desperdícios.²⁰

José Afonso da Silva (2001), também observa que a concepção de dano ambiental proposta pela Convenção de Lugano no art. 2.7 (Conselho da Europa), não vincula o dano com a transgressão das normas administrativas, ou seja, não afasta a responsabilização no caso de observância dos padrões oficiais, mas tão-só com a ocorrência do dano.

Segundo o mesmo autor, na Alemanha a conceituação de dano ambiental está definida no art. 3.º, § 1.º da Lei de 10.12.1990, nos seguintes termos:

¹⁹ Convenção de Lugano: sobre a responsabilidade por danos resultantes de atividades perigosas para o ambiente, assumida no seio do Conselho da Europa e assinada em 21-06-1993, a qual adota uma noção operativa detalhada de atividade perigosa, recorrendo nomeadamente a listas de substâncias e processos como tal considerados.

²⁰ Texto no original: *Article 2. Définitions: 7. Dommage signifie: a) le décès ou des lésions corporelles; b) toute perte de ou tout dommage causé à des biens autres que l'installation elle-même ou que les biens se trouvant sur le site de l'activité dangereuse et placés sous le contrôle de l'exploitant; c) toute perte ou dommage résultant de l'altération de l'environnement, dans la mesure où ils ne sont pas considérés comme constituant un dommage au sens des alinéas a) ou b) ci-dessus, pourvu que la réparation au titre de l'altération de l'environnement, autre que pour le manque à gagner dû à cette altération, soit limitée au coût des mesures de remise en état qui ont été effectivement prises ou qui le seront; d) le coût des mesures de sauvegarde ainsi que toute perte ou tout dommage causés par lesdites mesures, dans la mesure où la perte ou le dommage visés aux alinéas a à c du présent paragraphe proviennent ou résultent des propriétés de substances dangereuses, des organismes génétiquement modifiés ou des micro-organismes, ou proviennent ou résultent de déchets.*

“Um dano resulta de um impacto sobre o meio ambiente se ele é causado por substâncias químicas, vibrações, ruídos, pressões, radiações, gás, vapores, calor ou outros fenômenos que se difundem no solo, no ar e na água.”

Ainda, segundo José Afonso da Silva (*op.cit*), “...na Itália dano ambiental é a lesão (alteração, prejuízo) de um fator ambiental ou ecológico (ar, água, solo, floresta, como também clima etc.) com a qual consigna-se uma modificação — para pior — da condição de equilíbrio ecológico do ecossistema local ou abrangente, como afirma Beniamino Caravita”.²¹

2.4.2. Dano ambiental no Brasil

Paulo de Bessa Antunes (2001, p. 167) ensina que dano é o prejuízo, ou seja, uma alteração negativa da situação jurídica, material ou moral, causada a alguém por um terceiro que se vê obrigado ao ressarcimento. Afirma que a ressarcibilidade, contudo, é matéria pacífica, embora a doutrina civilista entenda que só é ressarcível o dano que preencha os requisitos da certeza, atualidade e subsistência. Entretanto, ressalva o autor, este conceito de dano não é suficiente para a apuração e qualificação do dano ambiental. Segundo ele, para que se possa caracterizar o dano ambiental, é necessário que se caracterize no evento, preliminarmente, o próprio conceito de meio ambiente e sua natureza jurídica.

Muito embora o dano ambiental possa ser conceituado como o prejuízo ambiental, lesão aos recursos ambientais causando a degradação e, conseqüentemente, o desequilíbrio ecológico, no entender de Benjamin A. Herman (1993), o dano ambiental, via de regra, é de difícil caracterização. Isto se deve ao fato de que sendo de natureza difusa atinge uma coletividade de pessoas, caracterizado pela pluralidade de vítimas, tornando-se de difícil constatação e avaliação, bem como a atividade pode ser produzida hoje e os efeitos do dano somente surgirem após vários anos ou gerações. Em síntese, a natureza difusa do dano ambiental também afasta a aplicação da doutrina civilista quanto aos requisitos de certeza, atualidade e subsistência..

²¹ Texto de Beniamino Caravita, extraído da obra: *Diritto dell'ambiente*, Ed. Il Mulino, Bologna, 2001, Collezione Strumenti, pp. 424. In: José Afonso da Silva (2001).

Milaré (2001, p. 720) conceitua dano ambiental como lesão resultante de um acidente ou evento adverso, que altera o meio natural, medida que define a intensidade ou severidade dessa lesão. Perda humana, material ou ambiental, física ou funcional, que pode resultar, caso seja perdido o controle sobre o risco. Intensidade das perdas humanas, materiais ou ambientais, induzidas às pessoas, comunidades, instituições, instalações e/ou ecossistemas, como conseqüência de um desastre (Decreto/SP N.º 40.151/1995, art. 9.º, V).

2.5. Conceito de ecossistema

Segundo Odum (2004):

... os organismos vivos e o seu ambiente inerte (abiótico) estão inseparavelmente ligados e interagem entre si. Qualquer unidade que inclua a totalidade dos organismos (isto é, a “comunidade”) de uma área determinada interagindo com o ambiente físico de maneira que uma corrente de energia conduza a uma estrutura trófica, à diversidade biótica e à ciclos de materiais (isto é, troca de materiais entre as partes vivas e não vivas) claramente definidos dentro do sistema é um sistema ecológico ou ecossistema.

Conclui dizendo que: *“em ecologia o ecossistema é a unidade funcional básica da ecologia, uma vez que inclui tanto organismos (comunidades bióticas) como o ambiente abiótico, cada um deles influenciando as propriedades do outro, sendo ambos necessários para a conservação da vida tal como existe na terra”*. Em conclusão, de uma maneira simplificada, podemos dizer que ecossistema seria então a unidade funcional básica da ecologia.

Algo parecida com a definição de Odum, é a que consta da Encyclopædia Britannica *on line*, a seguir transcrita:

Complexo de organismos vivos, seu ambiente físico, e de todas suas inter-relações em uma unidade particular do espaço. Os constituintes (não biológicos) abióticos de um ecossistema incluem minerais, clima, solo, água, luz solar, e todos os elementos não vivos restantes; seus constituintes bióticos consistem em todos seus membros vivos. Duas forças principais ligam estes constituintes: o fluxo da energia e o ciclo dos nutrientes. A fonte fundamental da energia em quase todos os ecossistemas é a energia radiante do sol; a energia e a matéria orgânica passam pela cadeia alimentar de um ecossistema. O estudo dos ecossistemas tornou-se cada vez mais sofisticado

no final do século XX; atualmente é instrumental para avaliar e controlar os efeitos ambientais do desenvolvimento da agricultura e da industrialização.²²

Em outra acepção, encontrada no site Wikipédia:

Ecosistema designa o conjunto formado por todos os organismos vivos que habitam numa determinada área, pelas condições ambientais dessa área, e pelas relações entre as diversas populações e entre estas e o meio, juntamente com os fatores abióticos.²³

De modo bem mais simplificado, mas um tanto quanto incompleto, é a definição do Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente do IBGE: *“ecossistema: sistema integrado e autofuncionante que consiste em interações dos elementos bióticos e abióticos, e cujas dimensões podem variar consideravelmente”*.²⁴

Em resumo, muito embora as definições acima citadas fundamentalmente sejam parecidas, podemos dizer que ecossistema é o conjunto de todos os organismos vivos (bióticos) e elementos (abióticos), contidos em uma determinada área, aí incluídas as condições ambientais e as relações entre as diversas comunidades entre si e com o ambiente físico, formando uma complexidade ecológica dinâmica.

2.6. Conceito de ecologia

Odum (2004) observa que: *“a palavra ecologia deriva da palavra grega oikos, que significa “casa” ou “lugar onde se vive”*. Em sentido literal, afirma que ecologia é o estudo dos organismos “em sua casa”. Segundo o autor, a ecologia define-se usualmente como um estudo das relações dos organismos ou grupos de organismos com o seu ambiente, ou a ciência das inter-relações que ligam os organismos vivos ao seu ambiente. Considerando que a ecologia se ocupa especialmente da biologia de grupos de organismos e de processos funcionais na

²² Ecosistema in Encyclopædia Britannica on line, 2006. Encyclopædia Britannica Premium Service. Disponível em: <http://www.britannica.com/eb/article?tocId=9363400>. Acesso em 8/abr/2006.

²³ Ecosistema in Wikipédia. Enciclopédia livre disponível na internet em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/ecossistema>>. Acesso em 8/abr/2006.

²⁴ Fonte: Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente. 2.^a ed.. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2004.

terra, no mar e na água doce, encontra-se consentânea com a atual definição de ecologia como o estudo da estrutura e do funcionamento da natureza, pois a humanidade é uma parte dela.

Na concepção de Branco (1995), a ecologia surgiu como uma das dimensões do estudo da biologia. Segundo o autor, foi a própria pressão exercida pelos fatores de modificação sobre as estruturas e os comportamentos orgânicos, forçando a adaptação para garantir a sobrevivência, que conduziram à necessidade do conhecimento dos fatores externos determinantes e das acomodações, de ordens morfológica, fisiológica e comportamental, necessárias ao permanente ajustamento. Paralelamente a essa, há a questão relativa às diferenças entre floras e faunas de diferentes regiões geográficas. Seriam, assim, duas linhas metodológicas principais: uma estática que corresponderia à explicação de fatos e constatações relativas à geografia das espécies; e outra dinâmica, relacionada com a natureza dos mecanismos que levam às adaptações ecológicas.²⁵

Outro conceito, por sua abrangência, é o que consta do dicionário da língua portuguesa *on line* Priberam, onde define Ecologia (do grego: *oîkos*, casa + *logos*, tratado) como ramo da Biologia que estuda as relações das plantas, dos animais e do homem com o meio ou com o ambiente; estudo de um grupo territorial natural, no conjunto das suas relações com o meio geográfico e das condições de vida social; movimento que visa o estabelecimento de um melhor equilíbrio entre o homem e o meio ambiente, assim como a preservação deste último; e estudo da estrutura e desenvolvimento das comunidades e sociedades humanas, tendo em consideração os processos pelos quais as populações se adaptam aos seus ambientes.²⁶

²⁵ Samuel Murgel Branco é professor titular (aposentado) da Faculdade de Saúde Pública da USP. É autor de vários livros e artigos sobre meio ambiente. Entre eles o artigo intitulado *Conflitos conceituais nos estudos sobre meio ambiente*, publicado no site SciELO Brazil. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, abril de 1995.

²⁶ Dicionário da Língua Portuguesa *on line* PRIBERAM: Disponível em: http://www.priberam.pt/dlpo/definir_resultados.aspx. Acesso em: 27/abr/2007.

3. PRINCÍPIOS AMBIENTAIS GERAIS

3.1. Da preservação do meio ambiente

Dispõe a Constituição Federal vigente que: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (CF/1988, art. 225, caput).

Com a mesma finalidade enumera a CF, no artigo 225, § 1º, as medidas e providências que incumbem ao Poder Público tornar efetivo o direito declarado no *caput*, tais como: *preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistema; preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; 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; controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; e proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.*

Além disso, são impostas condutas visando a preservação do meio ambiente, aos que direta ou indiretamente lhe causam danos, relacionadas nos parágrafos 2.º ao 6.º, do citado art. 225, abaixo transcritas:

§ 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º - A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

§ 5º - São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 6º - As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.

No mesmo sentido, a Lei n.º 9.985/2000, que regulamentou o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, e instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), trouxe uma contribuição importante. No inciso V do art. 2.º, para a compreensão do princípio da preservação do meio ambiente, estabeleceu a definição de preservação nos seguintes termos: *"preservação: conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais"*.

Segundo Milaré (2001), esse é um dos principais princípios contidos na Constituição Federal e representa um avanço em relação à tutela ambiental. Para compreender o seu alcance, deve ser lembrado que as normas constitucionais são dotadas de eficácia e com aplicação imediata. Para isso o ordenamento jurídico constitucional dispõe de meios capazes de assegurar a tutela ambiental, a exemplo dos seguintes:

- a) a ação direta de inconstitucionalidade de lei ou ato normativo considerado ofensivo à regra fundamental (art.102, I, a, 103 e 125, § 2.º, da CF/88);
- b) a ação civil pública (art. 129, III, e § 1.º da CF/88);
- c) a ação popular (art. 5.º, LXXIII, CF/88);
- d) o mandado de segurança coletivo (art. 5.º, LXX da CF/88); e

e) o mandado de injunção (art. 5.º, LXXI, CF/88).

3.2. Da defesa do meio ambiente

Na parte em que se refere aos Princípios Gerais da Atividade Econômica, dispõe o art. 170 da Constituição Federal, que a ordem econômica e financeira será *“fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, e tem como fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social”*, e, especificamente, no inciso VI deste artigo, com a redação dada pela Emenda Constitucional n.º 43, de 19.12.2005, impõe o dever de assegurar a defesa do meio ambiente como princípio geral da atividade econômica, portanto, caracterizado como de ordem pública, nos seguintes termos: *“VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação”*.

Vê-se, portanto, que a defesa do meio ambiente constitui-se também em princípio geral constitucional destinado à valorização do trabalho humano e na livre iniciativa tendo como finalidade de assegurar existência digna, com base em princípios correlatos de justiça social, observada a defesa do meio ambiente.

Segundo José Afonso da Silva, em artigo no qual tece considerações acerca do seu livro: *Curso de direito constitucional positivo*, a nossa Constituição, com essas disposições, seguia e até ultrapassava as Constituições mais recentes, tais como a da Bulgária (art. 31), a da URSS (art. 18), a de Portugal (art. 66), e a da Espanha (art. 45) na proteção do meio ambiente. As normas constitucionais assumiram a consciência de que o *direito à vida*, como matriz de todos os demais direitos fundamentais do homem, há de orientar todas as formas de atuação no campo da tutela do meio ambiente. Compreendeu que ele (direito à vida) é um valor preponderante, que há de estar acima de quaisquer considerações como as de desenvolvimento, como as de respeito ao direito de propriedade e como às da iniciativa privada. Muito embora também estes sejam garantidos no texto constitucional, a toda evidência não podem primar sobre o direito fundamental à vida, que está em jogo quando se discute a tutela da qualidade do meio ambiente,

que é instrumental no sentido de que, através dessa tutela, o que se protege é um valor maior, a qualidade da vida humana.²⁷

Na véspera da conferência de abertura do II Congresso Internacional Transdisciplinar Ambiente e Direito (CITAD), promovido pela PUC/RS, realizado em Porto Alegre, de 19 a 21 de abril de 2005, sobre “Direito das Águas e a Gestão Ambiental de Zonas Costeiras”, Michel Prieur, em entrevista à imprensa, por ocasião de palestra proferida no evento, declarou que a França somente há pouco tempo colocou o meio ambiente na sua constituição. Diz ele, que Isso não existia porque a referida Constituição Francesa data de 1958 e naquela época ninguém falava de meio ambiente e somente agora (em 2005), com bastante atraso, uma lei constitucional introduziu a chamada “Carta do Ambiente”, que reconhece também como um dos direitos humanos o “direito a um ambiente equilibrado e favorável à saúde”. Segundo Prieur, ela proclama ainda o dever de todas as pessoas em proteger o meio ambiente, conseqüentemente trata de uma obrigação jurídica universal, e enuncia princípios de direito ambiental.²⁸

3.3. Poluidor-pagador e usuário-pagador

Afirma Bessa (*op. cit.*, p. 32) que o mercado não atua tão livremente como se propala, principalmente pela ampla utilização de subsídios ambientais, ou seja, por práticas econômicas em detrimento da qualidade ambiental. Daí a base jurídica para o chamado princípio do poluidor-pagador, que, segundo o autor citado, foi introduzido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE, mediante a adoção, em 28 de maio de 1972, da “Recomendação C (72) 128”, do Conselho Diretor, que trata de princípios e aspectos econômicos das políticas ambientais.²⁹

²⁷ Considerações do autor reproduzidas de artigo publicado na Revista dos Advogados 18/50. *Direito à qualidade do meio ambiente*, p. 46.

²⁸ Entrevista concedida ao Jornal “Extra Classe”, órgão do Sindicato dos Professores do Rio Grande do Sul. Michel Prieur é professor de Direito e Ciências Econômicas da Faculdade de Limoges, na França, e foi palestrante no evento. Disponível no site a seguir: <http://www.sinpro.rs.org.br/extraclassa/mai05/entrevista.asp>. Acesso em 12/abr/2006.

²⁹ Organization for Economic Co-Operation and Development – OECD. Guiding Principles Concerning International Economic Aspects of Environmental Policies, Recommendation C (72). Documento disponível em: <http://www.oecd.org>. Acesso em 12/abr/2006.

Conhecido como princípio da responsabilidade, visa debitar ao agente poluidor, e usuário dos recursos, o ônus do custo social da poluição por ele gerada, bem como pelo consumo dos recursos ambientais baseado na responsabilidade pelo dano ecológico imposto sobre a natureza, ou seja, externalidades negativas. Segundo Milaré (2001, p. 116), denomina-se como externalidade negativa porque, embora sejam decorrentes do processo produtivo, os efeitos negativos se fazem sentir sobre a coletividade em oposição ao lucro que é um ganho da empresa, individualmente. Sobre essa prática perniciosa muito em voga, diga-se de passagem, Milaré ressalta a expressão: “privatização de lucros e socialização de perdas”.

Por sua vez, Paulo Affonso Leme Machado (2001, p. 49) manifesta que os princípios *usuário-pagador* e *poluidor-pagador*, são meios de se preservar os recursos naturais, ante a necessidade de se prevenir catástrofes, entre outras coisas, e que poderiam levar à cobrança pelo uso dos recursos naturais. Preleciona que a responsabilidade é objetiva porque possibilita o reconhecimento da responsabilidade do poluidor indenizar e/ou reparar os danos causados ao meio ambiente e aos terceiros afetados por sua atividade, independentemente da existência de culpa. Nesse caso, a obrigação tem como fato gerador a apropriação pelo poluidor dos direitos de outrem, consistentes em privar alguém do ar puro, da água saudável, etc., independentemente da origem da degradação, ou da subjetividade do poluidor.

Deve ser observado que se trata de dever objetivamente imposto pela lei e que obriga o poluidor a adotar medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental, bem como não impede a concomitante aplicação da multa prevista no art. 14, I, da lei n.º 6.938/1981.

Nesse ponto, a Lei n.º 6.938/1981 é clara ao estabelecer no seu art. 4.º, VII, que a Política Nacional do Meio Ambiente visará “à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados, e ao usuário, de contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos”. Em síntese, nos termos da legislação aplicável ao caso, o poluidor

e o/ou predador é responsabilizado pela recuperação ou indenização dos danos causados ao meio ambiente, bem como o usuário fica obrigado a pagar uma contribuição pela utilização dos recursos ambientais com fins econômicos, o que na prática assume a forma de atuação preventiva, não propriamente visando à reparação do dano.

No âmbito internacional, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro entre 3 a 14 de Junho de 1992, considerando a necessidade de acordos internacionais que respeitem os interesses de todos e protejam a integridade do sistema global de ambiente e desenvolvimento, e reconhecendo a natureza integral e interdependente do planeta, aprovou também a “Declaração do Rio”, cujo princípio 16 estabelece a obrigatoriedade das “autoridades nacionais esforçarem-se para promover a internalização dos custos ambientais e a utilização de instrumentos econômicos, tendo em conta o princípio de que o poluidor deverá, em princípio, suportar o custo da poluição, com o devido respeito pelo interesse público e sem distorcer o comércio e investimento internacionais”.³⁰

Muito se tem falado sobre a questão do pagamento pela utilização dos recursos ambientais. Não resta dúvida que os princípios em questão desembocam na polêmica relativa ao uso gratuito dos recursos naturais, que em última análise propiciaria um enriquecimento injusto do empreendedor, em detrimento da coletividade. É uma consequência do princípio da responsabilidade pelos danos ambientais independente da culpa, o qual tem como pressuposto a fato de que a coletividade não pode suportar os encargos representados pelas medidas necessárias para assegurar a boa qualidade ambiental, se ela não é a beneficiária direta dos serviços. Logo esse ônus é do empreendedor.

Neste caso, os agentes econômicos são obrigados a incluir nos seus custos de produção o custo social da poluição gerada em detrimento da sociedade e do meio ambiente. Na verdade isto se refere ao princípio da compensação pelos danos ambientais e que será adiante analisado.

³⁰ Declaração do Rio. Produzida durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio 92.

3.4. Da prevenção ou da precaução

Na nossa legislação ambiental o princípio da prevenção ou, segundo alguns, da precaução, está positivado no art. 2.º da Lei n.º 6.938/81, que dispõe que a Política Nacional do Meio Ambiente, e tem por objetivos a preservação e recuperação da qualidade ambiental, atendidos, entre outros, os seguintes princípios nela enunciados:

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

(...)

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

(...)

IX – proteção de áreas ameaçadas de degradação

Vê-se, portanto, que o princípio da prevenção tem como base a lei, isto é, está expressamente definido como um princípio legal.

Afora isso, como sustenta Milaré (2001), deve ser ressaltado que muitos juristas se referem ao princípio da prevenção, enquanto outros reportam-se ao princípio da precaução. Entretanto, achamos que tal distinção não é relevante para nosso estudo.

Também se encontra este princípio nos incisos I a V, do § 1.º, do art. 225, da CF/1988, que determina incumbir ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

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;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

O disposto no inciso art. 225, § 1.º, IV, da CF/1988, nada mais é do que uma exigência acautelatória com objetivo de prevenir, através da elaboração de estudo de impacto ambiental, que a utilização dos recursos naturais não irá resultar em conseqüências adversas, com prejuízo irreversível para o meio ambiente e para a sociedade. Tal exigência se reflete em outro princípio que se refere à obrigatoriedade de estudo da avaliação prévia nas atividades ou obras que apresentem risco potencial ao meio ambiente.

Sob a denominação de princípio da precaução a cautela foi também adotada pela Agenda 21, quando estabelece os direitos e as obrigações dos estados nacionais e oferece a base internacional sobre a qual devem apoiar-se as atividades voltadas para a proteção e o desenvolvimento sustentável do meio ambiente, bem como seus recursos. O fato exigiu, portanto, novas abordagens integradas do ponto de vista do conteúdo e que ao mesmo tempo se caracterizam pela precaução e pela antecipação.

Paulo de Bessa Antunes (2001, p. 28) prefere a designação de *“princípio da prudência ou cautela”*. Observa que nem sempre a ciência pode oferecer uma certeza quanto a determinadas medidas a serem tomadas para evitar uma conseqüência danosa ao meio ambiente. Ou seja, o que hoje é inócuo, amanhã poderá ser perigoso. Nesse aspecto, assevera que a exigência de estudo prévio de impacto ambiental para avaliação dos efeitos da implantação de um projeto ambiental é materialização do princípio contido no inciso VI, do art. 170 da Lei Fundamental, e que se refere à ordem econômica fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa. Segundo o autor, a finalidade é assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observando-se, neste caso, o princípio da defesa do meio ambiente. Em resumo, entende que a defesa do meio ambiente se faz através de medidas de cunho preventivo.

Ressalta-se, que o princípio da precaução passou a constar do ordenamento jurídico pátrio a partir da ratificação pelo Congresso Nacional das

decisões tomadas na *Conferência sobre Mudanças Climáticas*, acordada pelo Brasil, através do Decreto Legislativo n.º 1, de 3 de fevereiro de 1994.

3.5. Da avaliação prévia do impacto no meio ambiente

Vimos que a obrigatoriedade de avaliação prévia em atividades e obras que apresentem risco potencial ao meio ambiente é uma decorrência do princípio da precaução e está prevista em dispositivo constitucional, ou seja, no inciso IV, artigo 225, da Constituição Federal de 1988, que determina a exigência de estudo de impacto ambiental, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, ao qual se dará ampla publicidade.

Na legislação infraconstitucional a exigência de avaliação de impactos ambientais está prevista no artigo 9.º, da Lei n.º 6.938/1981, como instrumento da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente e que torna obrigatório o estudo de avaliação de impacto ambiental.

Quanto à publicidade do processo, estabelece o § 1º, do art. 10, que “os pedidos de licenciamento, sua renovação e a respectiva concessão serão publicados no jornal oficial do Estado, bem como em um periódico regional ou local de grande circulação”. Isto significa que a concessão da licença ambiental pelos órgãos competentes já era obrigatória antes mesmo da vigência da Constituição de 1988, que, no caso, ratificou como princípio maior a obrigatoriedade, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação, de prévia avaliação, dando-se ampla publicidade.

Por sua vez, a Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986, dando seqüência ao disposto acima, reafirma os entendimentos constitucionais e infraconstitucionais, definindo, no artigo 2º, que “*Dependerá de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto ambiental – RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e da Secretaria*

*Especial do Meio Ambiente - SEMA em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente”.*³¹

Acerca do disposto acima, Vicente Gomes da Silva, ex-Consultor Jurídico do Ministério do Meio Ambiente, ex-Procurador Geral do IBAMA e Procurador Federal lotado no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA), enfatiza na sua obra denominada: *Legislação Ambiental Comentada* (2002, p. 50), que:

...sem um sistema de avaliação e acompanhamento dos impactos causados em decorrência dos processos e atividades que degradam o meio ambiente não seria possível reorientar determinada atividade.

Mais adiante, enfatiza o estudo prévio de impacto ambiental como o pilar do processo de licenciamento previsto na política ambiental:

...pois sem o licenciamento não há como se falar em execução de qualquer política ambiental no país. O estudo de impacto ambiental – EIA é o instrumento que baliza, informa e orienta a decisão da autoridade competente e representa o carro chefe do processo de licenciamento. A revisão de atividades é a garantia que tem o poder público de rever, alterar ou interromper determinada atividade.

De acordo com o disposto acima, poderíamos concluir que a exigência de avaliação prévia, para o licenciamento, importa na elaboração do estudo de impacto ambiental, como resultado da aplicação do princípio da precaução, na medida em que trata de prevenir riscos e impactos ambientais causados pela implantação de empreendimentos de impactos significativos.

Ocorre que, esta não é matéria pacificada, há opiniões divergentes no sentido de afirmar que a elaboração do estudo de impacto ambiental não é condição *sine qua non* para o licenciamento ambiental. Nesse contexto é

³¹ Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA: extinta pela Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, foi substituída pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, criado pela Lei nº 7.735/89, com alterações das Leis nºs 7.804, de 18 de julho de 1989, 9.649, de 27 de maio de 1998 e Medida Provisória nº 2.216-37, de 31 de agosto de 2001.

importante destacar a diferença entre a licença administrativa e a licença ambiental. A primeira é ato vinculado, enquanto a segunda é um procedimento administrativo complexo e ato discricionário.

Acerca disso, trazemos à consideração lição de Celso Antonio Pacheco Fiorillo (2003, p. 66-75), na qual afirma que nem sempre o EIA-RIMA é obrigatório. Isto porque, muito embora a Constituição condicione a elaboração desse instrumento para instalação de obras ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental, nem sempre a atividade econômica possui essa característica.

Nesse sentido, Fiorillo (2003, p. 75) relata que o art. 2.º, da Resolução CONAMA n.º 1/86, trazia, de forma exemplificativa, um rol de atividades que estariam sujeitas ao estudo de impacto ambiental. Por esta razão discutia-se sobre a obrigatoriedade da elaboração do estudo de impacto ambiental em casos específicos. Todavia, além de exemplificativo, é certo que o rol de atividades continha a presunção *juris et jure* de execução do EIA-RIMA.

Posteriormente, com a Resolução CONAMA n.º 237/97, afirma que essa situação foi alterada, através do art. 3.º, ampliando-se o rol de atividades obrigadas ao licenciamento ambiental, entretanto, nota-se que a nova resolução deixou de vincular o licenciamento à realização do EIA-RIMA. Em resumo, se o art. 3.º não estabeleceu, para as atividades elencadas no seu Anexo I, qualquer presunção de potencialidade de causar significativa degradação, entende o Fiorillo que nada impedirá que o órgão ambiental competente para o licenciamento dispense a elaboração do EIA-RIMA, se verificar pelo Relatório de Avaliação de Impactos Ambientais (RAIAS) que a atividade não causa impactos significativos (parágrafo único do art. 3.º).³²

Por esta razão, sendo indubioso que a Constituição Federal de 1988, elevou ao patamar constitucional o princípio da avaliação do estudo prévio de

³² Resolução Conama 237/97. Art. 3.º. Parágrafo único. O órgão ambiental competente, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento.

impacto ambiental, estabelecendo uma presunção relativa (*juris tantum*) segundo a qual todas as atividades causam impactos no meio ambiente, fica o empreendedor, durante o processo de licenciamento, obrigado a demonstrar através do RAIAS, se o empreendimento está ou não sujeito à apresentação do EIA-RIMA.³³

Em conclusão, com a elaboração do RAIAS é que se poderá avaliar previamente a necessidade ou não de execução do EIA-RIMA, porquanto deverá conter informações de técnicos, habilitados e qualificados, que justifiquem a desobrigação de se fazer o estudo prévio de impacto ambiental. Na verdade o RAIAS é um relatório conciso, com um conteúdo mínimo do EIA, elaborado de acordo com as resoluções do CONAMA que disciplinam a matéria, logo está claro que, mesmo neste caso, não se poderá abrir mão de uma avaliação prévia de impactos.

³³ CF/1988. Art. 225. § 1º - 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;

4. A IMPORTÂNCIA DA ÉTICA AMBIENTAL

Não se pode negar a importância da ética e, particularmente, da bioética no debate multidisciplinar, daí reproduzimos excerto de Álvaro L. M. Valls no qual prega a necessidade de integração das várias áreas da ciência para construção de uma nova ética visando a humanidade futura. Ou seja: *“O debate sobre questões ligadas à vida é urgente e deve incluir não apenas médicos, geneticistas e estudiosos da ética, mas também especialistas das demais ciências humanas, por se tratar de um projeto para a humanidade futura, que não cabe com exclusividade àqueles que trabalham com gametas e àqueles que entram com teorias sobre normas de ação.”* (Valls, 2004, p. 172).

Antonio Moser *et. al.* (2006, p. 95), abordando o tema *Ecologia: uma nova consciência emerge da poluição*, acerca dos efeitos deletérios da industrialização, perceptíveis e audíveis, tais como desertificação, poluição do ar, poluição das águas, desconfortos ao nível auditivo, ocular e respiratório, afirma que:

A raiz dos males não se encontra simplesmente em modos de produção, uma vez que estes remetem para maneiras de ser e de se entender dos seres humanos. Com efeito, por trás dos modos de produção inadequados se escondem mentalidades errôneas, e por trás de mentalidades errôneas se escondem concepções de vida completamente distorcidas. As mentalidades se traduzem por uma consciência de poder, segundo a qual caberia aos seres humanos dominar as demais criaturas. A consciência de poder, por sua vez, esconde uma concepção errônea do papel que seria confiado aos seres humanos, entendidos como senhores e, portanto, com o direito de agir como bem entendessem. Hoje, diante das catástrofes ecológicas e após mais de 30 anos de reflexão sobre questões ecológicas, chega-se à nítida percepção de que só haverá a possibilidade de um passo para frente se for dado um passo atrás.

O tema também foi debatido durante a realização VI Congresso Brasileiro de Bioética e I Congresso de Bioética do Mercosul, realizado em Foz do Iguaçu/PR, de 30/08/2005 a 03/09/2005, por iniciativa da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). A realização do congresso contou com o apoio da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE) do Ministério da Saúde do Brasil e foram discutidas

questões interdisciplinares e meios de promover a ética em todas as manifestações da vida, bem como a importância da bioética para o meio ambiente e a para vida humana, na região do Mercosul.

Além disso, foi discutida a forma de apropriação pelos países em desenvolvimento de seus ativos ambientais, como explicou Celso Schenkel, Coordenador de Ciência e Meio Ambiente da UNESCO no Brasil:

É importante, eu diria, para todos os indicadores das metas do milênio, em especial, àqueles que dependem ou estão diretamente vinculados à melhoria da qualidade de vida humana, pela evolução do conhecimento científico e tecnológico. Em segundo lugar, pela existência de um grande patrimônio ambiental na América Latina e no Caribe, que precisa ser adequada e eticamente apropriado. Eu diria que nós, os povos de países em desenvolvimento, principalmente, nos apropriamos dos nossos ativos ambientais de forma perdulária.³⁴

Portanto, pode-se extrair que não basta apenas uma mudança nos modos de produção, atualmente em prática, para solucionar os graves problemas ambientais que hoje enfrentamos. É primordial a adoção de uma nova ética da qual participem representantes de todas as áreas do conhecimento, interagindo de forma a produzir uma mudança comportamental do homem, uma nova mentalidade globalizada. Assim também deve ser adotada uma concepção acerca do valor da natureza, onde o papel dos seres humanos seja solidário e guiado por uma ética ambiental adequada ao futuro da humanidade.

4.1. Concepção jurídica

A concepção jurídica de Milaré (2001, p. 69 - 87), versando sobre a ética, é no sentido de que nos últimos anos a questão ambiental exigiu uma modificação na conduta dos indivíduos e da própria sociedade. Explica que o mesmo ocorreu com a moral e a ética em relação à nova ordem mundial, diante da constatação de que existe uma nova ordem planetária apontando para um novo comportamento do homem em face da natureza. Construiu-se uma nova moralidade dos indivíduos e da sociedade humana em relação ao planeta, com

³⁴ *Bioética é essencial para proteger meio ambiente*, notícias da Rádio das Nações Unidas, Foz do Iguaçu, 31/ago/2005.

base em princípios filosóficos fundamentais que se projetam no tempo, além das fronteiras.

Diz que a questão é importante na medida em que se constrói uma nova moralidade, estabelecendo uma correlação entre o Direito e a Moral ou Ética. Neste sentido, as ciências, como o próprio nome está a dizer, se preocupam com o fato científico em si, não devem, portanto, manifestar-se sobre o fato ético. A Ética pertence a outro âmbito, e pode ser encontrada na filosofia e na religião.

Por Ética, Milaré entende: “...a ciência ou o tratado dos costumes que, pelo seu caráter eminentemente operativo e prático, pode assumir a fisionomia de arte ou exercício dos bons hábitos e comportamentos morais, quer na vida individual, quer na social.”³⁵

Com base nisso, conclui Milaré, em seguida, “que o meio ambiente, mediante suas múltiplas e variadas relações, inspira e fundamenta preceitos morais e normas jurídicas”, e enumera três aspectos éticos para a colocação. São eles: a abordagem social do meio ambiente como patrimônio da coletividade, a abordagem política do meio ambiente como objeto de gestão do Poder Público e da comunidade, e o enfoque biocêntrico do meio ambiente como requisito de sobrevivência humana e planetária.³⁶

4.1.1. Meio ambiente: patrimônio da coletividade

Neste aspecto, Milaré (2001, p. 73) observa que a Lei n.º 6.938/81, no art. 2.º, inciso I, estabelece como princípio da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA que meio ambiente é patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo. Portanto, fica claro que na relação dos homens entre si e com o mundo natural, deixa de prevalecer o princípio da propriedade absoluta dos bens da natureza. Se cada indivíduo na sociedade tem direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, e se é dever do Estado assegurar a efetividade desse direito (artigo 225, § 1.º, II, CF/88), não importa que tipo de exploração dos recursos naturais se pretenda realizar,

³⁵ Edis Milaré *Direito do ambiente*, cit., p. 72

³⁶ Idem.

porque, nesse caso, sobressai que, mesmo tendo a propriedade dos recursos naturais e dos bens ambientais a qualquer título, na nova visão ética nem o próprio Estado poderá usufruir ou conceder esses bens em detrimento da pessoa humana e da sociedade.³⁷

4.1.2. Meio ambiente e gestão pública

Como foi dito acima, proteger o meio ambiente é consequência imediata da própria lei, isto porque é dever do Estado assegurar a efetividade do direito a um ambiente ecologicamente equilibrado. Nesse caso, leciona Milaré (2001, p. 76), o Estado assume as funções de um gestor qualificado, como legislador, executor e julgador impõe sanções, preserva e pratica todos os atos de gestão necessários para atingir o objetivo central. Infelizmente, não são raros os casos de abuso de poder da autoridade onde o próprio Estado utiliza seus poderes para favorecer ações imorais, passando ao largo da questão ambiental, mostrando desprezo pelo meio ambiente. Muitas vezes tais ações se processam através de processos que desvirtuam os objetivos éticos e morais da administração, em detrimento do meio ambiente.³⁸

4.1.3. A ética da vida

Neste caso, afirma Milaré (2001, p. 78), todos são unânimes em afirmar que estamos vivendo uma grave crise ambiental, mas poucos são os que se dispõem a abrir mão de seus interesses econômicos, em prol do bem comum. A questão se origina no comportamento antropocêntrico, que considera o homem como o repositório da moralidade. Reflete apenas a arrogância do homem em face da natureza, e a expressão da idéia da supremacia humana que na verdade é tão frágil como o próprio ambiente que degrada. Não há forças nem engenho no homem, capazes de devolver ao ambiente o que foi espoliado dos recursos naturais da terra, isto porque os recursos da natureza são finitos, isto é, não se renovam. Quando se fala na agressão ao meio ambiente, na verdade se trata de uma agressão à própria humanidade, o que se está destruindo é o futuro das

³⁷ Milaré. *Direito do ambiente*, cit. p. 73.

³⁸ Idem, p. 76.

próximas gerações. Nesse caso, o homem é presa e predador. Sem o ecossistema para o qual fomos criados, pereceremos com ele.

Neste ponto Milaré adverte que é aí que entra a Ética da Vida, a Ética do Meio Ambiente, que todos os demais seres vivos desconhecem. O pensamento ético, lúcido e racional que pode permitir à humanidade entender o alcance das ameaças à sua própria sobrevivência, adotando comportamentos conservacionistas ante a crise ambiental que já é realidade.³⁹

Ao abordar a Ética Ambiental sob os três aspectos acima, ou seja, o patrimônio ambiental da coletividade, a gestão pública e a ética da vida, o autor quer mostrar que um ponto de convergência se delineia. É a necessidade imperiosa de adoção da Ética Ambiental tendo como princípio de uma política ecocêntrica, colocando a Terra no centro de um macrossistema orgânico, por ser ela a nossa casa e nosso sustento. Sem ela a humanidade pereceria.

4.2. Concepção naturalista

A concepção de Samuel Murgel Branco, naturalista e biólogo, não destoa da anterior. Em trecho de artigo de sua autoria, aqui reproduzido, prega que:

Existem dois critérios básicos para a abordagem da relação homem/natureza: o científico e o ético. A ecologia, como ciência biológica por excelência, não se preocupa com os aspectos éticos, uma vez que estes não fazem parte do patrimônio genético que qualifica as ações de sobrevivência biológica das espécies vegetais ou animais. A essência das relações intra e interespecíficas fundamentais à preservação da vida, dos ecossistemas e de certas espécies em particular (animais sociais) não é de natureza ética, mas se acha solidamente vinculada a uma estrutura gênica criada e organizada através de mutações e seleção ao longo da história evolutiva da espécie, sendo, em princípio, a única, nas atuais circunstâncias, (no sentido lamarquiano do termo) capaz de garantir a sua sobrevivência. Assim, não podemos comparar, por exemplo, o comportamento das formigas operárias de um formigueiro de saúvas, empenhadas durante toda sua vida no cultivo de fungos para o suprimento alimentar das larvas da colônia, com a atitude deliberada (e

³⁹ Idem, cit. p. 78.

opcional) de um pai de família trabalhando (ou não) pelo sustento de seus filhos".⁴⁰

O texto acima demonstra, por conseguinte, que não há que se falar em ética na ausência de intencionalidade ou de livre arbítrio, decorrentes de comportamentos vinculados a uma função biológica, intrínseca da espécie, já que intencionalidade e livre arbítrio são os pressupostos das ações éticas.

Nas palavras do autor citado, o que hoje se discute é a relação homem/natureza do ponto de vista da ecologia como ciência, bem como da ética como princípio social. Para Branco, a ética em sentido estrito corresponde a deveres do homem para com a sociedade e não para com a natureza.

Na sua abordagem ecológica afirma que a Ética Ambiental é isenta de qualquer consideração com relação ao sentimento de dever, característico da moral humana. Para ele a Ética Ambiental se contenta, ao contrário, com a análise das relações de dependência entre espécies ou entre estas e o meio, originadas de contingências orgânicas e físicas, sem as quais não seria possível a sobrevivência

Entretanto, Ética Ambiental significa um dever para com a natureza e pode ser também compreendido como um dever para com o próprio homem.

Por esse caminho, podemos concluir que a obrigação moral de proteger a natureza tem como finalidade não menos do que assegurar melhor qualidade de vida e bem-estar social para a humanidade. Assim sendo, um princípio ético não poderia ser eventualmente invocado para justificar a proteção irrestrita a todas as espécies e ecossistemas, sem que se preserve o sentido de utilidade dos ecossistemas para a espécie humana.

Entende o autor citado, portanto, que o conceito de utilidade deve ser tomado no seu mais amplo sentido, incluindo aqueles que são objeto da atenção dos cientistas, como fatores de benefícios potenciais à humanidade.

⁴⁰ Artigo de Samuel Murgel Branco intitulado: *Conflitos conceituais nos estudos sobre meio ambiente. Estud. av.*, abr. 1995, vol.9, no.23, p.217-233. ISSN 0103-4014.

5. DA POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Ante a perplexidade de um mundo que se vê assolado por graves problemas de ordem climática, um novo conceito de necessidades humanas passou a integrar o dia a dia das pessoas. O aumento inusitado e notório da temperatura média anual, haja visto o noticiário mundial, muito provavelmente levará ao derretimento da camada de neve dos maiores picos mundiais, das geleiras do ártico e a um aumento do nível da água do mar, portanto, com toda certeza haverá destruição. As alterações do clima se fazem sentir nas temperaturas extremas experimentadas nos dois hemisférios, tanto no inverno como no verão. A seqüência de tornados e furações cada vez mais devastadores arrasando cidades, como o que ocorreu em New Orleans, não deixa dúvida de que estamos diante de sérios problemas relacionados à natureza.

A preocupação com a degradação ambiental, se assim podemos dizer, é universal, isto porque atinge a todos indistintamente. Os efeitos deletérios da degradação ambiental não se restringem aos habitantes do primeiro mundo, nem aos do terceiro mundo. Na verdade todos são igualmente atingidos, muito embora a capacidade de enfrentá-los seja menor entre as populações de baixa renda. O problema, em síntese, diz respeito à própria base da esfera produtiva. Expõe a fragilidade da própria cidadania e da sociedade civil que, alarmada, começa a entender as contradições existentes entre um mundo consumista, alimentado por um modelo econômico-social dirigido para a produção de bens e, no lado oposto, um meio ambiente cada vez mais vulnerável aos efeitos da ação humana, saqueado a ponto de ameaçar a própria existência da vida humana.

5.1. A sustentabilidade como modo de gestão

A sustentabilidade, diante dos fatos, tornou-se, na espécie, modo de gestão dos recursos ambientais. A tese da sustentabilidade foi tratada, primeiramente, em 1972, por ocasião da realização da Conferência de Estocolmo sobre o Meio Ambiente. Nessa conferência 113 países se reuniram para discutir uma nova forma de política econômica global ante a situação de perigo que se

avizinhava. Uma das mais importantes comissões de trabalho, a Comissão Brundtland, assim conhecida devido à participação de Gro Harlem Brundtland, Presidente da Comissão e ex-Primeira Ministra da Noruega, uma das principais líderes mundiais em questões envolvendo o desenvolvimento sustentável, sustentou em seu relatório que era necessária uma nova política de desenvolvimento econômico ambientalmente saudável, a fim de assegurar o desenvolvimento econômico atendendo às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações em atender às suas próprias necessidades. Em 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas (World Commission on Environment and Development - WCED) publicou o relatório Brundtland, com o título de *Nosso Futuro Comum*.⁴¹

O citado relatório, no seu teor, desenvolveu a concepção de desenvolvimento permanente, tal como se entende ainda hoje. Sustentou que os problemas ambientais mais graves no planeta são essencialmente devidos à grande pobreza que graça no hemisfério sul e aos modos de consumo e de produção não sustentáveis praticados no hemisfério norte, assegurando que a humanidade tem a capacidade de tornar o desenvolvimento sustentável, adotando uma estratégia que permita conjugar desenvolvimento e meio ambiente.

As preocupações da comunidade internacional com os limites do desenvolvimento do planeta remontam aos anos 60. Nesse período as discussões sobre os riscos da degradação do meio ambiente tornaram-se mais freqüentes. Por volta desse ano, a partir do relatório de *Dennis Meadows* (1973) elaborado em conjunto com o *Clube de Roma*, intitulado *Os Limites do Crescimento*, a preocupação com um tipo de desenvolvimento permanente, baseado em políticas de preservação, já se esboçava.

Passou-se a entender que o desperdício consumista e a correspondente poluição do meio ambiente não mais representavam um problema restrito tão-somente às condições de vida e saúde das pessoas. Assim como não era apenas

⁴¹ Gro Harlem Brundtland (Org.). *Nosso futuro comum*. Relatório da Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro, FGV, 1988.

uma questão de satisfazer as necessidades de consumo das populações. Segundo Meadows, se fossem mantidos os níveis de apropriação dos recursos naturais nos processos produtivos adotados até então, o limite de crescimento da economia do planeta seria atingido dentro de 100 anos, naturalmente a contar da publicação do relatório, em 1973. Conseqüentemente, diante de uma saturação ecossistêmica global, isto nos levaria à falta de alimentos, ao aumento das doenças, ao esgotamento dos recursos naturais provocando uma repentina diminuição da população mundial e à perda da capacidade industrial, com graves conseqüências para a economia.

Percebendo o quadro de pânico gerado pelas previsões neo-malthusianas do estudo, a sociedade despertou então para a problemática ambiental. Passou a repensar o mero crescimento econômico, buscando fórmulas alternativas que pudessem acomodar o progresso econômico à preservação do meio ambiente, utilizando-se tecnologias adequadas, constituindo-se no que se denominou como *desenvolvimento sustentável* ou o *ecodesenvolvimento*. "A característica principal consiste na possível e desejável conciliação entre o desenvolvimento, a preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida – três metas indispensáveis", segundo Milaré (2001, p. 41)

Foi assim que, em 1973, surgiu uma nova proposta de desenvolvimento sustentável como alternativa para promover a inclusão social, o bem-estar econômico e a preservação dos recursos naturais. Essa tese foi articulada pelo professor Ignacy Sachs, sociólogo e economista, nascido na Polônia e naturalizado francês, tendo vivido 14 anos no Brasil, atualmente diretor do Centro de Pesquisas sobre o Brasil Contemporâneo, na *École de Hautes Études en Sciences Sociales*, de Paris, França.

De fato, a proposta de Sachs corresponde à teoria do *ecodesenvolvimento*, um neologismo cunhado em sua obra: *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*, que teve como colaborador o canadense Maurice Strong. Nela propõe uma nova perspectiva para o planejamento econômico baseada em princípios, tais como: satisfação das necessidades básicas; solidariedade com as gerações futuras; participação da população envolvida; preservação dos recursos

naturais e do meio ambiente; elaboração de um sistema social que garanta emprego, segurança social; respeito às outras culturas; e programas de educação. Essa teoria referia-se principalmente às regiões subdesenvolvidas, envolvendo uma crítica à sociedade industrial. Segundo ele, cada região deveria aplicar soluções específicas, regionalizadas, para os seus problemas particulares.⁴²

Em artigo recente, denominado: *Do crescimento econômico ao ecodesenvolvimento*, Sachs afirma que, com outro nome, o ecodesenvolvimento denomina-se, hoje em dia, desenvolvimento durável ou viável, algo muito próximo da concepção de harmonização de objetivos sociais, ambientais e econômicos que esteve no centro das resoluções firmadas durante a Cúpula da Terra, bem como da Agenda 21, que dela resultou.⁴³

Em 1989, o Relatório Brundtland foi objeto de um debate na Assembléia Geral das Nações Unidas que, em conseqüência, decidiu organizar a Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, posteriormente realizada no Rio de Janeiro em 1992. Na denominada Eco 92, como assim ficou mais conhecida a conferência, o desenvolvimento sustentável passou a ser meta a ser buscada e respeitada por todos os países que a referendaram. Resultou assim dissipada a contradição *desenvolvimento ou meio ambiente*, os quais deveriam harmonizar-se e complementar-se, dentro de um processo de planejamento mundial adequado à sustentabilidade da própria vida. Não seria um obstáculo ao desenvolvimento, mas um dos instrumentos capazes de permitir a utilização racional dos recursos naturais, associado ao progresso tecnológico.

O Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento, no ano de 2000, a título de subsídios à elaboração da Agenda 21 Brasileira, editou uma coletânea de temas, apresentados como propostas para orientar a elaboração de projetos de desenvolvimento sustentáveis, consolidados no trabalho intitulado *Ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável*. Na apresentação, expõe a idéia de que o desenvolvimento e a conservação do meio ambiente devem constituir um

⁴² Ignacy Sachs. *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. São Paulo, Vértice, 1986.

⁴³ Ignacy Sachs. Artigo publicado no site da Universidade de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Disponível em: <http://www.cfh.ufsc.br>. Acesso em 16/abr/2006.

binômio indissolúvel, que promova a ruptura do antigo padrão de crescimento econômico, tornando compatíveis duas grandes aspirações do final de século passado: o direito ao desenvolvimento, sobretudo para os países que permanecem em patamares insatisfatórios de renda e de riqueza, e o direito ao usufruto da vida em ambiente saudável rumo ao novo paradigma do desenvolvimento sustentável que exige a reinterpretação do conceito de progresso, cuja avaliação deve ser principalmente efetuada por indicadores de desenvolvimento humano e não apenas pelos índices que constituem os atuais Sistemas de Contas Nacionais, como, por exemplo, o Produto Interno Bruto - PIB.⁴⁴

Resumindo, a Agenda 21 dispõe no seu preâmbulo (item 1.1), que ante a preocupação, plenamente justificada, com o futuro da humanidade, bem como com a perpetuação das disparidades existentes entre as nações e no interior delas, o agravamento da pobreza, da fome, das doenças e do analfabetismo, e com a deterioração contínua dos ecossistemas de que depende nosso bem-estar:

"...caso se integrem as preocupações relativas a meio ambiente e desenvolvimento e a elas se dedique mais atenção, será possível satisfazer às necessidades básicas, elevar o nível da vida de todos, obter ecossistemas melhor protegidos e gerenciados e construir um futuro mais próspero e seguro. São metas que nação alguma pode atingir sozinha; juntos, porém, podemos — em uma associação mundial em prol do desenvolvimento sustentável".

O desafio do desenvolvimento sustentável é a incorporação pela ciência e tecnologia de princípios éticos que levem a uma prática de produção de conhecimentos e novas tecnologias aplicadas ao sistema produtivo. Visa o estreitamento do fosso entre o mundo científico e as necessidades do desenvolvimento sustentado, induzindo a redução das desigualdades sociais e ao mesmo tempo preservando a natureza.

Neste caso, o processo de *desenvolvimento sustentável*, que também se pode traduzir por *desenvolvimento permanente ou durável*, é definido nos seguintes termos: o desenvolvimento durável é um desenvolvimento que responde às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade, pelas gerações

⁴⁴ Ciência & tecnologia para o desenvolvimento sustentável. Publicação do MMA-IBAMA. Consórcio CDS/UnB/Abipti, 2000, p. 7.

seguintes, de poder responder às suas próprias necessidades, observando-se um planejamento adequado de forma a eliminar as disparidades econômicas, políticas e sócio-culturais entre as nações e os indivíduos entre si.

6. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

6.1. Histórico da avaliação de impactos ambientais

Segundo Milaré (2001, p. 316), inspirada no direito americano (*National Environmental Policy Act – NEPA – de 1969*), a Avaliação de Impacto Ambiental foi introduzida em nosso Direito Positivo, de forma tímida, pela Lei n° 6.803, de 2 de julho de 1980, “*que dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição*”.

A partir da edição da Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, no final do regime militar, tida pelo autor citado como um marco do ambientalismo, que surgiu como resultado das pressões dos movimentos sociais da década de 1980, especialmente os movimentos ambientalistas de caráter internacional, e das decisões dos organismos internacionais integrados ao esforço ambientalista, a Avaliação de Impacto Ambiental – AIA ganhou uma nova amplitude. Neste caso a AIA foi erigida à categoria de *instrumento da política nacional*, não se limitando à implantação de zonas de uso estritamente industrial destinadas à localização de pólos petroquímicos, cloroquímicos, carboquímicos, bem como instalações nucleares. Desse modo passou a ser exigida tanto nos projetos públicos quanto particulares, industriais ou não industriais, urbanos ou rurais, em áreas consideradas críticas de poluição ou não.

Posteriormente, foi editado o Decreto n° 88.351, de 1° de junho de 1983, regulamentando a Lei n° 6.983/1981, e este vinculou a avaliação de impactos ambientais aos sistemas de licenciamento, outorgando ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) a competência para “*fixar os critérios básicos segundo os quais serão exigidos estudos de impacto ambiental para fins de licenciamento*”, conforme disposição do § 1°, do art. 18, A competência para baixar resoluções regulamentadoras foi inserida no art. 48, do Decreto.

Posteriormente, o Decreto acima foi substituído pelo Decreto n° 99.274, de 6 de junho de 1990, que regulamenta a Lei n.º 6.902, de 27 de abril de 1981, e

dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e a Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Entretanto, no art. 7.º manteve a competência do CONAMA, com a redação dada pelo Decreto n.º 3.942, de 2001, incisos I e II, para estabelecer normas e critérios para licenciamento de atividades efetiva e potencialmente poluidoras, podendo determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis conseqüências de projetos públicos ou privados.⁴⁵

Convém ressaltar que a boa qualidade ambiental é reconhecida como um dos princípios fundamentais da humanidade, tanto que o estudo de impacto ambiental passou a constar da *Declaração do Rio* (durante a realização da CONUMAD - Rio 92) como o princípio 17, nestes termos:

Princípio 17 — A avaliação de impacto ambiental, como instrumento nacional, deve ser empreendida para atividades planejadas que possam vir a ter impacto negativo considerável sobre o meio ambiente e que dependam de uma decisão da autoridade nacional competente.

Desse modo o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, como órgão competente para fixação de normas e critérios, vem regulamentando o licenciamento de obras e atividades de risco ou potencialmente prejudiciais ao meio ambiente. Entre as regulamentações produzidas se destaca a importante Resolução CONAMA n.º 1/86, de 23 de janeiro de 1986, expedida com base no art. 48, do Decreto n.º 88.351/83, dando tratamento orgânico ao EIA, e que define as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para o uso e

⁴⁵ Decreto n.º 99.274/90. Art. 7º - Compete ao CONAMA: I - estabelecer, mediante proposta do IBAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios e supervisionada pelo referido Instituto; (Redação dada pelo Decreto n.º 3.942, de 2001); 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 atividades de significativa degradação ambiental, especialmente nas áreas consideradas patrimônio nacional; (Redação dada pelo Decreto n.º 3.942, de 2001)

implementação da Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

Saliente-se que o art. 2.º, da Resolução CONAMA n.º 01/86, disciplina os casos que dependerão de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, entre os quais se destaca a exigência do estudo prévio para obras hidráulicas, visando a exploração de recursos hídricos, tais como: barragens para quaisquer fins hidrelétricos, acima de 10 MW.

Note-se ainda que, de acordo com o disposto no art. 2º, da Resolução em comento, dependeriam da elaboração de prévio Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) todas as atividades modificadoras do meio ambiente, exemplificativamente listadas nos incisos I a XVIII. Segundo Milaré (2001, p. 324) esta disposição implicava em que qualquer atividade humana modificadora do ambiente dependeria, em tese, da elaboração e aprovação do EIA/RIMA para serem licenciadas, independentemente do grau de impacto.

Assevera , entretanto, que com o advento da Constituição de 1988, nos termos do art. 225, caput e § 1º, IV, passou-se a considerar o meio ambiente *“bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”*, impondo ao Poder Público, para assegurar a efetividade desse direito, a incumbência de *“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”*, portanto, o equívoco técnico cometido na redação do art. 2º da Resolução nº 1/86 estaria corrigido, ao restringir a exigência às obras ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente, consolidando assim o papel do EIA como modalidade de avaliação de significativo impacto ambiental, e não com a abrangência das atividades simplesmente modificadoras do meio ambiente. Evidentemente, como toda atividade antrópica altera o meio ambiente de alguma forma, a redação da Resolução, citada, encontraria grandes entraves para implementação, caso não

houvesse sido restringida sua abrangência pela norma constitucional aos empreendimentos de significativo impacto.

Ainda, segundo o autor citado, não constitui tarefa fácil precisar o conceito de *significativa degradação*. Atualmente, o critério que pode balizar a classificação dos empreendimentos encontra-se na exemplificação do art. 2º da Resolução CONAMA nº 1/86. Entretanto, ressalta que o órgão licenciador está condicionado a três princípios da administração: a transparência administrativa, a consulta aos interessados e a motivação da decisão ambiental.

A par da Resolução supracitada, considerando a necessidade de serem estabelecidas regras gerais para o licenciamento ambiental de obras de grande porte, como a geração de energia elétrica, foi editada a Resolução CONAMA nº 06, de 16 de setembro de 1987, com normas específicas acerca da obrigatoriedade de apresentação do RIMA, para análise e aprovação, antes da emissão da Licença Prévia – LP (art. 8, § 2.º).⁴⁶

6.2. Conceito de estudos ambientais

A definição legal mais recente de Estudos Ambientais encontra-se no inciso III, do art. 1º, da Resolução CONAMA nº 237/97, qual seja:

...são todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio 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.

Elemento essencial para este estudo é a avaliação dos impactos causados ao meio ambiente por grandes projetos, tais como o são, a título de

⁴⁶ Art. 8º - Caso o empreendimento esteja enquadrado entre as atividades exemplificadas no Artigo 2º da Resolução CONAMA nº 001/86, o estudo de impacto ambiental deverá ser encetado, de forma que, quando da solicitação da LP e concessionária tenha condições de apresentar ao(s) órgão(s) estadual(ais) competente(s) um relatório sobre o planejamento dos estudos a serem executados, inclusive cronograma tentativo, de maneira a possibilitar que sejam fixadas as instruções adicionais previstas no parágrafo Único do Artigo 6º da Resolução CONAMA nº 001/86.

§ 2º - A emissão da LP somente será feita após a análise e aprovação do RIMA

exemplo, as construções de barragens para a produção de energia hidrelétrica, posto que inundam enormes áreas, provocando uma drástica redução da biodiversidade na região, bem como a perda de sítios arqueológicos importantes e problemas sociais com as populações locais, principalmente se for considerando que se desenvolvem em regiões propícias à agricultura onde, além do aspecto econômico provocado pela perda dos espaços utilizados por proprietários de glebas rurais, muitos deles são famílias sem outra atividade que não seja a agricultura de subsistência, praticada em pequenas áreas.

Com essa finalidade havia sido editada a Resolução CONAMA 01, de 1986, que consagrou o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) como o principal documento de avaliação de Impactos de empreendimentos sujeitos ao licenciamento, determinando ainda, no seu art. 6.º, inciso II, que o estudo de impacto ambiental deveria desenvolver, no mínimo, a *"definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, entre elas os equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos, avaliando a eficiência de cada uma delas"*.

6.3. Conceito de impacto ambiental

O artigo 1.º, da Resolução 01/1986, define como impacto ambiental como:

... 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 a qualidade dos recursos ambientais".⁴⁷

No artigo 2.º, torna obrigatória a elaboração de estudo de impacto ambiental – EIA e respectivo relatório de impacto ambiental - RIMA, devendo ser submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e do IBAMA em caráter

⁴⁷ Resolução CONAMA n° 1/86: Artigo 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental 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: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais.

supletivo, no caso de licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente.

Portanto, a partir daí, para o licenciamento passou-se a exigir o EIA com a definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos para qualquer atividade modificadora do meio ambiente, efetivamente ou com potencial risco à saúde, à segurança e ao bem estar da população; às atividades sociais e econômicas; à biota; às condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e à qualidade dos recursos ambientais.

Como vimos anteriormente, é fato inquestionável que a implantação de projetos que tenham por objetivo a utilização de recursos naturais, tem como consequência determinado grau de degradação ambiental que pode variar para mais ou para menos. Isto ocorre com mais intensidade nos casos em que há consumo de recursos naturais não renováveis, posto que subtraídos ao ambiente para a produção de bens ou serviço, e, muitas vezes, como resultado acessório, produzindo a emissão de resíduos poluentes e de efluentes, os quais são descartados no próprio ambiente.

O constante aumento da população mundial é o maior fator de pressão sobre o meio ambiente, face às necessidades da sociedade em desenvolvimento, impondo a expansão das atividades industriais. A implantação de novos empreendimentos ou atividades, e as obras necessárias à expansão dos já existentes, provocam a demanda, cada vez maior, pela utilização de recursos naturais, bem como há um aumento correspondente na produção de resíduos industriais, além da liberação de substâncias perigosas, potencial ou efetivamente degradantes, pondo em perigo a saúde pública e o próprio ambiente.

Antevendo problemas futuros, com base nos princípios gerais que regem a tutela ambiental, foram editadas normas legais com o escopo de proteger o ambiente da ação de projetos impactantes, submetendo-os ao controle do Poder Público, o que se realiza através do sistema de gestão ambiental, visando o desenvolvimento sustentável.

Por essa razão, embora na legislação infraconstitucional já houvesse sido definido o estudo de impacto ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, como dispõe o art. 9.º, inciso III, da Lei .º 6.938/81, a matéria ganhou maior relevo e força, quando o legislador Constituinte de 1988 fez inserir no texto constitucional o art. 225, § 1.º, inciso IV, elevando a exigência ao patamar constitucional, ou seja, tornando obrigatório o prévio estudo de impacto ambiental nos casos de instalação de obras ou de atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, e atribuindo a incumbência ao Poder Público de exigir, na forma da lei, o estudo prévio de impacto ambiental, dando-se a devida publicidade.

Não há como falar-se em desenvolvimento sustentável sem quantificar-se qual o custo sócio-ambiental das atividades econômicas que se pretende implantar. O que se tem em vista com a avaliação prévia dos impactos ambientais é a adoção de soluções tecnológicas para redução dos impactos de modo a permitir o desenvolvimento com um mínimo dano à preservação do meio ambiente, proporcionando a melhoria da qualidade de vida. Estas são as três metas indispensáveis preconizadas por Milaré, acima citadas.

Resumindo-se, de acordo com o texto constitucional vigente, impacto ambiental pode ser definido como resultado da ação humana que resulta em significativa degradação do meio ambiente.

6.4. Conceito de estudo de impacto ambiental - EIA

Com relação ao impacto ambiental, vimos que 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 o afetam. Portanto, é imprescindível que conheçamos previamente a sua extensão e repercussões sobre a saúde, a segurança e o bem-estar da população; sobre as atividades sociais e econômicas; sobre a biota; sobre as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e sobre a qualidade dos recursos ambientais.

A Resolução CONAMA 237/97, no artigo 1º, inciso III, adota o seguinte conceito:

“Estudos Ambientais: são todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio 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.”

Em síntese, estudo ambiental é, essencialmente, conhecer antecipadamente o grau de impacto que poderá ser provocado no meio ambiente, por empreendimento potencialmente capaz de causar degradação ambiental. Portanto, este é o principal objetivo do Estudo de Impacto Ambiental. Conhecendo e mensurando o impacto previsível teremos a base do planejamento de obras e atividades de modo a se prevenir e monitorar as alterações que possam afetar as condições físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades desenvolvidas no empreendimento, seja direta ou indireta. Eis a função do EIA. No dizer de Paulo Affonso Leme Machado (1986) *“é um procedimento administrativo de prevenção e de monitoramento dos danos ambientais”*.⁴⁸

Segundo Milaré, apoiando-se em Antonio Herman V. Benjamin, o EIA nada mais é do que *...um estudo das prováveis modificações nas diversas características socioeconômicas e biofísicas do meio ambiente que podem resultar de um projeto proposto*.⁴⁹

Para Paulo de Bessa Antunes (2001, p. 193) a definição de um conceito de impacto ambiental não é tão simples. A multiplicidade de circunstâncias e eventos que podem advir da intervenção humana no mundo natural é tão ampla que, dificilmente, poderá ser avaliada pela ciência. Mas deixa claro que *“a questão fundamental é a de saber se o homem terá capacidade de utilizar os recursos*

⁴⁸ Paulo Affonso Leme Machado, Regulamentação do estudo de impacto ambiental, 1986, p. 69.

⁴⁹ Antonio Herman V. Benjamin. Os princípios do estudo de impacto ambiental como limites da discricionariedade administrativa, *Revista Forense* n° 317, 1992.

naturais e assegurar um grau mínimo de sustentabilidade da utilização destes mesmos recursos”.

Apesar de algumas diferenças na conceituação, todas concordam que o objetivo do estudo e avaliação de impactos ambientais é a prevenção de danos ambientais. Se forem positivos podem ser estimulados e se forem negativos devem ser evitados ou pelo menos minimizados.

6.5. Natureza jurídica do EIA

A natureza do EIA é a de um instituto constitucional, como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, e tem como finalidade específica auxiliar na tomada de decisões, visando os objetivos da própria Política Nacional do Meio Ambiente. Integra-se ao processo de licenciamento ambiental.

Segundo Antunes (2001, p. 227), é procedimento formal e material. Formal, pois não se pode deixar de realizar nenhum dos procedimentos constantes das normas legais concernentes. É material, pois a implementação das regras formais deve ser feita com a utilização de todos os recursos técnicos disponíveis, e na análise dos resultados, devem ser aplicados os princípios norteadores do Direito Ambiental, em especial o princípio da cautela.

6.6. Da regulamentação para implementação da avaliação

Como foi visto, a viabilidade dos empreendimentos que utilizem recursos naturais, ou seja, potencialmente capazes de degradar o meio ambiente devem sujeitar-se ao necessário estudo da avaliação dos impactos ambientais - EIA, como tal declarada instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, prevista no inciso III, do artigo 9.º, da Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, já citado anteriormente.

O artigo 10, da Lei, com a redação dada pela Lei n.º 7.804, de 1989, por sua vez, enfatiza as atividades que se sujeitam ao prévio licenciamento ambiental e indica os órgãos responsáveis pela licença prévia, nos seguintes termos:

Art.10. A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e 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.

Com se vê do texto legal, dessa forma ficaram condicionados ao prévio licenciamento ambiental pelos órgãos competentes, para construção, instalação, ampliação e funcionamento de empreendimentos que utilizarem recursos ambientais e exerçam atividades efetivamente e potencialmente poluidoras, bem como capazes de causar degradação ao meio ambiente. Destaca-se que entre eles também estão incluídos os empreendimentos já instalados e dependentes do licenciamento prévio para entrar em funcionamento, e os que possam representar eventual risco de poluição ou de degradação do ambiente.

7. DO PROCEDIMENTO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

7.1. Definição de licenciamento ambiental

Dispõe o inciso I do art. 1.º, da Resolução nº 237/97, que:

“Licenciamento Ambiental é 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.”

7.2. Natureza jurídica

A doutrina afirma que a licença tradicional se subsume num ato administrativo vinculado, isto é, não pode ser negada se o requerente comprovar o atendimento a todas as exigências legais, técnicas e formais para o exercício do direito pelo empreendedor de uma atividade legalmente permitida. No tocante às licenças ambientais, entretanto, podem surgir dúvidas, já que é muito difícil em dado caso concreto verificar o cumprimento de todas as exigências legais, portanto, apesar de se tratar de licença, não há como negar à Administração a faculdade do juízo de valor sobre a compatibilidade do empreendimento ou atividade com planos e programas de governo, sobre suas vantagens e desvantagens. Assim, a licença ambiental apesar dos mesmos traços da licença tradicional dela difere, como afirma Milaré (2001, p. 361).

Convém, então, notar que o licenciamento é atividade administrativa exercida pelo órgão ambiental competente, subordinada às disposições legais e regulamentares, e às normas técnicas aplicáveis, como condição para implantação ou alteração de empreendimentos considerados efetiva e potencialmente, sob qualquer forma, degradantes do meio ambiente, que se desdobra em três licenças sucessivas, baseando-se em Estudo de Impacto Ambiental como pressuposto e, por fim, não assegura a seu titular a definitividade já que está sujeita a prazos de validade.

7.3 Pressuposto para o licenciamento

O pressuposto para o licenciamento, sem qualquer dúvida é a significava degradação ambiental. Não é propriamente a envergadura do projeto que se pretende implantar que determina o condicionamento ao licenciamento, mas o verdadeiro grau de impacto no meio ambiente. Neste aspecto deve ser entendido que a Resolução CONAMA 01/87 listou uma série de atividades e obras, mas ressalvando-se que tais atividades e obras são de cunho meramente exemplificativo.

Desse modo, apresentam-se duas situações para aferição da significativa degradação ambiental. A primeira é aquela em que se deve consultar o elenco exemplificativo no rol do art. 2º da Resolução citada, no qual o impacto é presumido, portanto, vinculando o administrador. A segunda, acontece nos casos estranhos à previsão legal e cujo licenciamento fica entregue ao poder discricionário da administração, mas que, entretanto, pressupõe o atendimento ao princípio da motivação, ou seja, mediante a utilização de um critério impessoal, devidamente motivado, para o exame do caso concreto.

7.4. Fluxograma para o licenciamento ambiental no IBAMA

As responsabilidades e procedimentos para a efetivação do instituto da compensação ambiental pelo IBAMA foram definidas na Instrução Normativa N.º 47/04-N, 31 de Agosto de 2004, conforme o fluxograma a seguir:

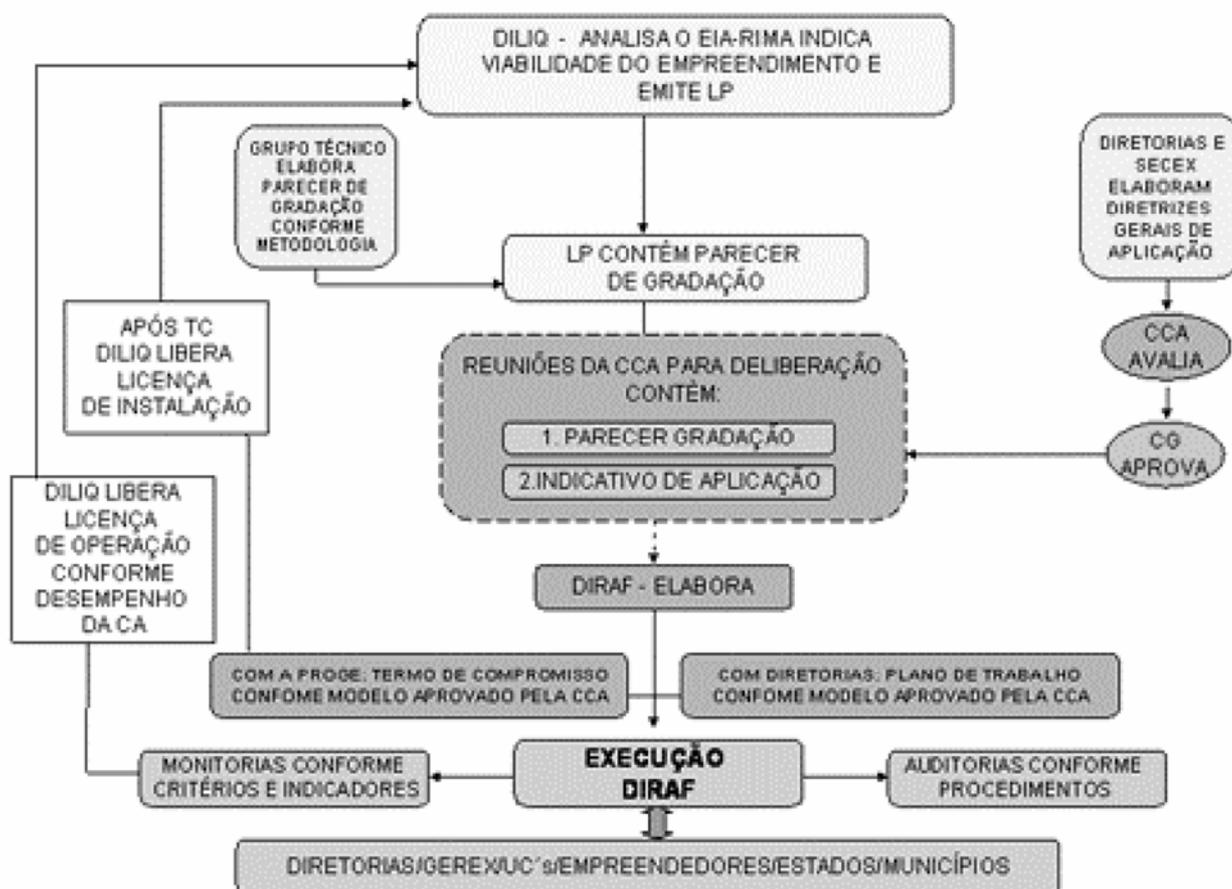


Figura 2 – Fluxograma do processo para compensação ambiental de um empreendimento em licenciamento (Fonte: IBAMA: <http://www.ibama.gov.br>).

8. REQUISITOS DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

8.1. Requisitos gerais do EIA

A legislação estabelece um conteúdo mínimo que deve estar presente em todas as avaliações de impacto ambiental que devem ser submetidas ao Poder Público para fins de licenciamento de atividade ou empreendimento potencialmente capaz de causar degradação ambiental. Por outro lado, nada impede que sejam exigidos para análise do licenciamento outras informações adicionais que servirão como subsídios ao licenciamento.

Conforme disposto no art. 14, da Resolução CONAMA 237/97:

Poderão ser estabelecidos prazos de análise diferentes para cada modalidade de licença (LP, LI, LO), em função das peculiaridades da atividade ou empreendimento, bem como para a formulação de exigências complementares, desde que observado o prazo máximo 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.

Os prazos estipulados acima poderão se alterados, desde que justificados e com a concordância do empreendedor e do órgão ambiental competente (art. 14, § 2º).

Se for necessário o cumprimento de alguma exigência ou esclarecimento complementar, caberá ao empreendedor, no prazo máximo de 4 (quatro) meses, a contar do recebimento, atender à solicitação sob pena de ter seu pedido de licenciamento arquivado (art. 15). Desde que justificado, o prazo estipulado poderá ser prorrogado com a concordância do empreendedor e do órgão ambiental competente (art. 15, parágrafo único).

Por seu turno o art. 5º da Resolução CONAMA nº 1/86, estabelece as seguintes exigências mínimas:

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.

As alternativas tecnológicas e de implantação devem ser examinadas para o empreendimento. Se, por exemplo, o projeto a ser implantado tem por finalidade a geração de energia elétrica para uma determinada região, é necessário que a equipe técnica examine todas as possibilidades de geração de energia elétrica disponíveis no local. Assim, devem ser examinadas as consequências da geração hidrelétrica, termelétrica, eólica, etc., e o valor econômico para a região, se a tecnologia é a mais adequada considerando o benefício econômico-social auferido pela comunidade comparado ao custo ambiental.

8.2. Requisitos técnicos do EIA

O art. 6.º da Resolução CONAMA nº 01/86, determina quais são as alternativas técnicas mínimas às quais se deverá reportar o EIA.

O primeiro requisito é o diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, a completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existentes antes do projeto. Trata-se, portanto, de um inventário ambiental da região no qual deverão ser considerados os três parâmetros a seguir:

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; e

c) o meio sócio-econômico - o uso e ocupação do solo, os usos da água e a sócio-economia, 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.

Um segundo requisito é a necessidade de elaboração de análise dos impactos ambientais do projeto e de 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); os diretos e indiretos; os imediatos e a médio e longo prazos; os temporários e os permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus; e os benefícios sociais.

O terceiro requisito é a definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, entre elas os equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos, avaliando a eficiência de cada uma delas.

A par disso, deve ser elaborado um programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados. Não obstante, poderão ser exigidos os estudos adicionais que se fizerem necessárias, pelas peculiaridades do projeto e características ambientais da área.

8.3. Requisitos formais do EIA

O artigo 7.º, da Resolução CONAMA nº 01/86, determina que o estudo de impacto ambiental - EIA será realizado por equipe multidisciplinar habilitada, não dependente direta ou indiretamente do proponente do projeto e que será responsável tecnicamente pelos resultados apresentados. Entretanto, o artigo 8.º dispõe que *“correrão por conta do proponente do projeto todas as despesas e custos referentes à realização do estudo de impacto ambiental”*.

Apesar disso, cremos que, pelo menos em nosso País, a dependência do corpo técnico aos interesses do empreendedor que lhe paga os honorários e, no caso, é o maior interessado na aprovação do projeto, tende a viciar o respectivo EIA, tornando-o inidôneo, ou seja, retirando-lhe qualquer consistência técnica-científica. Trata-se de uma realidade, infelizmente, institucionalizada em nossas relações jurídicas que se reflete de maneira direta nas relações da Administração com o interessado.

Uma das formas de dar mais credibilidade ao EIA-RIMA foi a edição da Lei nº 6.938/1981 que, no artigo 17, inciso I, instituiu o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental, obrigando o registro obrigatório das pessoas físicas e jurídicas que se dedicam à consultoria e à indústria e comércio de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras.

Em seguida o CONAMA editou a Resolução nº 01, de 13 de junho de 1988, que estabelece no seu artigo 2º uma restrição ao exercício profissional de pessoas físicas e jurídicas, determinando que somente serão aceitos para fins de análise projetos técnicos de controle de poluição ou estudo de impacto ambiental, cujos colaboradores sejam profissionais, empresas ou sociedades civis registradas no Cadastro de que trata o art. 1º. Trata-se portanto de um tema polêmico que envolve o controle do exercício profissional de profissões já regulamentadas, conflitando com a competência dos Conselhos profissionais respectivos.

Outro requisito é a questão da publicidade do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, ao qual se deverá dar a mais ampla divulgação, admitindo-se apenas o sigilo de natureza industrial, de modo que os conceitos técnicos e científicos sejam acessíveis à população em geral, através de audiências públicas.

Regulamentada pela Resolução CONAMA nº 9, de 3 de dezembro de 1987, publicada em 9 de julho de 1990, a Audiência Pública pode ser marcada de ofício ou a requerimento do Ministério Público, ou ainda por convocação de 50 cidadãos. O órgão licenciador está obrigado a publicar edital ou anúncio na imprensa local, com prazo mínimo de 45 dias para que os interessados, se assim desejarem, solicitem a realização da audiência pública. No caso de não ser solicitada audiência pública, o órgão licenciador deverá, mediante edital, fixar data e local para a realização da audiência pública, ou fazer a comunicação por escrito, através de correspondência, àqueles que tenham feito a solicitação, se for o caso.

Dependendo da complexidade do projeto a ser examinado, poderão ser realizadas mais de uma audiência, ao final da qual deverá ser lavrada ata

circunstanciada na qual constem todos os incidentes, bem como anexados os documentos produzidos ou encaminhados para consideração dos órgãos licenciadores, muito embora a audiência não tenha caráter decisório. Trata-se, principalmente, de uma atividade de natureza consultiva, mas que deve ser levada em consideração para o licenciamento, visto que o artigo 5º da Resolução, acima citada, estabelece que: “A ata das audiências públicas e seus anexos servirão de base, juntamente com o RIMA, para análise e o parecer final do licenciador quanto à aprovação ou não do projeto.”

Tentando minimizar a influência do empreendedor na elaboração do EIA-RIMA, o CONAMA editou a Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997, alterando o sistema anterior para fazer constar no artigo 11 e parágrafo único, a necessidade de independência dos laudos dos profissionais e sanções pelo descumprimento, a seguir transcrito:

Art. 11 - Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor.

Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no caput deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.

Na prática há uma certa dificuldade em assegurar a independência da equipe técnica, isto porque a idoneidade de um projeto não depende necessariamente da existência de uma norma instituindo uma sanção, seja de natureza penal ou cível. A nosso ver, o que ocorre é que em face de demora na aplicação da Justiça em nosso País, não há por parte dos empreendedores o justo receio de serem responsabilizados penal ou civilmente. A impunidade é a regra geral.

Estudiosos da questão defendem maior rigor na regulamentação dos critérios de elaboração do EIA-RIMA do que a contida na Resolução CONAMA 01/86. Como exemplo, citamos Paulo Affonso Leme Machado (2005, p. 240) que assim entende:

Os Estados brasileiros têm o direito de instituir normas legais que disciplinem a equipe multidisciplinar de forma mais exigente do que aquela contida na

Resolução do CONAMA. O Estado do Rio Grande do Sul disciplinou a matéria da seguinte forma: art. 74. O estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), serão realizados por equipe multidisciplinar habilitada, cadastrada no órgão ambiental competente, não dependente direta ou indiretamente do proponente do projeto e que será responsável tecnicamente pelos resultados apresentados, não podendo assumir o compromisso de obter o licenciamento do empreendimento. § 1º. A empresa executora do EIA/RIMA não poderá prestar serviços ao empreendedor, simultaneamente, quer diretamente, ou por meio de subsidiária ou consorciada, quer como projetista ou executora de obras ou serviços relacionados ao mesmo empreendimento objeto do estudo prévio de impacto ambiental. § 2º. Não poderão integrar a equipe multidisciplinar executora do EIA/RIMA técnicos que prestem serviços, simultaneamente, ao empreendedor (Código Estadual do Meio Ambiente).⁵⁰

Algumas correntes entendem que a forma mais adequada para dar maior credibilidade ao Estudo de Impacto Ambiental poderia ser a cobrança, através de uma estimativa de custos para elaboração do EIA, do valor correspondente à sua confecção do estudo. Nesse caso o próprio órgão licenciador contrataria a equipe técnica, assegurando a sua independência. Entretanto, a medida preconizada pressupõe a lisura do processo quando realizado pelo órgão licenciador, o que, infelizmente, depende de fatores circunstanciais. Entre eles é muito comum a nefasta ingerência política no órgão licenciador em favor de interesses desatrelados do objetivo do EIA. Na verdade a questão incide, precisamente, na independência do órgão licenciador para analisar o EIA, tanto o elaborado pelo empreendedor como por equipe técnica constituída pelo próprio licenciador. Em resumo, essa meta somente poderá ser alcançada através de uma reformulação estrutural da administração, como resultado de um processo ético-cultural, conferindo certa autonomia ao órgão licenciador na questão ambiental.

⁵⁰ *Direito Ambiental Brasileiro*. Excerto, p. 240.

9. COMPETÊNCIA PARA O LICENCIAMENTO

Como foi visto anteriormente, o art. 10, da Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981 — Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) —, com a redação dada pelo art. 1.º, inciso VII, da Lei nº 7.804, de 1989, condiciona a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ao 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.

Por seu turno coube ao CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA, conforme consta do art. 8.º, inciso I, da Lei nº 6.938/1981, com a redação pelo art. 1.º, inciso V, da Lei n.º 7.804, 18 de julho de 1989, a competência para estabelecer, mediante proposta da SEMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pelos Estados e supervisionado pela SEMA.⁵¹

Além da competência para expedir normas e critérios para licenciamento, coube também ao CONAMA, na forma do inciso II, art. 8.º, da mesma Lei n.º 6.938/1981, com a redação dada pelo art. 35, da Lei n.º 8.028, de 1990, competência para determinar ao empreendedor, quando fosse necessário ao processo de licenciamento, a realização de estudos das alternativas e das possíveis conseqüências ambientais de projetos públicos ou privados, com autoridade para requisitar aos órgãos federais, estaduais e municipais, ou entidades privadas, as informações que entender indispensáveis para apreciação

⁵¹ Art. 8º. Compete ao CONAMA:

I - estabelecer, mediante proposta da SEMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluídas, a ser concedido pelos Estados e supervisionado pela SEMA; (redação dada pela art. 1.º, inciso V, Lei nº 7.804, de 1989).

do EIA-RIMA, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, especialmente nas áreas consideradas patrimônio nacional.⁵²

Pode-se notar, portanto, que o art. 10, da Lei n.º 6.938/1981, não trata tão-somente de atividades efetivamente poluidoras, mas também de licenciamento para atividades de risco ambiental. Confirma-se que a norma inclui entre os empreendimentos sujeitos ao prévio licenciamento ambiental aqueles considerados potencialmente poluidores.

Posteriormente, a partir da já citada Resolução CONAMA 01, de 23 de janeiro de 1986, expedida com base na lei acima, foram então estabelecidas as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). O art. 2.º define a obrigatoriedade de elaboração do EIA-RIMA, bem como estabelece a competência do órgão ambiental estadual competente, e do IBAMA em caráter supletivo, para o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente. Por sua vez, o art. 3.º estabelece a competência exclusiva do IBAMA para o licenciamento de atividades que, por lei, sejam de competência federal.

Em seguida, com a promulgação da Constituição Federal, de 5 de outubro de 1988, a obrigatoriedade de realização de estudo prévio de impacto ambiental, para licenciamento instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, foi elevada ao patamar constitucional, nos termos do art. 225, § 1.º, inciso IV.⁵³

⁵² Lei n.º 6.938/1981. Art. 8.º. Compete ao CONAMA: 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 atividades de significativa degradação ambiental, especialmente nas áreas consideradas patrimônio nacional. (redação dada pelo art.35, da Lei n.º 8.028, de 1990).

⁵³ Cf/1988. Art. 225. § 1º - 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;

Considerando a necessidade de atualização das normas até então vigentes, o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, através da Resolução CONAMA nº 237, editada em 19 de dezembro de 1997, promoveu a revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente, e se integrar a atuação dos órgãos competentes do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA na execução da Política Nacional do Meio Ambiente, em conformidade com as respectivas competências. Isso se deve à necessidade de se incorporar ao sistema de licenciamento ambiental os instrumentos de gestão ambiental com base nos princípios constitucionais, visando o desenvolvimento sustentável e a atualização do próprio sistema.

Esta Resolução disciplina a competência para o licenciamento de empreendimentos e atividades de âmbitos nacional, regional, estadual e municipal. Especificamente, observa-se que o artigo 4.º define competência federal; o artigo 5.º define a competência dos estados e do Distrito Federal; e o artigo 6.º define a competência municipal. Nota-se, neste caso, que a competência para o licenciamento não foi disciplinada no texto constitucional, mas encontra-se regulamentada nesta Resolução.

9.1. Da competência federal

No âmbito federal, o art. 4º da Resolução estabelece que ao IBAMA, órgão executor do SISNAMA, compete o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, assim relacionadas:

- a) os empreendimentos ou atividades localizadas ou desenvolvidas conjuntamente no Brasil e em país limítrofe; no mar territorial; na plataforma continental; na zona econômica exclusiva; em terras indígenas ou em unidades de conservação do domínio da União;
- b) os empreendimentos ou atividades localizadas ou desenvolvidas em dois ou mais Estados;
- c) os empreendimentos ou atividades cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais do País ou de um ou mais Estados;

d) os empreendimentos ou atividades destinados a pesquisar, lavrar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilizem energia nuclear em qualquer de suas formas e aplicações, mediante parecer da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN; e

e) a instalação de bases ou empreendimentos militares, quando couber, observada a legislação específica.

Entretanto, dispõe ao parágrafo 1.º que:

“O IBAMA fará o licenciamento de que trata este artigo 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.”

9.2. Da competência estadual e do Distrito Federal

O artigo 5.º, por sua vez, define a competência do órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal para o licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades, a saber:

a) os empreendimentos ou atividades localizados ou desenvolvidos em mais de um Município ou em unidades de conservação de domínio estadual ou do Distrito Federal;

b) os empreendimentos ou atividades localizados ou desenvolvidos nas florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no artigo 2º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e em todas as que assim forem consideradas por normas federais, estaduais ou municipais;

c) os empreendimentos ou atividades cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais de um ou mais Municípios;

d) os empreendimentos ou atividades delegados pela União aos Estados ou ao Distrito Federal, por instrumento legal ou convênio.

Entretanto, dispõe o parágrafo único do art. 5.º que:

“O órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal fará o licenciamento de que trata este artigo 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.”

9.3. Da competência municipal

Na esfera municipal, estabelece o art. 6.º, da Resolução em comento, que:

“Compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal, quando couber, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local, bem como daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio.”

9.4. Do conflito de competência

Como norma geral, diz o artigo 7.º, da Resolução em comento, que os empreendimentos e atividades serão licenciados em um único nível de competência. Entretanto, muito embora o licenciamento dos empreendimentos se processe em um único nível de competência, sua efetivação não decorre unicamente dos estudos do órgão licenciador competente para a análise do EIA-RIMA. Na sua análise devem ser levados em consideração estudos e pareceres de outros órgãos correlatos, existentes tanto na administração federal como nas administrações estaduais e municipais. Tal situação, evidentemente, pode gerar dúvida e ou insegurança, acerca dos critérios adotados para o licenciamento.

Nesse sentido, no âmbito federal, o § 1.º do art. 4.º, da Resolução 237/97, revela um ato complexo, dispondo que o IBAMA somente fará o licenciamento de que trata este artigo 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.

Por conseguinte, no que compete ao órgão federal, é certo que o licenciamento somente será efetivado com base no prévio exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos Estados e Municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem assim levando em consideração pareceres dos demais órgãos competentes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios interessados. Evidencia-se, neste caso, que a atividade de

licenciamento não é isolada, trata-se na verdade de um ato complexo, envolvendo vários órgãos com competência concorrente. Neste caso, ressalta-se que, no âmbito da legislação concorrente, a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais.⁵⁴

No âmbito estadual, do mesmo modo, dispõe o parágrafo único do artigo 5.º, da Resolução 237/97, que o órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal fará o licenciamento 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. Nota-se, portanto, que o licenciamento está condicionado a exame técnico de órgãos municipais.

Não bastasse ser ato complexo, a própria competência para o licenciamento e fiscalização, pelos órgãos ambientais, constitui-se em motivo de grandes discussões jurídicas. É por exemplo o caso do *caput* do art. 4.º da Resolução 237/97, que declara competir ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, órgão executor do SISNAMA, o licenciamento ambiental para os empreendimentos e atividades de *significativos impactos ambientais de âmbito nacional e regional* a que se refere o art. 10, da Lei n.º 6.938/81.

Ocorre que o *caput* do art. 10, da Lei citada, dispõe que a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e 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.

⁵⁴ Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre: VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;
§ 1º - No âmbito da legislação concorrente, a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais.

Entretanto, ressalva que a competência do IBAMA para o licenciamento, neste caso, será *em caráter supletivo*, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.

Por sua vez o § 4.º, do artigo 10, da Lei citada, na redação dada pela Lei n.º 7.804, de 1989, estabelece a competência exclusiva do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA para o licenciamento previsto no *caput*, no caso de atividades e obras com *significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional*. Este último se refere ao impacto que afete diretamente (área de influência direta do projeto), no todo ou em parte, o território de dois ou mais Estados.

Em resumo, com a edição da Resolução 237/97 procurou-se regulamentar as competências específicas dos órgãos ambientais para o licenciamento, estabelecendo os critérios para exercício da competência para o licenciamento a que se refere o artigo 10 da Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, bem como em face da necessidade de se integrar a atuação dos órgãos competentes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA na execução da Política Nacional do Meio Ambiente, em conformidade com as respectivas competências.

A regulamentação, portanto, estabeleceu definições e limitações acerca da atuação dos entes estatais federais, estaduais e municipais. Particularmente, no caso de se tratar de atividade ou obra com significativo impacto ambiental nacional ou regional, a regra é a competência do IBAMA para o licenciamento, caso contrário a competência seria apenas em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.

Contudo, a regulamentação ainda não é suficiente para solucionar todos os impasses práticos existentes, tornando urgente a adoção de posicionamentos uniformes que possibilitem a delimitação e atuação dos órgãos ambientais.⁵⁵

⁵⁵ Exemplo disso são, de um lado os Estados federados que entendem competir ao IBAMA, tão-somente, os empreendimentos que causem significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional e, de outro, as constantes recomendações do Ministério Público que entende ser competência originária do órgão Ambiental Federal o

A esse respeito, ressalte-se que os incisos III, VI e VII, do artigo 23, da Constituição Federal, determinou a competência comum entre a União, Distrito Federal, Estados e Municípios para proteção dos bens ambientais, materiais e culturais, e preservação da fauna e flora, estabelecendo que Lei Complementar definiria regras de cooperação entre os entes, o que ainda não aconteceu.⁵⁶

O desentrosamento entre os órgãos, nos diversos níveis de poder, encarregados do licenciamento ambiental foi, inclusive, objeto de recomendação do Tribunal de Contas da União, conforme consta da Decisão n.º 327/92 - Plenário - Ata 29/92, de 17/06/1992, publicada no DOU 02/07/1992, p. 8526, proferida no processo TC-008.409/92-7, que trata de Auditoria Operacional no IBAMA, nos seguintes termos:

O Tribunal Pleno, diante das razões expostas pelo Relator, DECIDE:

(...).

5. recomendar ao IBAMA que promova estudos no sentido de: a) efetivar delegação de competência aos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente para executarem a fiscalização e controle dos recursos naturais renováveis, passando o Instituto a exercer supletivamente a competência que lhe cabe, nos termos da Lei nº 7.735/89, art. 2º, e encaminhando a proposta resultante à apreciação do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.

Ainda, a respeito do licenciamento, é interessante ressaltar que em outra Auditoria Operacional, mais recente, efetuada no IBAMA, acerca do instrumento de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo relatório, foi proferido Acórdão pelo Plenário do Tribunal de Contas da União nº 462/2004, no processo 012.942/2003-7, na Sessão de 28/04/2004, publicado no DOU de 12/05/2004, alertando para a baixa expectativa de controle pelos empreendedores e a ausência de critérios para cobrança de taxas de licenciamento ambiental, além de

licenciamento ambiental, não apenas nos casos de impacto nacional e regional, mas também nos que atinjam ou incidam sobre os bens da União e Patrimônio Nacional.

⁵⁶ Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos; VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;

maior facilidade para o processo de regularização dos empreendimentos já instalados do que para o de licenciamento prévio, bem como a falta de articulação entre os órgãos ambientais. Entre elas destacamos a recomendação referente à elaboração de norma disciplinando a participação dos órgãos estaduais e municipais, proposta ao CONAMA:

VI. com base nas atribuições previstas no artigo 11 da Lei nº 6.938/81, propor ao Conama a elaboração de norma disciplinando a participação dos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente, bem como dos órgãos setoriais, no processo de licenciamento ambiental a cargo do Ibama e a participação do Ibama nos licenciamentos a cargo dos órgãos estaduais e municipais, estabelecendo, inclusive prazos (item 2.1.5);

Como tentativa para ordenar o licenciamento é que foi elaborada a Resolução CONAMA nº 237/97, sendo um de seus objetivos regular as relações entre os diversos organismos estatais, na medida que traz, pela primeira vez, definições de impacto regional, inclui a dominialidade de certos bens - como por exemplo do mar territorial e define alguns aspectos importantes nos processos de licenciamento envolvendo bens da União.

Recentemente, a esse respeito, foi editada a Resolução CONAMA n.º 378, de 19 de outubro de 2006, que define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1º, art. 19, da Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965 — Código Florestal —, com a redação dada pelo art. 83 da Lei no 11.284, de 2 de março de 2006, e estabelece no art. 1.º, incisos I a VI, a competência do IBAMA para autorizar a exploração de florestas e formações sucessoras,

Em que pese o disposto acima, o CONAMA também poderá instituir licenças ambientais específicas quando existirem peculiaridades da atividade. No entanto, normalmente são expedidas, isoladas ou sucessivamente, apenas três licenças denominadas: Licença Prévia (LP), a Licença de Instalação (LI) e a Licença de Operação (LO).⁵⁷

⁵⁷ Resolução CONAMA nº 237/97: incisos I, II e III, do Artigo 8º.

Ressalte-se que a norma ambiental assegura prazos de validade para cada tipo de licença, os quais poderão ser alterados pelo órgão ambiental, que também é competente para, mediante decisão motivada, modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar uma licença expedida.⁵⁸

9.5. O conflito na UHE Peixe-Angical do Rio Tocantins

A competência para o licenciamento, por envolver a interpretação de normas muitas vezes lacunosas, como foi visto acima, também não escapou da apreciação judicial.

Como exemplo, especificamente, citamos a construção das Usinas Hidroelétricas de Lageado e Peixe-Angical, as duas no Rio Tocantins, no Estado do Tocantins, que motivaram a intervenção do Ministério Público Federal para buscar estabelecer, em Ação Civil Pública, a competência do IBAMA para conduzir o processo de licenciamento, ainda que este órgão houvesse se mantido alheio quanto ao assunto, justificando que a construção de UHE Peixe-Angical envolve alagamento de vasta área do cerrado e, principalmente, porque também não se poderia olvidar que o Rio Tocantins, a ser afetado pelo empreendimento, se trata de um bem de domínio da União, atravessando vários estados da Federação.

Neste caso, entendeu o Ministério Público Federal que se configuram razões suficientes para concluir, em âmbito preliminar, que o licenciamento ambiental deveria atender ao disposto no artigo 10 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que trata dos empreendimentos e atividades com significativo

⁵⁸ Resolução CONAMA nº 237: Artigo 18 - O órgão ambiental competente estabelecerá os prazos de validade de cada tipo de licença, especificando-os no respectivo documento, levando em consideração os seguintes aspectos:

I – o prazo de validade da Licença Prévia (LP) deverá ser, no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de elaboração dos planos, programas e projetos relativos ao empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 5 (cinco) anos;

II – o prazo de validade da Licença de Instalação (LI) deverá ser, no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de instalação do empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 6 (seis) anos;

III – o prazo de validade da Licença de Operação (LO) deverá consignar os planos de controle ambiental e será de, no mínimo, 4 (quatro) anos, e, no máximo, 10 (dez) anos.

impacto ambiental de âmbito nacional ou regional combinado com o art. 4.º da Resolução CONAMA n.º 237/97, bem como regula as relações entre os diversos organismos estatais, na medida que traz definições de impacto regional; inclui a dominialidade de certos bens, como por exemplo do mar territorial; e define alguns aspectos importantes nos processos de licenciamento envolvendo bens da União.

Saliente-se que não houve delegação para condução do processo de licenciamento ambiental da Usina Peixe-Angical por parte do IBAMA em favor da NATURATINS, conforme permite o § 2.º, art. 4.º da Resolução 237/97 do CONAMA.

A controvérsia em apreço teve início com o licenciamento da UHE Lageado, conduzido pelo órgão ambiental estadual do Estado do Tocantins, ou seja, o Instituto da Natureza do Tocantins – NATURATINS. Evidentemente, a UHE foi realizada sem a participação do órgão federal, no caso o IBAMA, na condução do processo de licenciamento e construção, ao não assumir a competência para tal, deixando de adotar as providências necessárias ao deslinde da controvérsia. Portanto, neste caso não caberia mais questionar acerca da competência para o licenciamento da UHE Lageado.

Ocorre que, em seguida à construção da UHE Lageado, foi celebrado novo contrato de concessão para a construção da UHE Peixe-Angical, em 07/11/2001, no mesmo rio, com previsão de início imediato da instalação do canteiro de obras. Desse modo, deu-se início à fase de instalação tendo o órgão estadual – NATURATINS, procedido a expedição da respectiva Licença de Instalação (LI), posto que se considerava competente para a expedição das licenças em apreço, em face da restrição estadual dos impactos ambientais, fundamentado na legislação ambiental estadual.

Diante da controvérsia, houve por bem o Ministério Público Federal intervir na questão arguindo a ilegalidade da expedição de licença ambiental por órgão incompetente, através da interposição de Ação Civil Pública, protocolada e distribuída ao Juízo da 1.ª Federal da Seção Judiciária do Estado do Tocantins, tendo como requeridos o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos

Renováveis - IBAMA, o Instituto Natureza do Tocantins – NATURATINS e a empresa construtora – ENERPEIXE, na qual se requeria o provimento judicial para que o NATURATINS se abstinhasse de conduzir o processo de licenciamento ambiental das obras da UHE Peixe, reconhecendo-se a nulidade do processo de licenciamento – Termo de Referência do EIA-RIMA e da Licença Prévia (LP) – expedida pelo NATURATINS, referente à obra da hidrelétrica mencionada.⁵⁹

Embora a ação ainda se encontre em grau de recurso, foi proferida sentença, em 28/12/2002, julgando procedente a Ação Civil Pública, promovida pelo Ministério Público Federal, para declarar o IBAMA competente para conduzir o processo de licenciamento ambiental da UHE Peixe, determinando ao NATURATINS a remessa ao IBAMA de todo o processo de licenciamento, abstando-se de expedir licenças ambientais inseridas na atribuição do IBAMA.

O fundamento adotado pelo Juízo para a decisão judicial constituiu-se na inexistência de controvérsia acerca de que a obra da UHE Peixe-Angical seria instalada no leito do Rio Tocantins, cujo lago formado pela barragem possuiria uma área aproximada de 294 km² e atingiria diretamente os municípios tocaninenses de São Salvador, Peixe, Paranã e Palmeirópolis, bem como o próprio projeto inicial fora modificado para incluir a construção de quatro conjuntos hidrogeradores, visando minimizar o impacto ambiental. Outra razão para decidir encontra-se na Constituição Federal que expressamente adotou o federalismo como forma de Estado, em que os Estados ao ingressarem na Federação perdem a soberania, conservando apenas uma autonomia político-administrativa limitada e, neste caso, dentre os princípios que regem o Federalismo figura o da repartição constitucional de competência entre União, Estados-Membros, Distrito Federal e Municípios. Como a construção da UHE Peixe se daria no Rio Tocantins, que é bem da União, por banhar os Estados de Goiás, Tocantins, Maranhão e Pará, como preconiza o art. 20, III, Constituição Federal de 1988, a competência para licenciar a obra da UHE Peixe-Angical certamente seria da União, independentemente

⁵⁹ Ação Civil Pública: processo n.º 2001.43.00.002955-1 – 1.ª Vara Federal da Seção Judiciária do Estado do Tocantins da 1.ª Região – autuada em 27/11/2001. Atualmente em grau de Recurso de Apelação no Tribunal Regional Federal da 1.ª Região, desde 25/07/2003.

de haver ou não repercussão regional, pois a se admitir que o órgão estadual viesse a fiscalizar e conceder licença para construção de obras em bens da União, estar-se-ia admitindo intervenção do Estado-Membro na União, o que ofenderia o sistema constitucional em vigor.

Acrescente-se a isso o disposto no art. 20 da Resolução CONAMA n.º 237/97, que condiciona os entes federados, para exercerem suas competências licenciatórias, à implementação dos Conselhos de Meio Ambiente, com caráter deliberativo e participação social. Entretanto, conforme inferiu-se dos documentos juntados aos autos, o Estado do Tocantins ainda não possuía Conselho Estadual do Meio Ambiente em funcionamento, pois não se havia dado posse aos respectivos Conselheiros, prevista para o dia 17/12/01, e que foi adiada inexplicavelmente *sine die*, impedindo que o órgão estadual pudesse conceder licenciamento ambiental, em qualquer das hipóteses.

Evidencia-se, portanto, que apesar da legislação específica, subsistem entendimentos desfocados, gerando conflitos entre órgãos federais e estaduais, o que se deve a uma legislação ainda pouco clara e necessitando de regulamentação mais eficaz, pois do contrário estar-se-á batendo às portas do Judiciário para decidir sobre a competência a cada novo empreendimento de alto impacto ambiental.

10. AS PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS (PCH) E A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

10.1. O processo de autorização das PCHs na na ANEEL

As centrais hidrelétricas são classificadas em dois grandes grupos, de acordo com os critérios para o enquadramento de empreendimentos hidrelétricos, que compreendem grandes e pequenas centrais hidrelétricas, na forma do disposto a abaixo:⁶⁰

a) Pequenas Centrais Hidrelétricas - PCH

$$1 \text{ MW} < \text{PCH} \leq 30 \text{ MW}$$

b) Grandes Centrais Hidrelétricas - GCH ou Usinas Hidrelétricas - UHE

$$\text{UHE} > 30 \text{ MW}$$

Convém notar que as centrais hidrelétricas até 1 MW, pelo seu grau de impacto ambiental muito reduzido, não estão sujeitas ao regime de autorizações ou concessões previsto na legislação, portanto não serão objeto deste trabalho.

A respeito do aproveitamento de Pequenas Centrais Hidrelétricas - PCHs, dispõe a Lei n.º 9.427, de 26 de dezembro de 1996, que Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, estabelece, no art. 26, que dependerá de autorização da ANEEL o aproveitamento de potencial hidráulico de potência superior a 1 MW e igual ou inferior a 30 MW.

Ressalte-se também que, refletindo o teor da Lei, posteriormente foi editada a Resolução ANEEL n.º 395, de 04 de dezembro de 1998, dispondo que dependeria de autorização da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) a implantação de aproveitamentos hidrelétricos de potência superior a 1.000 KW e inferior ou igual a 30 MW. Nesse mesmo sentido, o art. 2.º, da norma em comento,

⁶⁰ Definição dada pelo art. 2.º da Resolução 394, de 04 de dezembro de 1998, da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, e Manuais de Micro, Mini e PCH – ELETROBRÁS/DNAEE.

também dispõe que a citada autorização para exploração desses aproveitamentos hidrelétricos será outorgada após aprovação do um projeto básico.⁶¹

Portanto, torna-se evidente que a implantação de PCHs não está sujeita ao procedimento licitatório próprio das concessões, adotado como regra para o grupo de obras compreendido pelas grandes centrais hidrelétricas. A matéria se consolida na disposição do parágrafo único do mesmo art. 2.º, acima mencionado, onde estabelece que tão-somente os aproveitamentos que não atenderem o disposto no art. 2.º, da Resolução nº 394, de 04 de dezembro de 1998, que define as características de Pequena Central Hidrelétrica – PCH, serão objeto de outorga de concessão mediante processo licitatório.⁶²

A distinção entre autorização e concessão, fica clara na exigência constitucional para *concessão* de exploração do serviço público que só poderá ser realizada através de licitação dos serviços que poderão ser delegados, *ex vi* do art. 175, da Constituição Federal. Ainda, em relação à mencionada *autorização*, apesar do art. 175, abordar tão somente a outorga de concessões e permissões, ressalta-se que o art. 21, inciso XII, dispõe que entre os serviços que podem ser outorgados encontram-se arrolados os serviços que a União pode executar diretamente ou mediante *autorização, concessão ou permissão*. Em resumo, a concessão deve ser realizada para empreendimentos maiores, mais duradouros e, principalmente, de valores econômicos e financeiros mais relevantes. Caso contrário, poderá ser outorgado mediante *autorização*.⁶³

⁶¹ Resolução ANEEL 395, de 04 de dezembro de 1998. Art. 2º. A autorização para exploração de aproveitamentos hidrelétricos de potência superior a 1.000 kW e igual ou inferior a 30.000 kW, a que se refere o inciso I do art. 26 da Lei n.º 9.427, de 26 de dezembro de 1996, com a redação dada pelo art. 4º da Lei 9.648, de 27 de maio de 1998, será outorgada após a aprovação do projeto básico pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL.

⁶² Idem. Art. 2.º, Parágrafo único. Os aproveitamentos referidos neste artigo que não atenderem o disposto na Resolução nº 394, de 04 de dezembro de 1998, que define as características de Pequena Central Hidrelétrica – PCH, serão objeto de outorga de concessão mediante processo licitatório.

⁶³ CF/88: Art. 175. Incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.

CF/88: Art. 21. Compete à União: XII - explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão: b) os serviços e instalações de energia elétrica e o

Na legislação ordinária, a exploração de serviço público na forma de autorização está configurada ao lado da permissão e da concessão como um dos modos de delegação de serviços públicos.

A autorização é ato unilateral, discricionário e precário, pelo qual a Administração Pública faculta ao particular o desempenho de atividade própria do Estado ou a prática de ato que necessite deste consentimento para adquirir eficácia. Fundamenta-se no exercício do poder de polícia. É indispensável que seja formalizada através de ato administrativo que terá como atributos a precariedade e discricionariedade, denominado termo de autorização, normalmente utilizada em obras e serviços que apresentem menor grau de complexidade.

A respeito da inexigência de celebração de contrato e licitação, Marcelo Alexandrino et al. (2007, p. 492) leciona:

“A autorização de serviços públicos é, hoje, a única forma de delegação de prestação que não exige licitação e não depende de celebração de contrato.”

Acerca das características e sua transitoriedade, Hely Lopes Meirelles (1986, p. 336) afirma que:

“Serviços *autorizados* são aqueles que o Poder Público, por ato unilateral, precário e discricionário, consente na sua execução por particular, para atender interesses coletivos instáveis ou emergência transitória. A remuneração de tais serviços é tarifada pela Administração, como as demais de prestação ao público, dentro das possibilidades de medida para oferecimento aos usuários. A execução é pessoal e intransferível a terceiros.”

Embora não seja importante para nosso estudo, José dos Santos Carvalho Filho (2005, p. 338), entende que na verdade não há autorização para

aproveitamento energético dos cursos de água, em articulação com os Estados onde se situam os potenciais hidroenergéticos;

⁶³ Lei n.º 9.427/96. Art. 26. Cabe ao Poder Concedente, diretamente ou mediante delegação à ANEEL, autorizar: (Redação dada pela Lei n.º 10.848, de 2004). I - o aproveitamento de potencial hidráulico de potência superior a 1.000 kW e igual ou inferior a 30.000 kW, destinado a produção independente ou autoprodução, mantidas as características de pequena central hidrelétrica; (Redação dada pela Lei n.º 9.648, de 1998).

prestação de serviço público, discordando de Hely Lopes Meirelles. Para ele o serviço público ou é objeto de concessão ou permissão, nestes termos:

“A autorização é ato administrativo discricionário e precário pelo qual a Administração consente que o indivíduo desempenhe atividade de seu exclusivo interesse ou predominante interesse, não se caracterizando a atividade como serviço público.”

Em que pese a divergência doutrinária quanto à natureza do serviço, é inegável que para obtenção da autorização, de que trata o inciso I, do art. 26 da Lei n.º 9.427/96, dispõe o art. 15, da Resolução ANEEL n.º 395/98 que o interessado deverá apresentar requerimento à Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, contendo o prévio registro dos estudos de viabilidade e projetos, e de ser o pedido instruído com o projeto básico do aproveitamento hidráulico.⁶⁴

Aprovado o estudo de viabilidade e o projeto básico do empreendimento de geração hidrelétrica, compete à ANEEL expedir a autorização para exploração de pequena central hidrelétrica (até 30 MW), emitindo declaração de utilidade pública, para fins de desapropriação ou instituição de servidão administrativa das áreas necessárias à implantação de instalações de geração de energia elétrica. Entretanto, muito embora a legislação da ANEEL não mencione explicitamente, considerando que a obtenção da licença ambiental é de competência do órgão ambiental competente, esta não poderá ser negligenciada.⁶⁵

Concluindo, o interessado deve desenvolver os estudos ambientais respectivos segundo as normas e diretrizes específicas dos órgãos ambientais envolvidos, tanto no âmbito nacional quanto no estadual, visando obter o licenciamento ambiental.

⁶⁵ Instrução Normativa (IBAMA) n.º 65/2005. Art. 1.º. Estabelecer, no âmbito desta Autarquia, os procedimentos para o licenciamento de Usinas Hidrelétricas – UHE e Pequenas Centrais – PCH, consideradas de significativo impacto ambiental, e criar o Sistema Informatizados de Licenciamento Ambiental Federal – SISLIC, Módulo UHE/PHC.

10.2. O licenciamento ambiental de PCHs

O art. 10, da Lei n.º 6.938/1981, estabelece que a competência para o licenciamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como capazes, sob qualquer forma de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão estadual competente.

Outrossim, ressalta-se que, relativamente à competência do órgão federal, o § 4.º, do mesmo artigo acima, ressalva que esta será do IBAMA, no caso de atividades e obras com significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional.

Significa que, havendo significativo impacto ambiental no empreendimento de âmbito nacional ou regional, será o IBAMA o órgão licenciador. Portanto, considerando como pressuposto a obrigatoriedade da compensação ambiental em face dos danos por significativo impacto ambiental, restrito aos empreendimentos de âmbito nacional ou regional, estudaremos a questão das PCHs na esfera federal.

Com esse objetivo, no âmbito do IBAMA, foi editada a Instrução Normativa n.º 65, de 13 de abril de 2005, na qual fixa procedimentos para o licenciamento de Usinas Hidrelétricas – UHEs e Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs, consideradas de significativo impacto ambiental, e cria o Sistema Informatizado de Licenciamento Ambiental Federal – SISLIC, Módulo UHE/PHC.⁶⁶

O art. 2.º, da Instrução acima, relaciona os procedimentos necessários para o licenciamento de UHEs e PCHs, que deverão obedecer as seguintes etapas: Instauração do processo; Licenciamento prévio; Licenciamento de instalação; e Licenciamento de operação, que não são os mesmos para grandes e pequenas centrais hidrelétricas.

Ressalta-se que a concessão da Licença de Instalação – LI deverá ser subsidiada pelo Projeto Básico Ambiental – PBA, Plano de Compensação

⁶⁶ Idem.

Ambiental e Inventário Florestal, a teor do art. 19. Já o parágrafo primeiro desse artigo reafirma que o Plano de Compensação Ambiental deverá ser elaborado em conformidade com os impactos identificados no EIA e com os critérios, metodologias, normas e padrões estabelecidos pelo IBAMA, bem como aos fixados nas condicionantes da LP.⁶⁷

Verifica-se, portanto, que deverá ser elaborado o Relatório de Impacto Ambiental, segundo os requisitos exigidos pelo órgão licenciador. Caso o empreendimento ou atividade seja considerado potencialmente capaz de causar significativo impacto ambiental, será elaborado o Plano de Compensação Ambiental em conformidade com os impactos identificados no EIA e com os critérios, metodologias, normas e padrões estabelecidos pelo IBAMA.

Entretanto, é conveniente ressaltar que, ainda que observada a índole constitucional do estudo prévio de impacto ambiental, trazendo consigo a presunção *juris tantum*, alguns autores entendem que a apresentação do EIA-RIMA não é exigível em todos os casos. Entre eles, Celso Antonio Pacheco Fiorillo (2003, p. 67), que entende não ser sempre obrigatório, nos seguintes termos:

“Primeiramente cumpre esclarecer que o EIA-RIMA *nem sempre é obrigatório*, porquanto o próprio texto constitucional condiciona a existência desse instrumento às obras e atividades potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental (art. 225, § 1.º, IV), e nem toda atividade econômica possui essa característica.

Deve-se observar que a existência de um EIA-RIMA *favorável* condiciona a autoridade à outorga da licença ambiental, existindo, dessa feita, o direito de o empreendedor desenvolver sua atividade econômica. Temos nessa hipótese o único caso de uma *licença ambiental vinculada*.”

Nesse aspecto, continua o autor acima citado (2003, p. 75), acerca do mesmo assunto, que:

⁶⁷ Art. 19. A concessão da Licença de Instalação - LI é subsidiada pelo Projeto Básico Ambiental – PBA, Plano de Compensação Ambiental e Inventário Florestal.

§ 1º O PBA, o Plano de Compensação Ambiental e o Inventário Florestal deverão ser elaborados em conformidade com os impactos identificados no EIA e com os critérios, metodologias, normas e padrões estabelecidos pelo Ibama, bem como aos fixados nas condicionantes da LP.

“A Resolução Conama n.º 237/97 alterou essa situação, uma vez que, por intermédio do art. 3.º, foi trazido um rol mais amplo que o previsto pela Resolução Conama n. 1/86, de atividades necessariamente *sujeitas ao licenciamento ambiental*, todavia, *sem vincular* o licenciamento à realização do do EIA-RIMA. Dessa forma, as atividades elencadas no Anexo I da Resolução n. 237/97 devem passar por um procedimento de licenciamento ambiental, conforme estabelece o art. 2º, § 1º, da Resolução Conama n. 237/97, que, por sua vez, poderá ou não ter o respaldo do EIA-RIMA, em razão de o art. 3º não estabelecer para as atividades enumeradas no Anexo I qualquer presunção de potencialidade de causarem significativa degradação ambiental.”

Segundo ele, com isso, nada impede que o órgão ambiental competente para o licenciamento dispense a elaboração do EIA-RIMA se verificar, pelo Relatório de Impacto Ambiental (RAIAS), que a atividade não causará um impacto significativo, podendo exigir estudos complementares, conforme estabelece o parágrafo único, do art. 3.º, da Resolução em comento:

Parágrafo único. O órgão ambiental competente, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento.

10.3. A controvérsia do licenciamento

Diz o art. 26 e inciso I, da Lei n.º 9.427/96, com redação dada pela Lei n.º 9.648/1998, que cabe à ANEEL, mediante delegação, autorizar o aproveitamento de potencial hidráulico de potência superior a 1 MW e igual ou inferior a 30 MW. Ocorre que tal fato tem sido tomado como referência para a sustentação, por parte dos empreendedores, da desnecessidade de elaboração de EIA-RIMA, argumentando que os procedimentos exigidos pelo IBAMA para o licenciamento de Usinas Hidrelétricas – UHE e Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCH são aplicáveis apenas às obras consideradas de significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional.

Alegam os empreendedores, com fundamento no art. 225, § 1.º, IV, da Constituição Federal, que somente se exigiria o estudo prévio "para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente". No mesmo sentido, segundo o art. 10, da Lei n.º 6.938/81, somente estariam sujeitos ao prévio licenciamento ambiental os empreendimentos

considerados “efetiva e potencialmente poluidores e os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental”, bem como, tal como dispõe o art. 4.º da Resolução CONAMA 237/97, ao IBAMA competiria tão-somente o licenciamento ambiental, em caráter supletivo, de empreendimentos e atividades de “significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional”.⁶⁸

Portanto, segundo essa ótica, não dependeriam de prévio licenciamento aqueles empreendimentos que não forem considerados efetiva e potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ou que não representem significativo impacto ambiental, e como resultado não seria devida a compensação ambiental. Evidentemente, não estariam obrigados ao disposto no disposto no art. 36, da Lei 9.835/2000, ou seja, apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação contribuindo com o percentual mínimo (§ 1.º, do art. 36) de meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, restrito aos casos de licenciamento de empreendimentos de *significativo impacto ambiental*.

Deve ficar claro que a disposição do art. 225, §^a 1.º, inciso IV, incumbindo ao Poder Público exigir estudo prévio de impacto ambiental para obra ou atividade potencialmente causadora de significativo impacto ambiental de maneira alguma está a dizer, em sentido contrário, que não se procederá a um

⁶⁸ Lei n.º 6.938/81: Art. 10. A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e 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. (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989).

Resolução CONAMA nº 237/97: Art. 4º - Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, órgão executor do SISNAMA, o licenciamento ambiental, a que se refere o artigo 10 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, a saber:.

CF/88: Art. 225, § 1º - 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;

estudo prévio de impacto ambiental quando não se verificar significativo impacto ambiental.

A questão pode encontrar resposta no teor do parágrafo único, do art. 3.º, da Resolução Conama 237/97, que permite ao órgão ambiental competente para o licenciamento, no caso de verificar que o empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação ambiental, definir estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento. De qualquer modo, não deixa de ser necessário elaborar um relatório de impacto ambiental, com um conteúdo mínimo do EIA-RIMA, para um conhecimento mínimo da repercussão no meio ambiente da instalação de obra ou atividade.

10.3.1. A questão nos tribunais

Encontra-se em curso na 2.^a Vara da Justiça Federal da Seção Judiciária do Estado do Mato Grosso a Ação Civil Pública n.º 2004.36.00.002419-8/MT, autuada em 25/03/2004 pelo Ministério Público Federal, em face da Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEMA, da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL e da empresa BRASIL CENTRAL ENGENHARIA LTDA, na qual objetiva a suspensão da licença e autorizações para construção da PCH – Salto Belo, com aproveitamento do potencial hidrelétrico do Rio Sacre, no Estado do Mato Grosso.

O *Parquet* Federal defendeu, entre outras questões, a existência de vício na expedição da Licença Ambiental por não ter sido exigido do empreendedor o Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente – EIA/RIMA. Pelas razões apresentadas, o MM. Juiz Federal proferiu decisão liminar suspendendo a construção da PCH, contra a qual o empreendedor interpôs Recurso de Agravo de Instrumento junto ao Egrégio Tribunal Regional Federal da 1^a Região, o qual teve inicialmente o seu pedido de efeito suspensivo indeferido pelo Relator sorteado, MM. Desembargador Federal

Fagundes de Deus, mas que, posteriormente, reconsiderou a sua decisão e concedeu o efeito suspensivo.⁶⁹

Na decisão proferida no Agravo de Instrumento, o Juiz Relator João Fagundes de Deus, afirma que *“há nos autos documentos e asseverações da FEMA, ANEEL, FUNAI e IPHAN indicando que o empreendimento em questão tem baixo nível de impacto ambiental (fls. 79/80; 112/113; 269 e 291, respectivamente), o que torna inexigível o EIA/RIMA, haja vista que, conforme disposição constitucional (art. 225, IV), somente se exige o estudo prévio “para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente”.*

Embora não seja decisão definitiva, pelo caráter provisório, acredita-se que ficou posta em juízo, pelo menos em fase preliminar, a idéia de que o licenciamento condicionado à elaboração de EIA-RIMA não é exigível para construção de PCHs, quando não haja significativa degradação do ambiente.

Na verdade, há contradição na decisão, pois não é possível avaliar-se o impacto ambiental provocado por uma obra, como tal os provocados pelas PCHs, sem a elaboração do relatório preliminar de impacto ambiental, a partir do qual se poderia avaliar a existência de potencial impacto sobre o meio ambiente. O argumento utilizado pelos empreendedores, para justificar a inexigibilidade, é que mera degradação do meio ambiente não implicaria a necessidade de realização de estudo prévio de impacto ambiental, porque o Poder Público somente seria obrigado a exigí-lo quando a degradação fosse “significativa”.

Nesse aspecto, se empresta uma conotação eufemista ao termo degradação, fazendo crer que a degradação em menor escala não seria tão prejudicial ao meio ambiente. Segundo o ponto de vista do empreendedor, só

⁶⁹ Tribunal Regional Federal da 1ª Região - 5ª Turma. Agravo de Instrumento n.º 2006.01.00.015297-7/MT. Processo de Origem ACP n.º 2004.36.00.002419-8 – 2.ª Vara Federal de Cuiabá/MT. Relator Desembargador Federal Fagundes de Deus. Agravante: BRASIL CENTRAL ENGENHARIA LTDA. Agravados: Ministério Público Federal, IBAMA e IPHAN.

existiria “significativa degradação” a partir do momento que as características do meio ambiente fossem alteradas de forma significativa (?), fora do normal e com considerável impacto ambiental, considerando uma definição razoável do seu significado. Vê-se aqui que se trata de um conceito redundante e claramente voltado para o interesse econômico, relegando a preservação ambiental a um plano secundário. O que seria alteração de forma significativa do meio ambiente? Evidentemente, não há um parâmetro no qual se possa balizar a idéia de degradação significativa. Dizer que significativa degradação do meio ambiente é a alteração ambiente de forma significativa é falar o óbvio.

Na verdade, não existe consenso acerca do *significativo impacto ambiental*. Confira-se que a exigência do estudo prévio de impacto ambiental foi elevada ao patamar constitucional sem, no entanto, esclarecer ou definir o que seria objetivamente o *impacto significativo*. No caso, o que pretendem os empresários não é propriamente trazer a lume o conceito de impacto significativo, mas apenas evitar os ônus da compensação ambiental.

Por exemplo, a construção de uma única PCH, isoladamente, pode até não provocar grande degradação ambiental, mas, se formos considerar a construção de um complexo hidrelétrico, formado por grande número de PCHs, ao longo de um mesmo curso de água, é evidente que estaríamos diante de um dano ambiental cumulativo, que bem poderia ser classificado como impacto significativo. Daí entendermos que não há como negligenciar a elaboração de um estudo preliminar de impacto ambiental, visando subsidiar a decisão na qual o órgão competente para o licenciamento decidirá acerca da necessidade ou não da elaboração do EIA-RIMA (art. 3.º, parágrafo único, da Resolução Conama 237/97).

10.4. Os problemas enfrentados pelas PCHs

Um dos problemas enfrentados no programa de aproveitamento do potencial hidráulico dos nossos rios, através de implantação de PCHs, com certeza está colocado na instituição do direito adquirido à autorização expedida pela ANEEL. Objetivando tirar proveito de conhecimentos acerca dos rios de

maior viabilidade econômica para construção de PCHs, algumas pessoas apropriam-se desse potencial, sob a forma de outorga da autorização pela ANEEL, para depois negociá-la com empresas que realmente tem a intenção de implantar o projeto. A questão se concentra no fato de que não há uma cláusula resolutive impondo a construção em determinado prazo ao beneficiário da autorização. Em resumo, fica exclusivamente a critério dos requerentes decidir sobre quando e de que forma implantarão as PCHs.

Na verdade, tornou-se um bom negócio investir na obtenção de autorizações da ANEEL, caracterizadas pelo direito de exploração do potencial hidráulico através da construção de Pequenas Centrais Hidrelétricas, pois, mesmo que não seja esse o objetivo do empresário, este poderá conseguir um bom retorno financeiro repassando-a a quem realmente tem interesse em desenvolver o projeto aprovado.

Não é por outro motivo que a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) afirmou que vai cancelar autorizações de Pequenas Centrais Hidrelétricas - PCHs que não estão sendo construídas. O Diretor-Geral da agência, Gerson Kelman, disse, em entrevista à Agência Brasil, que o empresário que não tiver interesse em construir deve devolver o terreno, para que outro empreendedor execute a obra.⁷⁰

Segundo o informe, atualmente 78 empresas que têm autorização para construir centrais hidrelétricas do tipo PCH não começaram as obras. "O que existe é que temos muitas PCHs que foram objeto de autorização, mas não se materializam. Em outras palavras, o empreendedor recebe a autorização para fazer a obra e, em muitos casos, tem licença para instalação da obra, mas não realiza", explica Kelman.

E continua: "É uma autorização para utilizar um bem público que não pode ser objeto de especulação. Estamos emitindo 65 termos de intimação para

⁷⁰ Agência Brasil: *Aneel vai cancelar autorização de pequenas centrais hidrelétricas que não foram construídas* – Disponível em <http://www.ambienteemfoco.com.br/?p=3902>. Acesso em 08/set/2007. 2 Maio, 2007 - 07:15h Délcio Rocha.

que esses (empreendedores) autorizados a construir pequenas centrais hidrelétricas se justifiquem, porque estamos começando um processo de cancelamento dessas autorizações". Além disso, o Diretor-Geral da ANEEL disse que o processo de autorização de construção de pequenas centrais hidrelétricas está sendo reformado.

Um segundo problema, se assim é possível dizer, que envolve a construção de PCHs, é a alegação de que pequenas empresas não teriam condições de suportar os ônus da compensação ambiental. As Grandes Centrais Hidrelétricas – GCHs, ou UHEs da área energética, por serem capazes de produzir o MW a um custo bem menor em relação às PCHs, suportam com relativa facilidade os ônus da compensação ambiental, enquanto as Pequenas Centrais Hidrelétricas - PCHs, que tem menor atratividade econômica em face do maior custo relativo de instalação e da baixa produção energética, não teriam condições de assumir os encargos da elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental, bem como da consequente compensação ambiental.

Ocorre que nem sempre as pequenas hidrelétricas provocam baixo impacto ambiental, e nem sempre as grandes têm alto impacto. A observação é do presidente substituto do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, Márcio Freitas.⁷¹

E continua dizendo:

Existem vários casos de PCH (pequena central hidrelétrica) que tem alto impacto ambiental, assim como existem casos de usinas grandes que têm pouco impacto ambiental - disse ele, que completou: No caso de PCH, muitas vezes há o comprometimento de uma alça de um rio, ou de alguma situação de desvio do canal principal do condutor que também pode ser identificado como um impacto significativo.

De acordo com a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), para ser classificada como PCH a central deve ter potência entre 1 mil e 30 mil kilowatts. Atualmente, segundo dados do Centro Nacional de Desenvolvimento de Pequenas Centrais Hidrelétricas, operam no Brasil 253 usinas desse porte, responsáveis por 1,35% da capacidade instalada das usinas em operação.

⁷¹ Fonte: Agência Brasil. *Pequena usina não significa baixo impacto ambiental*. Disponível em <http://www.ambienteemfoco.com.br/index.php?s=PCH&submit>. Acesso em 08/set/2007

Ao ser perguntado se é possível o Brasil aumentar seu potencial energético sem comprometer o meio ambiente, o presidente substituto do Ibama disse que é impossível gerar energia sem impactar a natureza.

Nenhuma forma de geração de energia prescinde de algum tipo de impacto ambiental. Então, a questão que se coloca é qual é a viabilidade da geração de energia, frente ao custo que essa energia implica. Seja do ponto de vista ambiental, econômico ou social. Essa é uma discussão que o país tem que fazer.

Esse aspecto não chega a ser propriamente um problema, mas interfere no programa nacional de aproveitamento de potenciais hidráulicos até 30 MW, especificamente, ante a falta de iniciativas eficazes na sua solução. Alegam os empresários que a legislação precisa ser corrigida considerando que a compensação ambiental cria prejuízos insuportáveis.

Contudo, o entrave maior para os empreendedores talvez seja conseguir localizar potenciais hidráulicos ainda não apropriados por negociantes de autorizações, que detém em seu poder as autorizações para aproveitamentos que há muito deveriam estar em funcionamento. Logo, não é somente a legislação ambiental que impõe dificuldades. A legislação deve ser revista no sentido de corrigir distorções sem, no entanto, abrir mão da proteção ambiental.

Por último, surge um problema que vem a ser a opção pelo aproveitamento de potencial hidrelétrico através das PCHs, sob a alegação de que causam menores impactos ambientais e sociais somente pelo fato de serem menores, para minimizar os problemas sociais decorrentes. Como o impacto negativo não se mede pelo tamanho do empreendimento é inquestionável que somente com a elaboração do EIA-RIMA, poder-se-á valorar o grau de impacto ambiental, não basta a simples alegação.

Fala-se em amenização de impacto ambiental, que pequeno número de famílias será atingido, que apenas uma pequena área de vegetação será afetada pela formação do lago, que será pequena a área de terras férteis atingida e que poucas espécies de peixes ficarão comprometidas.

Na verdade, não se confirma a tese de que menores usinas resultam em menores impactos. No caso de PCH, muitas vezes é desconsiderado o efeito paisagístico; a perda de ictiofauna; o desaparecimento de espécies de aves e

mamíferos sob risco de extinção; há o comprometimento de uma alça de um rio, ou algum desvio do canal principal que também pode ser identificado como um impacto significativo, especialmente se importar em destruição de habitats. As populações ribeirinhas normalmente são atingidas, gerando impactos sócio-econômicos para a região, o que pode ser evitado quando a região onde se pretende implantar uma PCH já tem oferta de energia acima da demanda, ou seja, fica caracterizada a desnecessidade do aproveitamento.

Enfim, tais fatos somente poderão ser devidamente avaliados durante a elaboração do Estudo de Impactos Ambientais – EIA e, portanto, não há como julgar desnecessário o EIA-RIMA para os efeitos do licenciamento.

É fácil concluir que há uma comercialização de autorizações no meio empresarial, o que significa dizer que os recursos ambientais constituídos por potenciais hidráulicos, que são efetivamente bens públicos, estão nas mãos de empresários inescrupulosos. A situação, segundo informa a ANEEL, está sendo revista, mas, o discurso moralizador só terá efeito se forem tomadas as necessárias medidas urgentes para disponibilizar às pessoas e empresas, bem intencionadas e interessadas na implantação de PHCs, os meios de investir, afastando os negociantes de direitos adquiridos. Na atualidade não é fácil localizar um local propício ao aproveitamento hidráulico, considerando que a maioria dos mananciais já foram objeto de estudos e apossados pelos negociantes de autorizações.

Outro aspecto se refere à compensação ambiental. Esta matéria vem sendo objeto de acirrado debate promovido pelos empresários, interessados em maiores facilidades. Ora, se uma simples autorização, outorgada pela ANEEL, já se tornou objeto de negociações objetivando lucro fácil, é possível concluir que o problema da elaboração do EIA-RIMA para obter autorização de aproveitamentos hidráulicos através de Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs, está sendo tratado de forma a facilitar, não a construção de usinas, mas, isto sim, o comércio de direitos sobre bens públicos, porque pertencentes ao Estado.

11. DA RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA AMBIENTAL

É interessante observar que, considerando o ordenamento jurídico atual, ou mais precisamente o art. 14, § 1º, da Lei 6.938/1981, ainda que a compensação não fosse prevista em normas legais específicas, ela decorre também do princípio da responsabilidade objetiva ambiental⁷². No caso, trata-se da aplicação do princípio poluidor-pagador que obriga o poluidor, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade, basta que exista nexo de causalidade.

A responsabilidade civil objetiva também se encontra elevada ao patamar constitucional inscrita no artigo 37 § 6º, da Constituição Federal⁷³. Tal disposição constitucional torna obrigatória a reparação dos danos provocados pelas pessoas de direito público e privado prestadora de serviços públicos que nessa qualidade, pelos seus agentes causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra os responsáveis nos casos de dolo ou culpa. Deste modo, torna-se indiscutível a natureza objetiva da responsabilidade civil imputada ao causador de dano, quando prestador de serviço público, ao meio ambiente.

Em um breve retrospecto, precedente ao disposto no artigo 14, § 1º, da Lei 6.938/81, foi editada a Lei 6.453, de 17/10/1977, dispondo sobre a responsabilidade civil por danos nucleares e a responsabilidade criminal por atos relacionados com atividades nucleares, cujo texto envolve a responsabilidade objetiva ambiental, isto é, a Lei já dispunha sobre a responsabilidade sem culpa em atividade considerada poluidora do meio ambiente. A responsabilidade civil objetiva, em nosso ordenamento jurídico, surgiu então como forma não só de

⁷² Lei 6.938/81: Artigo 14, § 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.

⁷³ CF/88, Art. 37, § 6º - As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa.

punir, mas também com uma função que poder-se-ia dizer educativa, considerando que a sanção tem esse aspecto preventivo ao exigir a responsabilidade dos responsáveis pela geração de energia nuclear e, com isso, evitando-se práticas lesivas ao meio ambiente, independentemente da existência de dolo ou culpa.

Aliás, desde 1979, quando foi editado o Decreto 83.540, de 04/06/1979, regulamentando a aplicação da Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil em Danos Causados por Poluição por Óleo, firmou-se o conceito de que os danos provocados ao meio ambiente não vinculam a existência de culpa ou dolo, para que surja o dever de reparar o dano.

Posteriormente, foi editado o Decreto nº 911, de 05/09/1993, que promulgou a Convenção de Viena sobre Responsabilidade Civil por Danos Nucleares, de 21 de maio de 1963, sob a égide da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), e que entrou em vigor internacional em 12 de novembro de 1977. No texto da Convenção ressalta-se o disposto no artigo IV, item 1, nos seguintes termos: “*A responsabilidade do operador por danos nucleares, de conformidade com a presente Convenção, será objetiva*”. Quanto à natureza da responsabilização do agente causador do dano, não existe controvérsia, não se discute, é objetiva. Com relação ao princípio sobre o qual se assenta, entendemos que a intenção do legislador ao editar a norma teve como fundamento, efetivamente, a teoria do risco.

A questão que se instala é concernente à extensão da teoria do risco que embasa a responsabilidade objetiva ambiental, já que existem algumas divergências sobre a responsabilização a ser adotada em matéria de direito ambiental, na modalidade do *risco criado* ou do *risco integral*.

Caio Mário da Silva Pereira (*in* Responsabilidade Civil, 4.^a ed., Forense, Rio, 1993), ensina que:

Em termos de responsabilidade civil, o risco tem sentido especial, e sobre ele a doutrina civilista, desde o século passado vem-se projetando, com o objetivo de erigi-lo em fundamento do dever de reparar, com visos de exclusividade, ou como extremação teórica, oposta à culpa.

Nos dois casos, sobressai que a interpretação do risco pela doutrina poderá pender para o risco criado no qual sempre será admitida a ocorrência de fatores excludentes como a culpa da vítima e a força maior, caso contrário estaremos diante da extremação teórica do risco integral.

Segundo Nelson Nery Júnior (*in* Código Civil anotado e legislação extravagante, 2003, nota 3, p. 488):

São dois os regimes jurídicos da responsabilidade civil no sistema do CC: a) responsabilidade subjetiva; b) responsabilidade objetiva. Ambas têm a mesma importância no sistema do CC, não havendo predominância de uma sobre a outra. Conforme o caso, aplica-se um ou outro regime de responsabilidade civil, sendo impertinente falar-se em regra e exceção.⁷⁴

Diferente é a posição de Moreira Alves na sua obra: *A responsabilidade extracontratual e seu fundamento: culpa e nexos de causalidade* (estudo de Oscar Corrêa, n. 5, p. 200 in Nelson Nery Júnior et. al., op. cit.):

O sistema geral do CC é o da responsabilidade civil subjetiva por ato ilícito (art. 186), que se funda na Teoria da Culpa, ou seja, para que haja o dever de indenizar é necessária a existência do dano, do nexos de causalidade entre o fato e o dano e a culpa lato sensu (culpa – imprudência, negligência ou imperícia; ou dolo) do agente. O sistema subsidiário do CC é da responsabilidade civil objetiva (CC 927, par. ún.), que se funda na teoria do risco: para que haja o dever de indenizar é irrelevante a conduta (dolo ou culpa) do agente, pois basta a existência do dano e do nexos de causalidade entre o fato e o dano. Haverá responsabilidade civil objetiva (CC 927 par. ún.), que se funda na teoria do risco; para que haja o dever de indenizar é irrelevante a conduta (dolo ou culpa) do agente, pois basta a existência do dano e do nexos de causalidade entre o fato e o dano. Haverá responsabilidade civil objetiva quando a lei assim o determinar (v.g., CC 933) ou quando a atividade habitual do agente, por sua natureza, implicar risco para o direito de outrem (v.g., atividades perigosas). Considerando o sistema da responsabilidade subjetiva como regra geral e o da responsabilidade objetiva como a exceção.”^{75 e 76}

⁷⁴ NERY Junior. Nelson e Rosa Maria de A. Nery - Código civil anotado e legislação extravagante: atual. 02/05/2003, 2ª ed. rev. e ampl., - São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2003, nota 3, p. 488.

⁷⁵ Idem p. 185

⁷⁶ Código Civil brasileiro: Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo. Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem. Art. 933. As pessoas indicadas nos incisos I a V do artigo antecedente, ainda que não haja culpa de sua parte, responderão pelos atos praticados pelos terceiros ali referidos.

Em resumo, o Código Civil atual regula a responsabilidade objetiva por abuso de direito (art. 187 e 927), no condomínio por arremesso de coisa (art. 938) e por obrigação de resultado (art. 927), bem como conceitua a responsabilidade independente da culpa quando especificada em lei, e baseando-se no risco da atividade tal qual consta do parágrafo único do art. 927, como é mais comum nos empreendimentos que de alguma maneira possam causar dano ambiental, o que se relaciona com a atividade de risco ambiental.

Sobre a teoria do risco, em oportuno artigo publicado no site jurídico JUS NAVEGANDI, Maria de Fátima Abreu Marques Dourado, defensora pública do Estado do Rio de Janeiro, professora de Direito da Universidade Iguazu, Mestre em Direito pela Universidade Iguazu, denominado *Responsabilidade civil ambiental*, aponta que a Teoria do Risco criado (ou risco administrativo ou risco proveito) parece ser o principal motivo da introdução da responsabilidade objetiva no direito brasileiro. Seria conseqüência de um dos princípios básicos da proteção do meio ambiente em nível internacional – o princípio do *poluidor-pagador*, consagrado na Rio 92. Ressalta, entretanto, que a modalidade extremada do risco integral, foi recepcionada pelo § 1º do art. 14, da Lei 6.938, já citado, ou seja, não se admitem excludentes de responsabilidade.⁷⁷

Ao final, defende a autora a adoção pela doutrina da teoria do risco integral, como resultado da conscientização cada vez maior de que o bem jurídico protegido está além da esfera do interesse individual, atualmente integrando a categoria dos interesses coletivos, e por esta razão de grande importância para a humanidade, revelando-se mais adequado para o fim almejado que é o respeito à vida.

Para o professor Toshio Mukai, autor da obra *Direito ambiental sistematizado*, após análise dos dispositivos legais, de posições doutrinárias e jurisprudenciais, concluiu que a responsabilidade objetiva pelos danos ambientais

⁷⁷ Maria de Fátima A. M. Autora do artigo *Responsabilidade civil ambiental*. Publicado em JUS NAVEGANDI. Teresina, ano 10, n.º 905, 25 dez. 2005. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=7689>>. Acesso em: 11/set/2006.

é a da modalidade do risco criado (admitindo as excludentes da culpa da vítima, da força maior ou do caso fortuito).⁷⁸

Com efeito, Mukai, em artigo intitulado *Responsabilidade civil objetiva por dano ambiental com base no risco criado*, divulgado no site do Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil, considera que “a responsabilidade objetiva em relação aos danos ambientais é do poluidor que é obrigado a indenizar ou reparar os danos que causar ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade.”⁷⁹

Continua dizendo:

Portanto, da mesma forma que em relação ao Estado, há que haver um nexo causal entre o dano e uma ação do funcionário, nessa qualidade, para que aquele seja responsabilizado pelo dano, aqui também há que ficar configurado o nexo causal entre o dano ambiental e a terceiros, e o poluidor, por sua atividade.

Assim, não há falar em responsabilidade de um eventual “poluidor”, se houve ação de terceiros na causa do dano ambiental, vítima ou não, e, evidentemente, nesse rol, ainda está o caso fortuito (evento causado pela ação humana de terceiros) e a força maior (evento causado pela natureza).

Conclusões: à semelhança do que ocorre no âmbito da responsabilidade objetiva do Estado, é que, no Direito positivo pátrio, a responsabilidade objetiva por danos ambientais é o da modalidade do risco criado (admitindo as excludentes da culpa da vítima ou terceiros, da força maior de do caso fortuito) e não a do risco integral (que inadmitte excludentes), nos exatos e expressos termos do § 1º do art. 14 da Lei n.º 6.938/81, que, como vimos, somente empenha a responsabilidade de alguém por danos ambientais, se ficar comprovada a ação efetiva (atividade) desse alguém, direta ou indiretamente na causação do dano.

Em outro artigo divulgado na internet, abordando o mesmo tema: *Concretização do dano ambiental. Objeções à teoria do risco integral*, Andreas Joachim Krell, professor de Direito da UFAL e da pós-graduação da UFPE, Doutor em Direito pela Universidade Livre de Berlim, faz algumas colocações acerca da teoria do risco, citado como exemplo Rodolfo de Camargo Mancuso, *in Ação Civil Pública*, 4ª ed., 1996, Ed. RT, p. 206; e Nelson Nery Júnior, *in Responsabilidade*

⁷⁸ MUKAI, Toshio. (2002). *Direito Ambiental Sistematizado*, 4ª ed., Forense Universitária.

⁷⁹ MUKAI, Toshio: *Responsabilidade civil objetiva por dano ambiental com base no risco criado*. Artigo divulgado no site do Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil. Disponível em: <http://www.oab.org.br/comissoes/coda/artigos.asp>. Acesso em 12/09/2006.

civil por dano ecológico e a ação civil pública, in Rev. Justitia, n° 131, p. 175s, onde preleciona que:⁸⁰

Quanto à natureza da responsabilização do agente causador do dano, não existe controvérsia. No entanto, a grande discussão está no âmbito da teoria do risco, já que existem sérias divergências sobre a responsabilização a ser adotada em matéria de direito ambiental.

(...)

...a maior parte da doutrina do Direito Ambiental Brasileiro, hoje, adere à teoria do risco-integral que não permite nenhum tipo de excludente nos casos de danos ambientais

Se adotada a teoria do risco integral, portanto, não fará diferença que o ato causador do dano tenha sido legalmente autorizado ou que esteja dentro das normas técnicas e legais aplicáveis, ou mesmo tenham sido adotadas medidas de segurança. Havendo dano ambiental como resultado da atividade do empreendedor, haverá nexo de causalidade e surgirá o dever de indenizar. A legalidade do ato não é fator determinante, lícito ou não basta a simples atividade de risco para que a ocorrência do dano acarrete a responsabilidade civil objetiva.

Paulo Affonso Leme Machado (2003, p. 330), citando Abeledo-Perrot, ensina que a compensação ambiental seria uma diluição entre a responsabilidade contratual e extracontratual.⁸¹ Segundo o autor a responsabilidade ambiental também foi prevista na legislação de outros países. A França, em seu Código Civil (art. 384), prevê a responsabilidade objetiva do “guardião” de instalação perigosa, inclusive também é prevista na responsabilidade dos proprietários de aviões. Na Alemanha previu-se no *Burgerliches Gesetzbuch* a responsabilidade objetiva para animais. Legislações especiais previram a responsabilidade objetiva para o tráfego aéreo e ferroviário, para a poluição das águas (art. 22, “*Wasserhaushaltsgesetz*”). A Suécia no “Ato de Proteção Ambiental” de 1969 (§ 30) introduziu a responsabilidade objetiva quando o incômodo é substancial e não seja razoável tolerar em vista de circunstâncias locais ou de “*general occurrence*”

⁸⁰ Krell, Andreas Joachim. Concretização do dano ambiental. Objeções à teoria do “risco integral”. Jus Navigandi, Teresina, ano 2, n. 25, jun. 1998. Disponível em: <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=1720>. Acesso em: 12 set. 2006.

⁸¹ Abeledo-Perrot. *El Riesgo Ambiental y su Regulación*. Derecho Internacional e Comparado. Buenos Aires, 1998, p. 35.

in comparable circumstances". O Japão previu a responsabilidade objetiva da poluição da água (art. 19 da Lei n° 138/70, emendada pela Lei n° 84/72), da poluição atmosférica (Lei n° 97/68, emendada pela Lei n° 65/74) e incidentes provenientes de instalações nucleares (Lei n° 147/61, emendada pela Lei n° 53/71). No sistema de Direito Constumeiro (Common Law), data de 1968 o caso "*Rylandes v. Fletcher*". Nos EUA prevê-se a responsabilidade objetiva para instalações nucleares (Price Anderson Act, 1957 e Nuclear Installations Act, 1959/1965), para os rios e portos (*Rivers and Harbours Appropriation Act, de 1899*), para aviões (*Civil Aviation Act, de 1949*), e para animais (*Animals Act, de 1971*). A Grécia acolheu a responsabilidade objetiva na Lei 1.650/86 (art. 29); e Portugal agasalhou-a pela Lei 11/87 (art. 41). Foi adotada também na Holanda (MANF & MHPE 1993, citado por Cuperus et al. 2002) e China (NEPA, 1996, citado por Wang e Li 1999).⁸²

A responsabilidade por danos ambientais é assunto que gera polêmica pela sua grande importância. Em Portugal, ao qual estamos ligados pela formação dos princípios de direito, a indenização compensatória toma a mesma dimensão. Nesse sentido, reproduzimos a opinião de Manuel Tomé Soares Gomes (1996, p. 397-413), acerca da ressarcibilidade do dano ecológico na obra denominada *Responsabilidade Civil na Tutela do Ambiente – Panorâmica do Direito Português, abaixo reproduzida*:⁸³

3. Ressarcibilidade do Dano Ecológico:

Um outro aspecto específico que de algum modo se prende com o nexo de causalidade será a questão da ressarcibilidade do dano ecológico.

Há poucos anos eram uma clara minoria os que pugnavam pela dignidade jurídica de tal dano, dada a sua fluidez e natureza tão difusa. Hoje, a própria Convenção de Lugano lhe dá o merecido destaque na alínea c), inciso 7, do seu artigo 2°.⁸⁴

⁸² Paulo Affonso Leme Machado: *Direito Ambiental Brasileiro*, 11.ª ed., São Paulo: Malheiros, 2003, p. 330.

⁸³ Manoel Tomé Soares Gomes: *Responsabilidade Civil na Tutela do Ambiente – Panorâmica do Direito Português*. Centro de Estudos Judiciários, Coimbra, 1996, vol II, p. 397 a 413.

⁸⁴ Convenção de Lugano: Artigo 2°, inciso 7, alínea c) toute perte ou dommage résultant de l'altération de l'environnement, dans la mesure où ils ne sont pas considérés comme constituant un dommage au sens des alinéas a) ou b) ci-dessus, pourvu que la réparation

Encontra-se igualmente contemplado no ordenamento jurídico português, por exemplo, no artigo 48º, nº 1, da Lei de Bases do Ambiente, quando faz impender sobre o agente de determinada degradação ambiental a obrigação de repor a situação anterior à mesma ou equivalente, o que constitui um reforço do primado da reconstituição natural.⁸⁵ Outrossim, a reparabilidade do dano ecológico encontra-se formalmente reconhecida no artigo 48º da Lei nº 74/90 de 7-3 (Lei sobre a poluição da água), que impõe a obrigação de indemnizar o Estado por danos significativos no ambiente em geral e afectando a qualidade das águas em particular (nº 1), prevendo-se mesmo uma indemnização equitativa, nos casos em que não seja possível quantificar com precisão os danos causados (nº 2).

Não cabe, no âmbito desta modesta comunicação, abordar a complexa problemática da determinação do dano ecológico e muito menos os aspectos técnico-científicos da sua avaliação. Gostaria, no entanto, de conjurar o perigo das visões redutoras, seja de índole economicista, que reconduzem o valor ambiental a uma mera expressão patrimonial, seja de cariz puramente ética que o circunscrevem a uma simples dimensão moral. Quero antes testemunhar a minha simpatia por uma visão mais abrangente que combine, na complexidade do valor ambiental, as vertentes naturalista, estético-cultural e sócio-económica.

Assim, em cada caso concreto, importará ponderar em que medida é que determinada degradação de um componente ambiental constitui, em todos ou em qualquer daqueles aspectos, um dano que:

- pela sua gravidade, mereça a tutela do direito;
- e se mostre adequado imputar, em termos de causalidade jurídica, à conduta do agente.

Trata-se de uma tarefa árdua, porquanto a natureza complexa do bem ambiental e o carácter difuso dos interesses que lhe estão associados potenciam a multiplicação dos danos por várias dimensões: desde os verificados nos próprios componentes naturais, a calcular, em regra, pelo custo da reposição; aos infligidos directamente nas pessoas e em bens materiais; sem esquecer ainda os suportados por um número indeterminado de pessoas ou por colectividades (v.g. danos colectivos). Caberá pois à Jurisprudência, com o auxílio dos conhecimentos técnico-científicos ao seu dispor, ir forjando critérios práticos de imputação do dano ambiental, a partir do afrontamento dos casos concretos. E quiçá daqui a alguns anos a problemática do dano ecológico ser-nos-á tão familiar como hoje o é a questão do dano moral.

No que concerne à susceptibilidade de indemnização compensatória em caso de impossibilidade de reparação natural do dano ambiental, podemos afirmar que ela se encontra reconhecida no artigo 48º, nº3, da nossa Lei de Bases, muito embora o modo de determinação dessa indemnização seja

au titre de l'altération de l'environnement, autre que pour le manque à gagner dû à cette altération, soit limitée au coût des mesures de remise en état qui ont été effectivement prises ou qui le seront;

⁸⁵ Lei de Bases do Ambiente de Portugal (Lei n.º 11, de 7 de abril de 1997): Artigo 48, 1) Os infractores são obrigados a remover as causas da infracção e a repor a situação anterior à mesma ou equivalente, salvo o disposto no n.º 3.

relegado por aquele normativo para legislação complementar, que tarda em ser adotada.

Vê-se, portanto, que no caso de impossibilidade de reparação natural do dano ambiental, a indenização compensatória ambiental encontra-se reconhecida na legislação portuguesa como devida ao prejudicado pelo eventual dano, conforme consta do artigo 48, n° 3, da Lei de Bases do Ambiente de Portugal⁸⁶.

Acrescenta o autor citado, entretanto, que caberá à Jurisprudência, com o auxílio dos conhecimentos técnico-científicos ao seu dispor, consolidar os critérios práticos de imputação do dano ambiental, a partir do afrontamento dos casos concretos e quem sabe dentro de alguns anos a avaliação do dano ambiental esteja solucionada, isto porque o modo de determinação dessa compensação financeira ainda está dependendo de uma legislação complementar. Trata-se, no caso, de situação similar a que ocorre em nosso País, onde a avaliação do grau de impacto e a correspondente compensação ainda suscitam inúmeras controvérsias e, principalmente, a resistência dos empresários. Em conclusão, o autor julga urgente, no caso português, um redobrado esforço legislativo no sentido de dar mais visibilidade e fluidez ao quadro normativo ambiental, especificamente, na definição de um regime mais coerente de responsabilidade objetiva, na identificação dos seus pressupostos e do critério de determinação da compensação financeira devida.

Embora sem as características da compensação ambiental adotada no Brasil, estudos divulgados pelo Centro para Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade de Berna, informam que a Costa Rica implantou a Lei Florestal de 1996 com uma inovação importante no âmbito da responsabilidade objetiva daquele que se utiliza de recursos naturais, ou seja, a decisão de compensar os proprietários de florestas pelos serviços ambientais que suas florestas fornecem à sociedade. Este sistema se refere ao pagamento por serviços ambientais e é suportado por um imposto indireto, incidente sobre os combustíveis fósseis.

⁸⁶ Lei de Bases do Ambiente de Portugal, artigo 48, n° 3 - Em caso de não ser possível a reposição da situação anterior à infração, os infractores ficam obrigado ao pagamento de uma indemnização especial a definir por legislação e à realização das obras necessárias à minimização das consequências provocadas.

Admitindo-se que os serviços urbanos, as corporações hidroelétricas e os projetos da irrigação usam geralmente os recursos hidrológicos de bacias hidrográficas das montanhas do país sem retribuir por este serviço, propostas foram feitas para se estabelecer uma modalidade de financiamento do custo de gerência das bacias hidrográficas, do custo ambiental de geração de hidroeletricidade e da água para consumo. Diversos estudos mostraram que a Costa Rica está disposta a pagar por estes custos a fim manter as funções ecológicas e os serviços ambientais derivados dos ecossistemas das florestas, particularmente florestas de montanhas.⁸⁷

Os Estados membros do Conselho da Europa e a Comunidade Econômica Européia, além de outros Estados signatários da Convenção de Lugano sobre a Responsabilidade Civil pelos Danos Resultantes de Atividades Perigosas para o Ambiente, de 21.06.1993, objetivando contribuir para a qualidade de vida das pessoas, bem como promover um desenvolvimento natural sadio; a conservação da natureza; a proteção do meio ambiente e de seus bens; reduzir a exposição a perigos e atividades nocivas; e considerando a que as emissões produzidas em um país podem causar danos dentro ou a outro país, por consequência, criou um tipo de reparação internacional que vem a ser o regime de responsabilidade objetiva no âmbito internacional orientado pelo princípio poluidor-pagador.

Na Holanda, a construção das linhas ferroviárias de alta velocidade (HSL - High Speed Line) é realizada tendo em vista a preservação do ambiente natural, entretanto, em certos lugares onde é inevitável que a natureza seja afetada, impondo-se um sacrifício ao ambiente, a perda destes elementos naturais é então compensada com a criação de novas áreas naturais em outras partes. Por exemplo: para cada árvore que for cortada uma árvore nova será plantada em outra parte, ou um jardim público será construído.

⁸⁷ Informação constante do relatório *Mountains of the World: Mountain Forests and Sustainable Development*. Prepared for the Commission on Sustainable Development and its 2000 Spring Session. Centre for Development and Environment, University of Berne

O Plano de Ação Estrutural de Espaços Verdes da Holanda, de 1993, tem como objetivo proteger as áreas naturais, florestas e áreas da recreação naqueles locais aos quais for concedido um *status* especial. O princípio que orienta o Plano é que estas áreas não poderão ser afetadas. As intervenções somente serão permitidas nos casos em que se comprovar que "são de importância considerável para a sociedade", e se não houver nenhuma outra alternativa disponível. Em todo o caso, a perda ambiental deve ser mantida dentro de um valor mínimo. Se ficar provada a impossibilidade de outra solução, a perda deve ser compensada ambientalmente. A obrigação da compensação significa que a natureza afetada deve ser substituída na proporção um por um. Isto é, em termos de qualidade e de área de superfície, preferivelmente, tão próximo quanto possível do lugar afetado. Para cada árvore e cada metro quadrado da natureza que desaparece, os replantes novos devem ser realizados na mesma proporção.⁸⁸

Pode-se constatar no direito comparado que é uma tendência o reconhecimento generalizado de um direito fundamental ao meio ambiente por parte de todos os Estados do mundo, ainda que positivado de formas diversas. Se, por exemplo, o reconhecimento de um direito subjetivo ao ambiente ainda não seja comum (como cita Michel Prieur no caso da Hungria, Eslováquia, Eslovênia, Bélgica, Espanha, Grécia, Portugal e Finlândia), a obrigação de proteger o ambiente, atribuída ao estado ou, conjuntamente, ao estado e aos cidadãos, é muito mais freqüente. As constituições em geral fazem referência ao meio ambiente mencionando um ou mais princípios gerais de direito do meio ambiente. Entre aqueles princípios mencionados mais freqüentemente estão o direito à informação, da responsabilidade ambiental e o pagador - poluidor. Observa-se, portanto, que a proteção do ambiente além de ser obrigação do estado, é dever dos cidadãos e, mais precisamente, do usuário dos recursos ambientais

⁸⁸ Informação *on line*. Disponível no site: http://www.hslzuid.com/hsl/uk/lijn/Harmonizaton_with_the_surroundings/Environmental_compensation/index.jsp. Acesso em 05/mar/2006.

responsável pela atividade de risco que pode causar degradação do meio ambiente.⁸⁹

Recentemente, o governo francês adotou, por iniciativa do Presidente da República Jacques Chirac, em 25 de junho de 2003, uma nova norma constitucional que enuncia princípios de direito ambiental, que por sua vez são princípios fundamentais constitucionais. Como já foi comentado, foi introduzida a chamada "Carta do Ambiente", que reconhece também como um dos direitos humanos o direito a um ambiente equilibrado e favorável à saúde, institucionalizando o dever de proteção do meio ambiente, bem como o princípio segundo o qual a responsabilidade é objetivamente do poluidor-pagador.⁹⁰

.Atualmente quase todos os países têm leis nesse sentido, embora muitos tenham editado suas leis mais recentemente. No entanto, apesar de existirem diferenças na evolução do direito, no âmbito mundial estamos atravessando um período de acerto da vontade política real dos governos e dos entes econômicos, motivados pela construção de uma ética ambiental global. O que é importante é que em decorrência da grave crise ambiental em curso, preservar o meio ambiente consolida-se hoje como uma obrigação jurídica que se encontra em todas as constituições, o que pode ser aferido na universalização do princípio da responsabilidade objetiva.

Paradoxalmente, ainda que os Estados Unidos tenham se colocado contra as metas previstas no Protocolo de Kioto, foi ele o primeiro país a adotar leis de proteção do ambiente, ao introduzir regras legais sobre as medidas a serem tomadas com relação aos impactos provocados ao meio ambiente. Trata-se da Lei de Política Ambiental Nacional (National Environmental Policy Act - NEPA), editada em 1970, juntamente com a Lei de Melhoria de Qualidade Ambiental, a Lei de Educação Ambiental e a criação da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (U. S. Environmental Protection Agency - EPA). O objetivo principal dessas leis federais é assegurar a proteção do ambiente contra danos

⁸⁹ Michel Prieur: *Droit de l'homme à l'environnement et développement durable*, p. 109. Disponível em: <http://www.francophonie-durable.org/documents/colloque-ouaga-a5-prieur.pdf>. Acesso em 05.05.2006.

⁹⁰ idem.

ambientais provenientes tanto de ações públicas como privadas, bem como as que prejudicam os ecossistemas. A EPA tem como função monitorar e analisar o ambiente, pesquisar condutas e trabalhar com o Estado e os governos locais na elaboração de políticas do controle de poluição. Por sua vez, a NEPA (decretada realmente em 1969) foi descrita como o maior provedor de legislação ambiental. A finalidade básica de NEPA é forçar as agências governamentais a considerar os efeitos de suas decisões em relação ao ambiente. As leis estaduais refletem também os mesmos interesses e as ações do direito comum, e permitem que os possuidores de propriedades afetadas tenham um remédio judicial para os prejuízos ambientais experimentados, em face de empreendimentos que provoquem impactos ao meio ambiente.⁹¹

Ainda, quanto à responsabilidade pelo dano ambiental, destaca-se que a Lei Geral de Ação Ambiental, Compensação e Responsabilidade (CERCLA), conhecida como "*Superfund*", aprovada pelo Congresso Americano em 11 de dezembro de 1980, posteriormente alterada em 17 de outubro de 1986, criou um imposto específico, incidente sobre as indústrias de produtos químicos e de petróleo, para permitir às autoridades do governo agir diretamente no caso de liberações de substâncias perigosas ou ameaças que possam pôr em perigo a saúde pública ou o ambiente. Ao longo de cinco anos 1,6 bilhões de dólares foram arrecadados e o imposto passou a constituir um fundo destinado à limpeza de locais de resíduos perigosos abandonados ou sem controle, principalmente quando não for possível identificar o responsável pelo dano. Um dos aspectos da lei citada é que ela fixou a responsabilidade das pessoas que efetivamente causarem danos ao meio ambiente por liberações dos resíduos perigosos na natureza.⁹²

⁹¹ The Legal Information Institute (LII) of the Cornell Law School. Informação disponível no site: http://www.law.cornell.edu/wex/index.php/Environmental_law#Federal_Statutes. Acesso em 8/mai/2006

⁹² U.S. Environmental Protection Agency. Informação disponível no site: <http://www.epa.gov/superfund/action/law/cercla.htm>. Acesso em 10/mai/2006

12. O INSTITUTO DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Considerando que até hoje ainda não se divisou uma solução de curto prazo para a crise ambiental, resultado das pressões exercidas sobre o meio ambiente pelo crescimento acelerado da população mundial, principalmente a partir do século XX, surgiu a idéia de se tentar proteger a biodiversidade, visivelmente ameaçada pelo desenvolvimento, promovendo-se a criação ou a ampliação das áreas das unidades de conservação existentes como compensação por perdas decorrentes do avanço da civilização, através da destinação pelo empreendedor, diretamente responsável pela perda ambiental, de recursos para esse fim, com base nos estudos de impactos ambientais não mitigáveis. Isto é, independentemente do pagamento de taxas e outras contribuições derivadas da utilização dos recursos naturais, bem como da obrigação de reparar os danos provocados ao ambiente.

Ocorre, e isso já é bem conhecido, que determinados impactos não são passíveis de uma mínima mitigação, ou seja, não há como reduzi-los ou recompô-los. É o caso daqueles bens ambientais que uma vez consumidos ou degradados não se recuperam. Exemplo disso são os recursos naturais finitos onde, entre outros, figura o petróleo como fonte de energia não renovável e que, por seu turno, provoca grande degradação ambiental. Em muitos casos, a degradação ambiental pode ser reduzida com o emprego de tecnologias mais avançadas, mas noutros, o empreendimento dá lugar a uma perda irreversível. Entre tais perdas desponta, principalmente, a biodiversidade que vem sendo progressivamente submetida a um processo de perdas irreparáveis em face das pressões decorrentes do aumento da população e da urbanização desordenada, forçando a demanda de bens e, assim, provocando um avanço sobre as áreas representativas do patrimônio biológico, cultural, histórico e arqueológico.

12.1. Natureza jurídica

Segundo definição do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente – IBAMA, em trabalho publicado na Internet: “a *Compensação Ambiental* é um mecanismo financeiro de compensação pelos efeitos de impactos não mitigáveis ocorridos

quando da implantação de empreendimentos, e identificados no processo de licenciamento ambiental.”

Estes recursos são destinados às Unidades de Conservação para a consolidação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Está prevista no Art. 36 da Lei n.º 9.985, de 18 de Julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e regulamentada pelo Decreto n.º 4.340, de 22 de agosto 2002.⁹³

12.2. Conceito e finalidade

Segundo o Relatório Final do Grupo de Trabalho instituído pela Câmara de Compensação Ambiental do IBAMA, para revisão da METODOLOGIA DE CÁLCULO DO GRAU DE IMPACTO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS TERRESTRES, de junho de 2005, a compensação ambiental é conceituada como: *“um instrumento que visa garantir à sociedade um ressarcimento pelos danos causados à biodiversidade por empreendimentos de significativo impacto ambiental.”*⁹⁴

De acordo com o documento citado a compensação pode ser considerada como uma forma de atenuar a socialização das externalidades negativas destes empreendimentos. Com foi mencionado anteriormente, prevista no art. 36 da Lei nº 9.985/2000, a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, e obriga o empreendedor a apoiar a implantação e a manutenção de Unidades de Conservação do Grupo de Proteção Integral, com aplicação de montante de recursos não inferior a 0,5% (meio por cento) dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento. O percentual deve ser fixado pelo órgão ambiental licenciador proporcionalmente ao grau do impacto ambiental aferido no processo de licenciamento ambiental.

⁹³ Trabalho divulgado pelo Instituto brasileiro do Meio Ambiente – IBAMA. Disponível no site: <http://www.ibama.gov.br/compensação>. Acesso em 28/abr/2006

⁹⁴ IBAMA/Câmara de Compensação: Resultados do Grupo de Trabalho de Revisão da Metodologia de Cálculo de Grau de Impacto Ambiental para Empreendimentos Terrestres - Relatório Final do Grupo de Trabalho - Junho/2005. Disponível no site: http://www.ibama.gov.br/consulta/downloads/consulta_metodologica.pdf - Acesso em 13/set/2006

12.3. Legislação pertinente à compensação

12.3.1. A Resolução CONAMA n° 010, de 3 de dezembro de 1987

O instituto da compensação ambiental, fundamentada no princípio da responsabilidade objetiva, passou a constar do acervo de nossa legislação ambiental com a edição da Resolução CONAMA n.º 010/87, publicada no DOU de 18 de março de 1988, que determinou a obrigatoriedade de reparação de danos ambientais causados pela destruição de florestas e ecossistemas, como requisito para o licenciamento de obras de grande porte, através da implantação de estação ecológica pelo responsável, nos seguintes termos:

Art. 1.º Para fazer face à reparação dos danos ambientais causados pela destruição de florestas e outros ecossistemas, o licenciamento de obras de grande porte, assim considerado pelo órgão licenciador com fundamento no RIMA terá sempre como um dos seus pré-requisitos, a implantação de uma estação Ecológica pela entidade ou empresa responsável pelo empreendimento, preferencialmente junto à área.

Trata-se de regra jurídica onde expressamente determina que para fazer face à reparação dos danos ambientais causados pela destruição de florestas e ecossistemas, assim considerados os danos não mitigáveis, o licenciamento ficaria condicionado à implantação de estação ecológica junto à área do empreendimento, bem como o responsável pelo empreendimento, após a implantação da unidade, deverá transferir seu domínio à entidade do Poder Público responsável pela administração de unidades de conservação, podendo realizar sua manutenção diretamente ou mediante convênio com o órgão competente. (art. 5.º).

A reparação, prevista no artigo 1.º da Resolução 010/87, por sua vez foi fixada pelo artigo 2.º, e determina que: *"O valor da área a ser utilizada e das benfeitorias a serem feitas para o fim previsto no artigo anterior, será proporcional ao dano ambiental a ressarcir e não poderá ser inferior a 0,5% (meio por cento) dos custos totais previstos para a implantação dos empreendimentos."* (art. 2.º)

Para esse fim dispõe que: "O EIA/RIMA, relativo ao empreendimento, apresentará proposta ou projeto ou indicará possíveis alternativas para o atendimento ao disposto nesta Resolução." (art. 4.º)

Noutros termos, quando da confecção do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, já deverão ser indicadas as propostas ou projetos, ou outras possíveis alternativas, considerando para isso a extensão, os limites e as construções a serem feitas. Essas reparações e benfeitorias devem ser proporcionais ao dano ambiental a ressarcir e, como já vimos, não poderão ser inferiores a 0,5% (meio por cento) dos custos totais previstos para a implantação das atividades ou empreendimentos. Poderão ser maiores do que 0,5% do investimento, evidentemente.

Mesmo tendo sido revogada pela Resolução CONAMA 02/96, merece destaque a Resolução CONAMA n° 010/87, podendo ser considerada como passo importante no caminho da preservação ambiental, isto porque consolida pela primeira vez em nossa legislação ambiental a reparação dos danos ambientais como resultado de atividades que provoquem a destruição do ambiente ou de ecossistemas.

12.3.2. Resolução CONAMA 02, de 18 de abril de 1996

Na seqüência, foi editada a Resolução CONAMA 002, de 18 de abril de 1996, revogando a anterior e, entre as principais alterações apresentadas, determinou que *"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. 1.º).

Vê-se, assim, que o requisito para licenciamento do empreendimento antes reservado a "obras de grande porte", na redação da Resolução 010/87, passou a ter nova redação tornando-se requisito para licenciamento de *"empreendimentos de relevante impacto ambiental"*, bem como a unidade a ser

implantada passou a ser *"unidade de conservação de domínio público e uso indireto"*, e apenas *"preferencialmente uma estação ecológica"*, configurando-se como uma opção à rigidez da norma anterior que determinava a implantação de estação ecológica, bem como preferencialmente junto ao empreendimento. Operou-se, portanto, um abrandamento da obrigatoriedade contida no art. 1.º da Resolução 010/87.

Esta Resolução, apesar de tratar da mesma matéria, o fez segundo critérios lógicos. Primeiro, porque a partir dela não ficam condicionadas à compensação os licenciamentos relativos a *empreendimentos de grande porte*, mas os que efetivamente *causem relevante impacto ambiental*. Evidentemente, não se pode afirmar que serão sempre os empreendimentos de grande porte que causarão o maior dano ao meio ambiente. Efetivamente não se pode excluir a possibilidade de empreendimentos de pequeno porte, em face da sua natureza mais agressiva, causarem grandes impactos irreversíveis ao meio ambiente e aos ecossistemas da natureza.

Um outro aspecto a ser considerado refere-se à possibilidade de que: *"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."* (art. 1.º, § 1.º).

Nesse aspecto, ao ser concedido o licenciamento do empreendimento, as reparações devidas, em face dos danos ambientais previstos no projeto e causadores da destruição de florestas e outros ecossistemas, poderão ser efetivadas como custeio de atividades ou aquisição de bens para unidades de conservação públicas, existentes ou a serem criadas, ou mesmo a implantação de uma única unidade de conservação de domínio público e uso indireto, para atender a mais de um empreendimento *na mesma área de influência* do empreendimento.

O dever de localizar os recursos da compensação, preferencialmente, na região de influência do empreendimento, tem como objetivo "... a preservação de amostras representativas dos ecossistemas afetados." (art. 1.º, § 2.º). Quanto à responsabilidade da empresa, esta deverá fazer frente ao "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 do disposto no artigo 1.º, será proporcional à alteração e ao dano ambiental a ressarcir e não poderá ser inferior a 0,50% (meio por cento) dos custos totais previstos para implantação do empreendimento." Estando em desacordo, compete ao CONAMA suspender a execução de projeto. (Art. 2.º).

O órgão ambiental competente deverá explicitar todas as condições a serem atendidas pelo empreendedor para o cumprimento do disposto nesta Resolução, durante o processo de licenciamento ambiental (art. 3.º)

É facultado ao órgão licenciador ambiental competente "... destinar, mediante convênio com o empreendedor, até 15% (quinze por cento) do total dos recursos previstos no artigo 2.º, na implantação de sistemas de fiscalização, controle e monitoramento da qualidade ambiental no entorno onde serão implantadas as unidades de conservação." (parágrafo único, art. 3.º).

Após a implantação da unidade de conservação o particular transferirá seu domínio à entidade do Poder Público responsável por sua administração, e realizará sua manutenção mediante convênio com o órgão competente (art. 5.º)

12.3.3. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (SNUC)

Matéria relevante para a gestão ambiental foi a edição da Lei nº 9.985, de 18.07.2002, que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

No art. 36, a Lei determina que: *"Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerados pelo*

órgão ambiental competente, com fundamento no estudo prévio de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor fica obrigado apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo". Portanto, condiciona o licenciamento ao EIA/RIMA e impõe uma nova obrigação qual seja de apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral.

No caso do artigo 36, acima citado, apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação tem como fundamento o dever de compensar os significativos impactos ambientais, ou melhor dizendo, contribuir financeiramente, nos casos de danos ao meio ambiente provocados pelo empreendimento, quando não seja possível a recuperação do dano ambiental, com os meios atualmente existentes, de forma a compensar o dano com a implantação e manutenção de unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral.

12.3.4. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002

Regulamentando a Lei nº 9.985, 18 de julho de 2000, foi editado o Decreto nº 4.340, 22 de agosto de 2002, que dispõe sobre a forma de gestão integrada do conjunto das unidades de conservação e estabelece, entre outras matérias a criação e delimitação de unidades de conservação; determinação e administração do mosaico de unidades de conservação; composição do "Conselho do Mosaico" de unidades de conservação, com caráter consultivo ou deliberativo; regras de reconhecimento, de composição e da ordem de prioridade na alocação de recursos da compensação; fixação do valor da compensação ambiental; constituição e competência dos órgãos licenciadores; instituição de "Câmaras de Compensação Ambiental - CCA", compostas por representantes do órgão; plano de manejo da unidade de conservação; forma de gestão compartilhada de unidade de conservação por organização da sociedade civil de interesse público (OSCIP); da autorização para exploração de produtos, subprodutos ou serviços inerentes às unidades de conservação; educação ambiental; reassentamento das populações tradicionais e do processo indenizatório; de modelo de gestão integrada, participativa e sustentável dos

recursos naturais, objetivando a preservação da biodiversidade e o desenvolvimento das atividades de pesquisa científica; e regulamentação de cada categoria de unidade de conservação integrante do SNUC, por regulamento específico.

O Decreto citado, de maneira geral, dispõe sobre o Sistema de Unidades de Conservação da Natureza - SUCN e, especificamente, sobre a regulamentação dos arts. 22, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 33, 36, 41, 42, 47, 48 e 55, da Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000, bem como os arts. 15, 17, 18 e 20, no que concerne aos Conselhos das Unidades de Conservação, estabelecendo as normas gerais a serem seguidas no gerenciamento do sistema que podem ser resumidas como:

- a) forma em que se dará a criação de unidade de conservação, observado o disposto no art. 26, da Lei n.º 9.895, de 2002, isto é, quando existir um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, devendo constituir um mosaico;
- b) modo de criação de UCs de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, compatibilizando a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional;
- b) estabelecimento dos limites a serem observados em relação ao subsolo e o espaço aéreo;
- c) quando for o caso, a determinação do mosaico de unidades de conservação que será reconhecido em ato do Ministério do Meio Ambiente, a pedido dos órgãos gestores das unidades de conservação;
- d) a forma de reconhecimento, da composição e da ordem de prioridade na alocação de recursos advindos da compensação referente ao licenciamento ambiental de empreendimentos com significativo impacto ambiental;

- e) a definição da fixação da compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei nº 9.985, de 2000, pelo órgão ambiental licenciador, a partir de 0,5% (meio por cento) dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, considerando-se a amplitude dos impactos gerados a ser aplicado no mosaico de unidades de conservação;
- f) forma de instituição no âmbito dos órgãos licenciadores de "Câmaras de Compensação Ambiental", compostas por representantes do órgão, com a finalidade de analisar e propor a aplicação da compensação ambiental, para a aprovação da autoridade competente, de acordo com os estudos ambientais realizados e percentuais definidos;
- g) forma de composição do Conselho do Mosaico de unidades de conservação, com caráter consultivo ou deliberativo, que será presidido por um dos chefes de unidades de conservação, com a função de atuar como instância de gestão integrada das unidades de conservação que o compõem;
- h) plano de manejo da unidade de conservação;
- i) gestão compartilhada de unidade de conservação por Organização da Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIP, através de termo de parceria firmado com o órgão executor, nos termos da Lei nº 9.790, de 23 de março de 1999;
- j) autorização a exploração de produtos, subprodutos ou serviços inerentes às unidades de conservação, de acordo com os objetivos de cada categoria de unidade;
- l) reassentamento das populações tradicionais e do processo indenizatório de que trata o art. 42 da Lei nº 9.985, de 2000, respeitando o modo de vida e as fontes de subsistência das populações tradicionais;
- m) reavaliação da unidade de conservação de categoria não prevista no sistema, com base art. 55 da Lei n.º 9.985, de 2000;

n) definição de reservas da biosfera segundo um modelo de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, que tem por objetivos básicos a preservação da biodiversidade e o desenvolvimento das atividades de pesquisa científica, para aprofundar o conhecimento dessa diversidade biológica, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações;

o) implantação de programas de educação ambiental; e

p) regulamentação de cada categoria de unidade de conservação integrante do SNUC, por regulamento específico.

A compensação ambiental por significativo impacto ambiental foi expressamente regulamentada no artigo 31 do Decreto em tela, fixando-se a forma de compensação em função do grau de impacto a partir dos estudos ambientais realizados para o licenciamento, sendo considerados os impactos negativos não mitigáveis e passíveis de riscos que possam comprometer a qualidade de vida de uma região ou causar danos aos recursos naturais.⁹⁵

12.3.5. Resolução CONAMA n.º 371, de 5 de abril de 2006

Esta norma, procurando atender às necessidades de regulamentação, estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos financeiros advindos da compensação ambiental decorrente dos impactos causados pela implantação de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em Estudos de Impacto Ambiental-EIA e Relatório de Impacto Ambiental-RIMA, conforme o art. 36 da Lei n.º 9.985,

⁹⁵ Art. 31. Para os fins de fixação da compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei n.º 9.985, de 2000, o órgão ambiental licenciador estabelecerá o grau de impacto a partir dos estudos ambientais realizados quando do processo de licenciamento ambiental, sendo considerados os impactos negativos, não mitigáveis e passíveis de riscos que possam comprometer a qualidade de vida de uma região ou causar danos aos recursos naturais. Parágrafo único. Os percentuais serão fixados, gradualmente, a partir de meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, considerando-se a amplitude dos impactos gerados, conforme estabelecido no caput.

de 18 de julho de 2000, e no art. 31 do Decreto n.º 4.340, de 22 de agosto de 2002.

No art. 2.º ressalta a obrigatoriedade de o órgão ambiental licenciador estabelecer o grau de impacto ambiental causado pela implantação de cada empreendimento, fundamentado em base técnica específica que possa avaliar os impactos negativos e não mitigáveis aos recursos ambientais identificados no processo de licenciamento, de acordo com o EIA/RIMA, e respeitado o princípio da publicidade. De fato, o cálculo do impacto ambiental não mitigável deverá constar do EIA-RIMA, e deverá ser fundamentado em base técnica específica.

Determinado o grau de impacto ambiental, é importante observar que dispõe o § 2, do art. 2.º, que para o cálculo do percentual devido na forma de compensação ambiental, o órgão ambiental licenciador deverá elaborar instrumento específico com base técnica, observado o disposto no caput do artigo citado. Com essa redação torna-se imperiosa a elaboração de uma metodologia de cálculo da compensação baseada no grau de impacto aferido no EIA-RIMA.

Nos demais artigos, a Resolução regulamenta os procedimentos para aplicação da compensação ambiental, segundo a ordem de prioridades estabelecida pelo art. 33 do Decreto n.º 4.340, de 22 de agosto de 2002, pelos órgãos ambientais competentes, conferindo-lhes clareza e objetividade, bem como estabelece diretrizes gerais que orientem os procedimentos e princípios gerais para efeito de cálculo e aplicação dos recursos da compensação ambiental que devem ser adotados pelos órgãos ambientais, entre elas a obrigatoriedade do empreendedor apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral; os casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental; o atendimento ao Princípio da Participação, consagrado pela Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Princípio 10) e pela Constituição Federal (art. 225).

Ao final, no art. 15, estabelece que o valor da compensação ambiental ficará fixado em 0,5% (meio por cento) dos custos previstos para a implantação do

empreendimento até que o órgão ambiental estabeleça e publique metodologia para definição do grau de impacto ambiental.

Concluindo, com base no disposto, nota-se que enquanto não houver a efetiva elaboração e aprovação de uma metodologia de cálculo consistente para determinar o valor da compensação devida em face do grau de impacto ambiental, a compensação ambiental se resumirá em simples aplicação do percentual de 0,5% sobre o valor total do investimento.

13. DA GESTÃO AMBIENTAL

13.1. O licenciamento ambiental como instrumento de gestão

Como resultado da necessidade de revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, em 19 de dezembro de 1997, através da já citada Resolução CONAMA n.º 237, entre outras coisas, efetivou-se a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).

Especificamente para esse fim a Resolução enfatizou a necessidade de se incorporar ao sistema de licenciamento ambiental os instrumentos de gestão ambiental, visando promover o desenvolvimento sustentável e a sua melhoria contínua; as diretrizes estabelecidas na Resolução CONAMA n.º 011/94, que determinam a necessidade de revisão no sistema de licenciamento ambiental; a necessidade de regulamentação de aspectos do licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente que ainda não foram definidos; a necessidade de ser estabelecido critério para exercício da competência para o licenciamento a que se refere o artigo 10, da Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981; e a necessidade de se integrar a atuação dos órgãos competentes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA na execução da Política Nacional do Meio Ambiente, em conformidade com as respectivas competências.

Em síntese, a Resolução 237/97 buscou atualizar os procedimentos de licenciamento e redefine conceitos de licenciamento ambiental, licença ambiental, estudos de impactos ambientais e impacto regional ambiental. Também dispõe acerca das regras a serem obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

Estas regras são obrigatórias ao prévio licenciamento ambiental concedido pelo órgão competente para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem assim os empreendimentos que possam, sob qualquer forma, causar significativa degradação ambiental (arts. 1.º, 2.º e 3.º)

13.2. Critérios de exigibilidade do licenciamento

A Resolução em tela também especifica quais os empreendimentos ou atividades se sujeitam ao licenciamento ambiental relacionadas no Anexo I. Entretanto, não se trata de relação exaustiva, pois dispõe 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. (§§ 1.º e 2.º do art. 2.º).

Posteriormente, foi editada a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, bem como seu regulamento, determinando que nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerados 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 Unidades de Conservação do Grupo de Proteção Integral.

O critério de exigibilidade, portanto, deveria ser aferido pelo órgão ambiental competente com base no detalhamento e complementação do Anexo I, levando em consideração as especificidades, os riscos ambientais, o porte e outras características do empreendimento ou atividade tal como consta da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

Nesse sentido, considerando que inexistente o estudo de detalhamento e complementação do citado Anexo I, na forma do que prevê a Lei do SNUC, o critério de exigibilidade de licenciamento resume-se em aferir o significativo impacto ambiental do empreendimento, com base no EIA-RIMA, cujas atividades sejam efetiva ou potencialmente poluidoras, bem assim os impactos que possam,

sob qualquer forma, causar degradação ambiental, obrigando o empreendedor a apoiar a implantação e manutenção de Unidades de Conservação do Grupo de Proteção Integral. Desse modo teremos a criação de Unidades de Conservação ou do mosaico de UCs de proteção integral, se for este o caso, ou o investimento em melhorias ou ampliações nas UCs já existentes.

13.3. Valoração da compensação ambiental

A disposição de que trata o § 1º do art. 36, da Lei n.º 9.985/2000, acerca da compensação ambiental define como patamar o valor mínimo de 0,5% (meio por cento) dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento. Em síntese permitiu que fossem cobrados valores superiores a 0,5% do investimento em face do tipo de obra e do grau de impacto do empreendimento. Para isso, fica evidenciado que os empreendimentos deverão ser submetidos a um exame criterioso para determinação do exato valor da compensação ambiental, pelo órgão ambiental licenciador.

Entretanto a Lei do SNUC não esclareceu qual seria o critério de cálculo para enquadramento dos empreendimentos na categoria de significativo impacto ambiental, bem como a destinação do percentual da compensação.

Todavia a necessidade de regulamentação do instituto mostrou-se como medida inadiável, sendo inclusive detectada por ocasião da Auditoria Operacional efetuada no IBAMA pelo Tribunal de Contas da União, expressada no Acórdão 462/2004, de 4 de maio de 2004, observando que a questão ainda não estava bastante clara, recomendando ao IBAMA que fossem estabelecidas regras claras, nos seguintes termos:⁹⁶

⁹⁶ Acórdão TCU 462/2004 – Plenário: Processo n° 012.942/2003-7. Ementa: Auditoria Operacional. IBAMA. Avaliação do instrumento Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA. Insuficiência de recursos orçamentários, materiais e humanos. Baixa expectativa de controle pelos empreendedores. Desconhecimento do empreendedor quanto ao processo de licenciamento. Ausência de critérios na cobrança de taxas de licenciamento. Maior facilidade para o processo de regularização do que para o de licenciamento. Falta de articulação entre os órgãos ambientais. Ausência de levantamento das situações irregulares existentes e de punição dos empreendedores. Ausência de monitoramento sistemático. Determinação. Arquivamento. Publicado no DOU de 12/05/2004.

Recomendações:

9.2.7. estabeleça regras claras que permitam enquadrar os empreendimentos em categorias de impactos ambientais, assim como no que tange à destinação do percentual da compensação ambiental, com vistas a evitar conflitos com empreendedores, no que concerne ao dimensionamento do referido percentual, e com os demais órgãos ambientais, no que se refere ao destino de tal obrigação.

Recentemente, o CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA - CONAMA, órgão consultivo e deliberativo do SNUC, fez publicar no DOU, de 6 de abril de 2006, uma nova Resolução CONAMA nº 371, datada de 5 de abril de 2006, revogando a Resolução CONAMA nº 2, de 18 de abril de 1996, na qual estabelece diretrizes a serem seguidas pelos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme o disposto na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC e, especificamente, regulamenta o art. 36 e seus parágrafos.

A Resolução nº 371/2006, determina que o órgão ambiental licenciador estabelecerá o grau de impacto ambiental causado pela implantação de cada empreendimento fundamentado em base técnica específica que possa avaliar os impactos negativos e não mitigáveis aos recursos ambientais identificados no processo de licenciamento, de acordo com o EIA/RIMA, e respeitado o princípio da publicidade. (art. 2º)

Para estabelecimento do grau de impacto ambiental, somente serão considerados os impactos ambientais não mitigáveis causados aos recursos ambientais, nos termos do art. 2º, inciso IV, da Lei nº 9.985/2000, *excluindo os riscos da operação do empreendimento*, não podendo haver redundância de critérios, bem como com base em instrumento específico apoiado em decisões técnicas.

Outra disposição, adotada na Resolução 371/2006, refere-se ao cálculo da compensação ambiental que deverá ser considerado a partir do custo total para implantação do empreendimento e a metodologia de gradação de impacto ambiental a ser definida pelo órgão ambiental competente. Os investimentos destinados à melhoria da qualidade ambiental e à mitigação dos impactos

causados pelo empreendimento, exigidos pela legislação ambiental, deverão integrar o custo total para efeito do cálculo da compensação ambiental, justificados pelo empreendedor e aprovados pelo órgão ambiental licenciador.

Para esse fim, o empreendedor deverá apresentar a previsão do custo total de implantação do empreendimento antes da emissão da Licença de Instalação (LI), garantidas as formas de sigilo industrial previstas na legislação vigente. A partir daí deverá ser definido o percentual de compensação, no processo de licenciamento, quando da emissão da Licença Prévia, ou quando esta não for exigível, da Licença de Instalação. Entretanto, somente será exigido o desembolso da compensação ambiental após a emissão da Licença de Instalação, devendo o ato de fixação e celebração do termo de compromisso ocorrer no momento da emissão da Licença de Instalação.

Para os empreendimentos que já efetivaram o apoio à implantação e manutenção de unidade de conservação, não haverá reavaliação dos valores aplicados, nem a obrigatoriedade de destinação de recursos complementares, salvo os casos de ampliação ou modificação previstos no art. 6º da Resolução, e os casos previstos no art. 19, incisos I e II da anterior Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997.

É importante observar que o art. 15, da Resolução CONAMA nº 371, dispõe que o valor da compensação ambiental fica fixado em 0,5% (meio por cento) dos custos previstos para a implantação do empreendimento até que o órgão ambiental estabeleça e publique metodologia para definição do valor da compensação pelo grau de impacto ambiental. Assim, até que se estabeleça a metodologia para definição do valor da compensação devida, será adotado, de regra, o valor correspondente a 0,5% do investimento previsto para o empreendimento.

Nesse aspecto, convém salientar que fixar um valor com base no custo total dos investimentos, evidentemente, não corresponde ao dano real, como é o caso, por exemplo, de alguns tipos de mineradoras que exigem poucos investimentos para instalação, mas por outro lado provocam altos impactos no

meio ambiente com significativos danos ambientais não recuperáveis. Na verdade seria um contra-senso.

Ressalte-se ainda que, assim procedendo, a forma de cobrança da compensação ambiental assemelhar-se-ia à de um mero tributo, pois não estaria vinculada ao efetivo dano ambiental não mitigável, mas pura e simplesmente atrelada ao vulto do investimento.

Em síntese se o objetivo da norma editada teve como escopo eliminar dúvidas e dar clareza e objetividade acerca dos procedimentos para aplicação da compensação ambiental, estabelecendo diretrizes gerais, segundo a ordem de prioridades estabelecida pelo art. 33, do Decreto n° 4.340, de 22 de agosto de 2002, a serem seguidas pelos órgãos ambientais competentes, incorre em risco jurídico ao estabelecer um critério de cobrança desvinculado do efetivo dano ambiental, assemelhado-se, nesse ponto, a um verdadeiro imposto ambiental, obviamente, porque em face do fato gerador, cuja base de cálculo se vincula ao valor do investimento.

13.4. Da aplicação dos recursos da compensação

A norma legal determina que os órgãos ambientais licenciadores deverão instituir “Câmara de Compensação Ambiental - CCA”, como tal prevista no art. 32 do Decreto n.º 4.340, de 2002, com a finalidade de analisar e propor a aplicação da compensação ambiental em unidades de conservação federais, estaduais e municipais, visando o fortalecimento do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, envolvendo os sistemas estaduais e municipais de unidades de conservação, se existentes.

A Câmara de Compensação Ambiental deverá ouvir os representantes dos demais entes federados, dos sistemas estaduais e municipais de Unidades de Conservação, dos Conselhos de Mosaico das Unidades de Conservação e dos Conselhos das Unidades de Conservação afetadas pelo empreendimento, se existentes.

A Lei atribuiu competência aos órgãos licenciadores para definir as unidades de conservação a serem beneficiadas pelos recursos oriundos da compensação ambiental, respeitados os critérios previstos no art. 36, da Lei n.º 9.985, de 2000, bem como a ordem de prioridades estabelecida no art. 33 do Decreto n.º 4.340, de 2002. Nesse sentido, o empreendedor fica obrigado a apresentar no EIA/RIMA sugestões de unidades de conservação a serem beneficiadas ou criadas, levando em consideração os critérios a seguir relacionados:

- a) existindo uma ou mais unidades de conservação ou zonas de amortecimento afetadas diretamente pelo empreendimento ou atividade a ser licenciada, independentemente do grupo a que pertençam, deverão estas ser beneficiárias com recursos da compensação ambiental, considerando, entre outros, os critérios de proximidade, dimensão, vulnerabilidade e infra-estrutura existente; e
- b) inexistindo unidade de conservação ou zona de amortecimento afetada, parte dos recursos oriundos da compensação ambiental deverá ser destinada à criação, implantação ou manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral localizada preferencialmente no mesmo bioma e na mesma bacia hidrográfica do empreendimento ou atividade licenciada, considerando as Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade, identificadas conforme o disposto no Decreto n o 5.092, de 21 de maio de 2004, bem como as propostas apresentadas no EIA/RIMA.

Havendo recursos que não forem aplicados, observados os critérios acima, deverá ser empregado na criação, implantação ou manutenção de outras unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral em observância ao disposto no SNUC.

Qualquer interessado poderá apresentar por escrito, durante o procedimento de licenciamento ambiental, sugestões justificadas de unidades de

conservação a serem beneficiadas ou criadas. Entretanto, tais sugestões mesmo sendo apresentadas pelo empreendedor ou por qualquer interessado não vinculam o órgão ambiental licenciador, mas este fica obrigado a justificar a decisão tomada acerca da unidade de conservação, em consonância com suas Câmaras de Compensação Ambiental, que deverão ouvir os representantes dos demais entes federados, os sistemas de unidades de conservação dos estados e municípios, os Conselhos de Mosaico das Unidades de Conservação e os Conselhos das Unidades de Conservação afetadas pelo empreendimento, se existentes.

Na aplicação dos recursos o órgão ou entidade gestora das unidades de conservação beneficiadas, devidamente inscrita no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC, ressalvada a destinação de recursos para criação de novas unidades de conservação, deverá apresentar um Plano de Trabalho para aplicação dos recursos, submetendo-o à análise e aprovação da Câmara de Compensação Ambiental, obedecendo à ordem de prioridades estabelecida no artigo 33, do Decreto nº 4.340/2002, e ficando a supervisão do programa de trabalho a cargo do órgão ambiental licenciador.

Foi mantida a exigência de publicidade na aplicação dos recursos de compensação ambiental pelos órgãos gestores dos recursos, devendo ser disponibilizadas ao público todas as informações sobre as atividades, estudos e projetos que estejam sendo executados com recursos da compensação ambiental, bem como o dever de informar anualmente aos conselhos de meio ambiente respectivos, a aplicação dos recursos oriundos da compensação ambiental apresentando, no mínimo, o empreendimento licenciado, o percentual, o valor, o prazo de aplicação da compensação, as unidades de conservação beneficiadas, e as ações nelas desenvolvidas.

Os valores combinados não serão reavaliados, nem haverá a obrigatoriedade de destinação de recursos complementares constantes em acordos, Termos de Compromisso - TC, Termos de Ajustamento de Conduta - TAC, contratos, convênios, atas ou qualquer outro documento formal firmados

pelos órgãos ambientais, a título de compensação ambiental prevista no art. 36, da Lei n.º 9.985, de 2000.

14. PROPOSTAS LEGISLATIVAS DE ALTERAÇÃO DO ART. 36, DA LEI N.º 9.985/2000 (SNUC)

Em que pese o disposto acima, a questão ainda não está definitivamente resolvida. Muito embora tenha sido arquivado, esteve em curso na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei n.º 4082/2004, de 24/08/2004, de autoria do Deputado Ronaldo Vasconcellos, que pretendia alterar a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, no que se refere à compensação por significativo impacto ambiental. Isto é, altera o art. 36, da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que *"regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências"*, a fim de prever limites máximos para a compensação por significativo impacto ambiental, bem como critérios para a aplicação dos recursos advindos dessa compensação.⁹⁷

O citado PL 4082/2004, dispunha no artigo 2º, que o § 1º do art. 36, da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, passaria a vigorar com a seguinte redação:

Art. 36

§ 1º O montante de recursos a ser destinado para esta finalidade deve ser fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento, respeitados o limite mínimo de meio por cento e o limite máximo de cinco por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento. (NR).

No art. 3º, dispunha que o art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, passaria a vigorar acrescido dos seguintes §§ 4º e 5º:

Art. 36

§ 4º A aplicação dos recursos da compensação ambiental de que trata este artigo nas unidades de conservação, existentes ou a serem criadas, deve obedecer à seguinte ordem de prioridade:

I - regularização fundiária e demarcação das terras;

⁹⁷ Arquivado pela Mesa Diretora da Câmara dos Deputados, em 31 de janeiro de 2007, nos termos do Artigo 105 do Regimento Interno. DCD de 01/02/07 pág. 244, col. 01. Suplemento A ao Nº 21

II - elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;

III - aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento;

IV - desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação;

V - desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento;

VI - implantação de programas de educação ambiental.

§ 5º No caso de que trata o § 3º, os recursos destinados à unidade afetada e respectiva área de amortecimento devem ser aplicados na sua proteção, na elaboração, revisão ou implantação do plano de manejo da unidade, ou na implantação de programas de educação ambiental.

A justificativa para alterar o art. 36 da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) previa que, nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, entretanto, estabelecia somente um limite mínimo para essa compensação, correspondente a 0,5% dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, mas não um limite máximo, e que isso poderia, eventualmente, levar a exageros por parte do licenciador, acarretando o descrédito do instrumento. Portanto, propunha um limite máximo para a compensação de 5%..

Além disso, propunha a inserção de critérios básicos para a aplicação desses recursos, considerando que a imposição de ônus aos empreendedores deve ser acompanhada de garantias de que o Poder Público dará a correta destinação aos recursos arrecadados.

Mesmo sendo mais benéfico ao empreendedor, o texto do PL 4082/2004, entretanto, ainda encontrou resistência no empresariado, especialmente no setor elétrico, sob a alegação de *“não atende as necessidades do setor produtivo”*. A Confederação Nacional da Indústria - CNI vem trabalhando junto aos parlamentares no Congresso Nacional para que sejam apresentadas novas emendas que beneficiem o setor.

Nesse sentido, a emenda ao PL 4082/2004 apresentada pelo Deputado Dimas Pimenta, da bancada do Estado do Tocantins, na forma do substitutivo EMC 1/2005, de 31 de agosto de 2005, propunha o limite não superior a 0,5% (meio por cento), com a seguinte redação:

Dê-se nova redação ao art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, acrescentando-lhe os arts. 36A e 36B, com a seguinte redação:

Art. 36. Na implantação de novos empreendimentos, que causem impactos ambientais negativos não mitigáveis sobre florestas e outros ecossistemas naturais, o empreendedor deverá recolher, a título de compensação ambiental, ao órgão ambiental licenciador, valor não superior a 0,5% (meio por cento) do valor do investimento despendido na sua implantação.

§ 1º. O valor referido no caput será aplicado na implantação, gestão e manutenção de Unidades de Conservação do Grupo de Proteção Integral, exclusivamente com as seguintes finalidades:

I – demarcação de terras, indenização devida pela desapropriação e regularização fundiária, se for o caso;

II – elaboração, revisão ou implantação de Plano de Manejo;

III – aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da Unidade, inclusive da sua zona de amortecimento;

IV – realização de pesquisas e estudos constantes do respectivo Plano de Manejo.

§ 2º. A aplicação dos recursos oriundos da compensação ambiental de que trata esta lei, que implique custeio do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação, não poderá ultrapassar a 7,5% (sete e meio por cento) do montante destinado à respectiva Unidade.

§ 3º. A aquisição de bens e contratação de serviços com recursos oriundos da compensação ambiental de que trata esta lei deverá obedecer a legislação pertinente e, em especial, a Lei n.º 8.666/1993.

§ 4º. O órgão ambiental licenciador deverá elaborar relatório anual, a que se dará publicidade, relativo aos valores recebidos a título de compensação ambiental, discriminando, de forma detalhada, a sua aplicação e mantendo-o disponível, para consulta, de qualquer interessado.

Art.36-A. O montante de recursos a ser pago pelo empreendedor nos termos do art. 36 desta lei, será proporcional aos impactos ambientais negativos não mitigáveis causados pelo empreendimento.

§ 1º O investimento para a implantação do empreendimento a que se refere o caput deste artigo, corresponde aos custos de aquisição e instalação de bens físicos, excluídos os encargos tributários ou não, trabalhistas e sociais bem como os investimentos destinados à mitigação dos impactos ambientais negativos e à melhoria da qualidade ambiental.

§ 2º Caberá ao órgão responsável pelo licenciamento ambiental do empreendimento estabelecer a compensação ambiental devida pelo

empreendedor, com base nos impactos negativos não mitigáveis identificados no respectivo Estudo de Impacto Ambiental – EIA.

§ 3º Será instituída no âmbito dos órgãos ambientais licenciadores câmaras de compensação ambiental, compostas paritariamente por representantes do Poder Público, da sociedade civil e dos empreendedores com a finalidade de estabelecer de que forma e em quais unidades de conservação os recursos oriundos da compensação ambiental serão aplicados.

§ 4º Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento só poderá ser concedido ouvido o 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 ambiental.

§ 5º Serão considerados, para efeito de isenção ou redução do valor devido como compensação ambiental, os impactos ambientais positivos sobre florestas ou outros ecossistemas gerados pelo empreendimento ou as ações realizadas pelo empreendedor destinadas à implantação, gestão e manutenção de Unidades de Conservação do Grupo de Uso Sustentável.

Art.36-B. Na implantação de novos empreendimentos em que for devida compensação ambiental, o respectivo valor será definido pelo órgão licenciador, por ocasião da emissão da Licença Prévia ou, quando esta não for exigível, da emissão da Licença de Instalação.

§ 1º Ao empreendedor são assegurados o contraditório e ampla defesa, com os recursos a eles inerentes, observadas as competentes normas de processo administrativo.

§2º O empreendedor obriga-se a iniciar o pagamento do valor da compensação ambiental de que trata o art. 36, até 60 (sessenta) dias da emissão da respectiva Licença de Operação.

A justificativa para a emenda substitutiva, apoiada pelo empresariado, era que o limite máximo para compensação seria exagerado. Confirma-se que a Lei nº 9.985/2000 estabelece um limite mínimo para a compensação ambiental, no valor de 0,5% dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sem estabelecer o percentual máximo. Por outro lado, o PL 4082/2004 propõe fixar um limite máximo de 5% do valor do investimento, cabendo ao licenciador estabelecer o percentual caso a caso, respeitados os limites mínimo e máximo.

Segundo o empresariado, o PL 4082/2004 ao propor um limite máximo de 5% do investimento *“não afasta a preocupação com exageros na determinação do dano a ser compensado”*, ou seja, significa que o autor do substitutivo apresentado ao PL 4082/2004 posiciona-se contra o limite máximo de 5%, por considerá-lo muito elevado em relação ao investimento. A justificativa para o

substitutivo seria que o limite máximo de até 5% do investimento, aferido sobre uma base de cálculo muito ampla, faria com que vários empreendimentos que poderiam estimular o desenvolvimento nacional e regional tornar-se-iam economicamente inviáveis, dado o elevado ônus decorrente da compensação ambiental.

Segundo o autor da emenda substitutiva encaminhada à Comissão de Minas e Energia do Congresso, o limite máximo de 0,5% buscaria atingir um duplo objetivo, por um lado asseguraria recursos adequados para implementação das medidas requeridas para a implantação, gestão e manutenção das Unidades de Conservação, por outro lado, não tornaria o empreendimento economicamente inviável em decorrência de exigência desproporcional e descabida.

Com isso a emenda substitutiva, dando nova redação ao artigo 36 da Lei nº 9.985/2002, propunha a inserção de dois novos artigos visando limitar e explicitar as situações em que seria devida a Compensação Ambiental, as diretrizes para a sua implementação, a destinação dos montantes dela resultantes, bem como reforçava os fundamentos da própria criação deste novo instrumento de suporte ao desenvolvimento sustentável do país.

Assim teríamos as seguintes proposições que passamos a analisar:

a) A Compensação Ambiental seria devida apenas pela implantação de novos empreendimentos, naturalmente excluídos os já instalados. Entretanto, dependerá de licenciamento a simples ampliação de empreendimentos já implantados ou licenciados sujeitos ao EIA/RIMA, quando causarem significativo impacto ambiental porque a obrigatoriedade de compensação provém do dano, ou seja, a compensação atualmente poderá ser devida também quando houver ampliações, o que não pode ser excluído do texto. (art. 6.º da Res. 371/02, art. 2º e art. 19, I e II da Res. 237/97)

b) A Compensação Ambiental seria calculada exclusivamente sobre os impactos ambientais negativos que não sejam mitigáveis. Evidentemente que os impactos positivos não são passíveis de

compensação, visto que a compensação é proveniente do dano, do prejuízo. Por outro lado os impactos mitigáveis não estão abrangidos pela atual legislação, confira-se o art. 2º e § 1º da Resolução CONAMA 371/2006, bem assim o artigo 31 do Decreto nº 4.340/2002, que estabelecem que o grau de impacto causado pela implantação será avaliado pelos impactos negativos e não mitigáveis. Portanto sem razão a proposta.⁹⁸

c) A incidência da Compensação Ambiental sobre florestas e outros ecossistemas naturais mantém a coerência com os objetivos e fundamentos da Lei do SNUC. Neste caso já existe a previsão na legislação aplicável

d) A participação da sociedade civil ambientalista empreendedora na definição da destinação dos recursos oriundos da Compensação Ambiental. Neste caso, a destinação dos recursos obedece à ordem de prioridades que consta do artigo 9º, I, II e § único, da Resolução 371/2006, e quanto à participação da sociedade civil confira-se o § 1º do artigo 10, da mesma resolução, por si mesmo é bastante esclarecedor. Por outro lado, a publicidade está determinada no § único do artigo 12.⁹⁹

⁹⁸ Resolução CONAMA 371/2006: Art. 2º. O órgão ambiental licenciador estabelecerá o grau de impacto ambiental causado pela implantação de cada empreendimento, fundamentado em base técnica específica que possa avaliar os impactos negativos e não mitigáveis aos recursos ambientais identificados no processo de licenciamento, de acordo com o EIA/RIMA, e respeitado o princípio da publicidade. § 1º Para estabelecimento do grau de impacto ambiental serão considerados somente os impactos ambientais causados aos recursos ambientais, nos termos do art. 2º, inciso IV da Lei nº 9.985, de 2000, excluindo riscos da operação do empreendimento, não podendo haver redundância de critérios.

Decreto nº 4.340/2002: Art. 31. Para os fins de fixação da compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei nº 9.985, de 2000, o órgão ambiental licenciador estabelecerá o grau de impacto a partir dos estudos ambientais realizados quando do processo de licenciamento ambiental, sendo considerados os impactos negativos, não mitigáveis e passíveis de riscos que possam comprometer a qualidade de vida de uma região ou causar danos aos recursos naturais.

⁹⁹ Resolução CONAMA 371/2006: Art. 9º O órgão ambiental licenciador, ao definir as unidades de conservação a serem beneficiadas pelos recursos oriundos da compensação ambiental, respeitados os critérios previstos no art. 36 da Lei nº 9.985, de 2000 e a

e) Na definição das finalidades, vinculação da realização de estudos ao Plano de Manejo e limites para a alocação de recursos em custeio administrativo. Quanto a esta proposta, o artigo 11, da Resolução 371/2006, além de determinar que a entidade ou órgão gestor das unidades de conservação selecionadas apresente plano de trabalho de aplicação dos recursos para análise da câmara de compensação ambiental, visando a sua implantação, particularmente, condiciona a alocação de recursos ao atendimento da ordem de prioridades estabelecidas no art. 33, do Decreto n.º 4.340/2002.¹⁰⁰

ordem de prioridades estabelecida no art. 33 do Decreto n o 4.340 de 2002, deverá observar:

I - existindo uma ou mais unidades de conservação ou zonas de amortecimento afetadas diretamente pelo empreendimento ou atividade a ser licenciada, independentemente do grupo a que pertençam, deverão estas ser beneficiárias com recursos da compensação ambiental, considerando, entre outros, os critérios de proximidade, dimensão, vulnerabilidade e infra-estrutura existente; e

II - inexistindo unidade de conservação ou zona de amortecimento afetada, parte dos recursos oriundos da compensação ambiental deverá ser destinada à criação, implantação ou manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral localizada preferencialmente no mesmo bioma e na mesma bacia hidrográfica do empreendimento ou atividade licenciada, considerando as Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade, identificadas conforme o disposto no Decreto n o 5.092, de 21 de maio de 2004, bem como as propostas apresentadas no EIA/RIMA.

Parágrafo único. O montante de recursos que não forem destinados na forma dos incisos I e II deste artigo deverá ser empregado na criação, implantação ou manutenção de outras unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral em observância ao disposto no SNUC.

Art. 10. O empreendedor, observados os critérios estabelecidos no art. 9 o desta Resolução, deverá apresentar no EIA/RIMA sugestões de unidades de conservação a serem beneficiadas ou criadas.

§ 1º É assegurado a qualquer interessado o direito de apresentar por escrito, durante o procedimento de licenciamento ambiental, sugestões justificadas de unidades de conservação a serem beneficiadas ou criadas.

Art. 12: Parágrafo único. Informações sobre as atividades, estudos e projetos que estejam sendo executados com recursos da compensação ambiental deverão estar disponibilizadas ao público, assegurando-se publicidade e transparência às mesmas.

¹⁰⁰ Decreto n° 4.3440/2002: Art. 33. A aplicação dos recursos da compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei n° 9.985, de 2000, nas unidades de conservação, existentes ou a serem criadas, deve obedecer à seguinte ordem de prioridade:

I - regularização fundiária e demarcação das terras;

II - elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;

III - aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento;

IV - desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação;

e

Apesar do esforço do empresariado para reduzir o percentual da compensação ambiental, o Projeto de Lei n.º 4.082, de 2004, bem como a emenda n.º 1, de 2004, a ele apresentada, receberam parecer desfavorável proferido pelo Relator Dep. Fernando Gabeira, na Comissão de Minas e Energia - CME, cujo voto foi corroborado pelo Presidente da citada Comissão e, conseqüentemente, determinado o seu arquivamento, juntamente com o seu substitutivo, pela Mesa da Câmara dos Deputados, em 31/01/2007, nos termos do art. 105 do Regimento Interno.

Em que pese resistência de setores empresariais ao pagamento da compensação ambiental, representados por órgãos de classe, o estabelecimento de critérios para cálculo da compensação ambiental ainda está sendo discutido pelo CONAMA com seguimentos organizados da sociedade e com o Ministério das Minas e Energia - MME, esperando-se para breve consulta pública pela internet.

Nesse sentido, observa-se que a metodologia para a determinação do grau de impacto ambiental causado por empreendimentos e a conseqüente valoração da compensação ambiental ainda não se encontra definitivamente regulamentada, pois o artigo 15 da própria Resolução n.º 371/2006, estabelece que: *“O valor da compensação ambiental fica fixado em meio por cento dos custos previstos para a implantação do empreendimento até que o órgão ambiental estabeleça e publique metodologia para definição do grau de impacto ambiental.”* (g.n)

O artigo 15 evidencia, nitidamente, a inexistência de critérios objetivos de avaliação, a metodologia para a determinação do grau de impacto ambiental causado por novos empreendimentos e a conseqüente valoração da compensação ambiental ainda carece de regulamentação pelo CONAMA, que atualmente fixou o valor da compensação ambiental em 0,5% (meio por cento) dos custos previstos para o empreendimento, sem fixar valores máximos. Ainda que o artigo 3º, e parágrafos 1º e 2º, estabeleçam regras para o cálculo da

V - desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento.

compensação, não passam de disposições gerais ainda dependentes de metodologia para definição do grau de impacto.¹⁰¹

¹⁰¹ Art. 3º Para o cálculo da compensação ambiental serão considerados os custos totais previstos para implantação do empreendimento e a metodologia de gradação de impacto ambiental definida pelo órgão ambiental competente.

§ 1º Os investimentos destinados à melhoria da qualidade ambiental e à mitigação dos impactos causados pelo empreendimento, exigidos pela legislação ambiental, integrarão os seus custos totais para efeito do cálculo da compensação ambiental.

§ 2º Os investimentos destinados à elaboração e implementação dos planos, programas e ações, não exigidos pela legislação ambiental, mas estabelecidos no processo de licenciamento ambiental para mitigação e melhoria da qualidade ambiental, não integrarão os custos totais para efeito do cálculo da compensação ambiental.

15. REGRA ATUAL PARA COBRANÇA DA COMPENSAÇÃO

Com relação à objetividade dos critérios de cálculo do dano ambiental para se atribuir valor à responsabilidade civil ambiental pela respectiva compensação, cabe aqui a lição de Sérgio Cavalieri Filho, na obra *Programa de Responsabilidade Civil* (Malheiros, 1996, p. 76), citando Antunes Varela, pela qual “a gravidade do dano há de medir-se por um padrão objetivo (conquanto a apreciação deva ter em linha de conta as circunstâncias de cada caso), e não à luz de fatores subjetivos (de sensibilidade particularmente embotada ou especialmente requintada)”, e “o dano deve ser de tal modo grave que justifique a concessão da satisfação de ordem pecuniária ao lesado”.¹⁰²

A atual metodologia de cálculo utilizada pelo IBAMA no sentido de tornar efetivo o instrumento da compensação ambiental, mostrou-se alvo de inúmeros questionamentos e críticas, entre elas a difícil compreensão por parte dos interessados. Por este motivo, revisar a metodologia empregada, utilizando critérios técnicos e objetivos para gradação do impacto a ser compensado tornou-se uma necessidade inafastável.

A esse respeito, em 8 de julho de 2005, de acordo com entrevista publicada na *Gazeta Mercantil/Caderno A - pág. 10 - Agência Brasil*, sob o título “*Ibama vai criar novas regras para calcular a compensação ambiental*”, o Presidente do IBAMA informou que faria uma consulta pública para receber sugestões sobre novas regras de cálculo da compensação ambiental.

Evidentemente que tal metodologia ainda não se concretizou, mas realmente foi publicada consulta pública pela Internet. Efetivamente, noticiou o IBAMA, em 31 de outubro de 2005, a abertura de consulta pública sobre metodologia de cálculo da compensação ambiental, publicada no site do Instituto, dos empreendimentos de impacto significativo a serem licenciados pelo IBAMA para aplicação em unidades de conservação. Os interessados poderiam, portanto,

¹⁰² Antunes Varela in Sérgio Cavalieri Filho: *Programa de Responsabilidade Civil* Malheiros Editores Ltda., 1996, p. 76.

acessar o endereço eletrônico do órgão e dar sua opinião sobre o assunto até o dia 11 de novembro de 2005.¹⁰³

Posteriormente, no dia 8 de novembro de 2005, nova notícia foi divulgada no site do IBAMA, informando que a Câmara de Compensação Ambiental do IBAMA estava realizando consulta pública até o dia 19 de novembro de 2005, para estender o processo de discussão sobre a atualização da metodologia do cálculo da compensação ambiental a todos os segmentos da sociedade, objetivando a discussão sobre a atualização da metodologia de gradação, a ser elaborada para identificar o valor da compensação ambiental.

Segundo explicou o Presidente do IBAMA à época, Marcus Barros, na entrevista acima mencionada: *"Os 0,5% que a lei estabelece passa a ser cobrado num acordo com o empreendedor. Com o acordo, após o cálculo de quanto a obra vai ficar, o restante será então pago pelo empreendedor"*.¹⁰⁴

Informa a notícia que há um ano o IBAMA já utilizava uma regra de transição para não paralisar a concessão de licenças ambientais. Pela regra, o empreendedor paga somente o valor mínimo de 0,5% (meio por cento), e se compromete a complementar esse percentual assim que a nova metodologia identificar o valor exato de cobrança de acordo com o negócio, empresa ou projeto.

Acrescenta ainda que: *"... desde a criação da regra de transição o IBAMA já identificou a existência de R\$ 235,7 milhões de reais como resultado de licenciamentos que deveriam ser pagos por hidrelétricas, rodovias, gasodutos e ferrovias, concedidos nos últimos cinco anos. O dinheiro deverá ser destinado à criação de 130 unidades de conservação ambiental. Até o momento, foram efetivamente aplicados R\$ 16,2 milhões, além de ter sido definido o cronograma de aplicação para mais R\$ 109,8 milhões"*.

¹⁰³ Noticiada no site do IBAMA. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/consulta>. Acesso em 10/nov/2005

¹⁰⁴ Notícia publicada na Gazeta Mercantil/Caderno A - pág. 10 (Agência Brasil), de 31/out/2005

A declaração acima, em síntese, significa dizer que inúmeros licenciamentos foram autorizados sem o pagamento da compensação ambiental pelos danos de significativo impacto ambiental e não mitigáveis a partir da vigência da Lei n.º 9.985/2000, bem como do Decreto n.º 4.340/2002, que regulamenta a aplicação na implantação e manutenção das unidades de conservação. Conforme a informação, existiam à época 290 unidades de conservação, o que equivaleria a 7% do território nacional.

Evidentemente, ainda não há uma metodologia de cálculo definitiva para definição do grau de impacto ambiental não mitigável, objetivando a quantificação da respectiva compensação. Por este motivo a recente Resolução CONAMA n.º 371/2006, no art. 15, fixou o valor da compensação ambiental em 0,5% (meio por cento) dos custos previstos para a implantação do empreendimento, até que o órgão ambiental estabeleça e publique metodologia para definição do grau de impacto ambiental.

Em 17 de março de 2006, foi publicada no site da “Folha Online”, a reportagem intitulada “Governo cria novo fundo ambiental”. Na matéria é noticiado que o governo brasileiro pretende transferir para um fundo gerenciado pelo IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – os recursos originários das compensações devidas pelas empresas por danos ambientais. Os recursos seriam administrados pela Caixa Econômica Federal e poderiam chegar a R\$ 300 milhões por ano. Segundo a informação, esse seria o valor aproximado que o IBAMA já arrecada todo ano das empresas licenciadas para realizar obras que degradam o ambiente.¹⁰⁵

O Fundo Nacional de Compensação Ambiental foi lançado dia 16 de março de 2006, pela Ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, em Curitiba. O lançamento ocorreu durante reunião do CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente –, evento paralelo à MOP-3, da qual participaram os países membros do Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança. A reunião também serviu para

¹⁰⁵ Reportagem de 17/mar/2006, de Mari Torquato - Agência Folha (Folha *on line*). Disponível no site: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u14366.shtml>. Acesso em 13/set/2006

preparar a participação brasileira na COP-8, reunião dos países-membros da Convenção sobre Biodiversidade Biológica, que começaria dia 20 de março de 2006, após a MOP-3. O Fundo Ambiental foi apresentado como sendo uma alternativa à burocracia do atual sistema de licenciamento. Tratar-se-ia de um instrumento criado para agilizar a concessão de licenças ambientais, já que o IBAMA vem sendo muito criticado por atrasar a concessão de licenças ambientais.. Além disso, o novo Fundo Ambiental daria mais transparência, mais eficiência e mais agilidade ao poder público e às empresas, como afirmou a Ministra Marina Silva.¹⁰⁶

O Fundo apresentaria como vantagem o fato da empresa se desonerar da execução direta do Plano de Trabalho de aplicação dos recursos da compensação. Portanto, não precisaria contratar plano de manejo e monitores ambientais para uma unidade de conservação, o que está fora do seu fim social, conforme afirmou o diretor de Ecossistemas do IBAMA, Valmir Ortega, na oportunidade.

Segundo a Ministra citada, a prioridade no uso dos recursos será a regulamentação de terras e o pagamento de indenizações atrasadas pela criação de unidades de conservação em terras desapropriadas, desde que não exista dúvida acerca do domínio. Os recursos irão para as unidades de acordo com os critérios do Ibama.

Segundo a reportagem da *Folha Online*, já mencionada, o presidente do IBAMA, Marcus Barros, disse na ocasião que os empreendimentos responsáveis pelo pagamento poderão optar pelo citado Fundo ou por continuar a fazer os depósitos pelo sistema atual. Portanto, entende-se que se trata de um sistema opcional, ou seja, não é obrigatório aderir ao Fundo.

¹⁰⁶ COP-8. 8.^a Conferência das Partes, órgão supremo decisório no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica/CONUMAD, e se realiza a cada dois anos.

MOP-3. (*Meeting of Parties*). 3.^a Reunião dos Países Membros do Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança, no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica/CONUMAD, e que vem sendo realizada anualmente.

Finalmente, pode-se concluir que atualmente ainda não existe uma metodologia de cálculo para a compensação ambiental, resumindo-se a regra na cobrança de um percentual de 0,5% calculado sobre o valor do investimento, independentemente do dano ambiental que muitas vezes é superior ao valor do investimento.

Apesar de inexistir metodologia homologada pelo CONAMA para gradação do grau de impacto, merece ser mencionado que foi instituído o Grupo de Trabalho sobre Compensação Ambiental, cuja primeira reunião, na sede do IBAMA, foi realizada em 16 de fevereiro de 2004 em Brasília/DF, com a participação de 65 pessoas. O Grupo de Trabalho, criado por decisão do plenário do CONAMA, era coordenado pelo Dr. José Ernesto S. Bezerra, da SUDEMA-PB, membro da Câmara Técnica de Unidades de Conservação e demais Áreas Protegidas do CONAMA e secretariado pelo Dr. Helder Naves Torres, da Secretaria Executiva do CONAMA –MMA, à época. Os temas principais a serem abordados eram os seguintes:

- 1º) metodologia de valoração do grau de impacto para aplicação da compensação ambiental;
- 2º) critérios para a aplicação dos recursos oriundos da compensação ambiental; e
- 3º) o fluxo que seguem ou devem seguir os recursos destinados.

Como resultado, em junho de 2005 foi publicado o Relatório Final do Grupo de Trabalho contendo a Revisão da Metodologia de Cálculo do Grau de Impacto Ambiental de Empreendimentos Terrestres, entretanto, até a presente data ainda sem aprovação pelo CONAMA.¹⁰⁷

¹⁰⁷ Resultados do Grupo de Trabalho de Revisão da Metodologia de Cálculo de Grau de Impacto Ambiental para empreendimentos terrestres./IBAMA/Câmara de Compensação Ambiental - Relatório Final do Grupo de Trabalho – junho/2005. Disponível no site do IBAMA: http://www.ibama.gov.br/consulta/downloads/consulta_metodologica.pdf. Acesso em 13/jul/2006

16. CRITÉRIOS PARA ALOCAÇÃO DOS RECURSOS DA COMPENSAÇÃO

16.1. O critério legal

Como já foi visto anteriormente, é a lei quem determina em que locais deverão ser aplicados os recursos da compensação ambiental, na forma do disposto no art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, na ordem de prioridades estabelecida no art. 33 do Decreto n.º 4.340/2002. Em síntese a Lei atribuiu competência aos órgãos licenciadores para definir as unidades de conservação a serem beneficiadas pelos recursos oriundos da compensação ambiental. Entretanto, cabe ao empreendedor apresentar no EIA/RIMA sugestões de unidades de conservação a serem beneficiadas ou criadas, levando em consideração os critérios legais.

Ocorre que, na maioria dos casos, as decisões acerca da aplicação de recursos públicos tomadas pela Administração o são com base em critérios políticos e econômicos, estes considerados mais relevantes do que os critérios científicos. Tais interesses efetivamente se sobrepõem às decisões de caráter técnico e, no caso da criação de reservas de biodiversidade, geralmente poderão abranger áreas de habitat inadequado para a manutenção da espécie nativa, ou então definidas por razões culturais ou paisagísticas.

16.2. O critério adotado pelo IBAMA

O procedimento adotado encontra-se regulamentado pela INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 47, DE 27 DE AGOSTO DE 2004, onde estabelece procedimentos de gestão da compensação ambiental no âmbito do IBAMA, de acordo com o Anexo I.

Conforme a instrução normativa em comento, a determinação das áreas onde os recursos provenientes cobrança da compensação ambiental serão aplicados, no âmbito do IBAMA, deverá constar do estudo, como alternativa de compensação ambiental, e este apresentado pelo empreendedor em volume

específico no EIA/RIMA. Nos casos em que esta for exigida deverá ser submetida à Audiência Pública para os fins do licenciamento ambiental, para então ser submetida à análise do órgão licenciador.

O procedimento inicia-se com a análise pela Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental – DILIQ do IBAMA. Após o processo de análise e avaliação, para efeito da emissão da Licença Prévia - LP, o Grupo Técnico de Gradação elabora parecer técnico relativo ao cálculo da compensação ambiental baseado na Metodologia de Gradação definida pela Câmara de Compensação Ambiental – CCA, já com as sugestões das Unidades de Conservação a serem beneficiadas, oriundas do processo de licenciamento, informando ainda o valor do empreendimento e encaminha o resultado a Secretaria Executiva da Câmara de Compensação Ambiental (SECEX/CCA).

A SECEX/CCA recebe o parecer de gradação e o encaminha ao empreendedor, para sua manifestação. O empreendedor informa a sua concordância com o percentual da compensação a ser aplicado e o encaminha à SECEX. Após a concordância e/ou exauridas as vias recursais administrativas, a SECEX encaminha o parecer às diretorias, às quais as UC's a serem beneficiadas estão vinculadas – no caso em tela encaminha à Diretoria de Ecossistemas – já com os valores da compensação ambiental para que sejam propostos os indicativos de aplicação dos recursos da compensação ambiental, segundo os critérios do órgão.

A Secretaria Executiva recebe o parecer e submete os indicativos de aplicação à Câmara de Compensação Ambiental (CCA), contendo todos os dados sobre a característica do empreendimento (local, valor, Grau de Impacto - GI e valor a ser compensado); UC's a serem afetadas (Esfera Administrativa - EA), Unidade da Federação (UF), bioma, região, categoria da Unidade; UC's beneficiadas com recursos de compensação; e as prioridades de aplicação.

Em sua análise, a Câmara de Compensação Ambiental define a destinação de recursos da compensação ambiental, conforme plano de aplicação,

efetuando a distribuição percentual para projetos estruturantes e atendimento direto as UC's.

Aprovada a aplicação pela CCA, o processo vai à Diretoria de Ecossistemas – DIREC e à Diretoria de Florestas. Estas elaboram Plano de Trabalho contendo as Unidades a serem atendidas, detalhando as ações a serem implementadas, o cronograma e o encaminham à Diretoria de Administração e Finanças – DIRAF. Esta, com base nas demandas apresentadas pelas UC's, seus respectivos conselhos e as gerências envolvidas elabora a minuta do Termo de Compromisso/TC contendo as unidades a serem atendidas, as ações a serem implementadas, o cronograma, bem como as condições para prestação de contas e encerramento e o encaminha juntamente com o Plano de Trabalho, ao empreendedor para concordância.

A partir daí fica definida a aplicação dos recursos da compensação ambiental segundo os critérios do órgão. Especificamente, neste caso, verifica-se que a aplicação dos recursos é então definida pela Câmara de Compensação Ambiental do IBAMA que o encaminha à diretoria correspondente às unidades de conservação a serem beneficiadas, apenas para detalhamento das ações.

Em conclusão, a definição das áreas a serem beneficiadas com os recursos da compensação ambiental, obedecem aos critérios previstos no art. 36, da Lei n.º 9.985, de 2000 e à ordem de prioridades estabelecida no art. 33, do Decreto n.º 4.340, de 22 de agosto de 2002, mas nem sempre são a melhor solução, em termos de preservação da biodiversidade, porque na definição não são considerados os custos do investimento em UCs, nem os recursos da compensação são necessariamente aplicados na região atingida pelo impacto ambiental.

16.3. Critérios de otimização matemáticos

Um critério que pode ser adotado visando a aplicação otimizada de recursos da compensação ambiental, especialmente quando se tem em vista um sistema de reservas, é aquele que represente da melhor maneira possível a

biodiversidade que se quer preservar, ou seja aquela atingida pela impacto ambiental do empreendimento a ser licenciado.

Neste sentido, pode-se lançar mão de métodos matemáticos para projeto de reservas nos quais se leva em consideração tanto as razões de ordem econômicas, considerando que o custo do gerenciamento e sua frequência estão diretamente relacionados com o tamanho e localização das áreas de reserva, como as razões ecológicas, considerando que as reservas devem ter minimizados os riscos de catástrofes impactantes que possam causar extinções locais em reservas de grandes áreas, singulares e contínuas. Uma maneira de se evitar o risco da extinção da biodiversidade seria, portanto, reservar cada espécie em dois ou mais lugares separados.

16.3.1. A técnica do Simulated Annealing

Diniz-Filho A. F. et al., no artigo intitulado *Biogeografia da Conservação de Anuros no Cerrado Brasileiro*, que trata da otimização e pesquisa de reservas de biodiversidade, afirma que os critérios científicos podem ser mal utilizados quando uma reserva deve ser estabelecida. A estratégia de otimização proposta pelo estudo mostra-se eficaz para diminuir a perda do habitat se as reservas forem selecionadas e controladas adequadamente.¹⁰⁸

Segundo os autores:

O critério mais importante para definir e projetar sistemas de reservas deve consistir na representação máxima da biodiversidade com o menor custo possível. Esta otimização envolve muitos aspectos, incluindo a distribuição espacial das reservas, suas diferentes conexões, a área total, a forma e a porcentagem de habitats apropriados, assegurando a preservação da espécie. Também, os fatores socioeconômicos associados com o desenvolvimento de populações humanas em escalas locais e regionais, incluindo o tamanho da população, taxa de crescimento e uso da terra, devem ser levados em conta objetivando um modelo de otimização. Isto é potencialmente importante porque muitos artigos recentes encontraram correlações em larga escala entre a riqueza da espécie e a densidade de população humana. Estas correlações

¹⁰⁸ Artigo sob o título: *Biogeografia da Conservação de Anuros no Cerrado Brasileiro*. Trata da otimização e pesquisa de reservas de biodiversidade. Autores: A.F Diniz-Filho; Luis Mauricio Bini; Miriam P Pinto; Thiago Fernando L Rangel; Priscilla Carvalho; Sibelius L Vieira; Rogério P Bastos.

foram interpretadas como um indicativo de que o processo que dirige a riqueza das espécies, relacionado principalmente à produtividade ecológica elevada e a ocupação de habitats mais apropriados, dirige também as populações humanas. Mais importante, por causa desta correlação positiva, é que ocorre um conflito entre a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento humano, tanto devido aos impactos diretos no ambiente (isto é, conversão do habitat), como por causa do elevado preço da terra e o aumento de outros custos associados para conservação da biodiversidade”.

No artigo citado foram usados dados macroecológicos da distribuição geográfica para avaliar padrões espaciais e riqueza da espécie, o endemismo dos anuros no Cerrado e analisado de que modo estes padrões podem ser representados de maneira otimizada, portanto, definindo quais regiões do bioma são mais importantes para representação da riqueza total da espécie dos anuros.

O método consiste na formulação de uma matriz binária construída por gravação das espécies cujas escalas geográficas sobrepõem cada célula, e a riqueza das espécies foi calculada pelo somatório das espécies presentes nas células. Trata-se de um procedimento de otimização para selecionar um número mínimo de reservas necessárias para representar todas as espécies presentes pelo menos uma vez em cada célula, constituindo-se em uma estratégia de maximização dos recursos de conservação. A este procedimento dá-se o nome de *Simulated Annealing*, o qual é usado para encontrar combinações de células, e cujo resultado final é a projeto de uma rede regional de áreas potenciais que possam preservar todas as espécies distribuídas em todo o bioma, através do método de simulação de *algoritmos annealing*.

Em outro artigo, Sibelius Lellis Vieira et. al., intitulado: “*Utilização de Metaheurísticas no Processo de Seleção de Reservas Ambientais*”, utiliza uma metodologia consistente em métodos heurísticos para auxiliar na solução do problema da identificação de reservas que maximizem a representação da biodiversidade. No trabalho em questão foram utilizados algoritmos com metaheurísticas no processo de seleção de reservas, tal que permitam a

preservação representativa das espécies de forma a atender aos requisitos de flexibilidade e rapidez necessárias aos gestores ambientais.¹⁰⁹

Entre as metaheurísticas utilizadas encontra-se o *Simulated Annealing*, que no entender dos autores atende às expectativas de uma solução que maximiza a biodiversidade no caso de seleção de reservas com restrições. Com esse método afirmam que se assegura a relação otimizada entre a representação das espécies e grau de importância das mesmas, bem como o custo do sistema de conservação e a biodiversidade.

No mesmo sentido, Hugh Possingham et al. em publicação intitulada: *“Mathematical Methods for Identifying Representative Reserve Networks”*, focaliza um particular problema no projeto de reservas onde o objetivo é encontrar uma representação mínima da biodiversidade conjugada com o menor custo possível. Nestes problemas o objetivo é minimizar os custos e a biodiversidade com restrições. Para tanto lança mão de um exemplo no platô da região da Columbia (oeste dos EUA), que tomou como parâmetro de iniciativas de planejamento de conservação.¹¹⁰

No trabalho em questão o autor apresenta uma relação entre o comprimento do perímetro e a área da reserva, como funções de BLM (Boundary Length Modifier) o que se constitui em um parâmetro de comparação. Em síntese, o problema consiste na estipulação de um valor ideal entre o perímetro e a área das reservas.

Para melhores respostas ao método proposto, os autores propõem utilizar o algoritmo *simulated annealing* associado à função BLM, como o método apropriado para seleção reservas.

¹⁰⁹ Artigo do Prof. Sibelius Lellis Vieira, Geraldo Valeriano Ribeiro, Elma Pereira Santos e Fabrícia Neres Borges, sob o título: *Utilização de Metaheurísticas no Processo de Seleção de Reservas Ambientais* UFG.

¹¹⁰ Possingham, H. Ball, I. and Andelman, S. (2000) Mathematical methods for identifying representative reserve networks. Pages 291-305 in: Quantitative methods for conservation biology. Ferson, S. and Bergman, M.(eds.), Springer-Verlag, New York.

Em síntese, os recursos da compensação demandam medidas para otimizar a sua aplicação, evitando-se, portanto, a pulverização da finalidade para a qual o instrumento foi criado. Para esse fim, a utilização do método de análise estatística permite estabelecer prioridades de conservação definindo quais regiões do bioma são mais importantes para representar a riqueza das espécies, com o menor custo, inclusive permitindo uma distribuição tal que as reservas de biodiversidade sejam interligadas por corredores.

16.3.2. A solução de vizinhança - Greedy Algorithm

Em outro artigo, Mark D. MacDonnel , Hugh P. Possingham, Ian R. Ball & Elizabeth A. Cousins (2000), intitulado: “*Mathematical methods for spatially cohesive reserve design*”, introduz também uma nova metodologia para seleção de reservas espacialmente coesivas. A finalidade é evitar que às áreas fiquem vulneráveis às pressões antrópicas, à invasão de ervas daninhas e invasão de pestes, tanto quanto outros efeitos relacionados aos limites da reserva, causados por interações bióticas como predação ou fatores abióticos como umidade e vento.

Segundo os autores, a partir de uma perspectiva econômica o custo de manutenção de escalas frequentes, dando mais atenção ao perímetro da reserva do que à própria área da reserva, torna-se mais dispendioso. Em resumo as longas fronteiras usualmente significam mais vizinhos e maiores interações negativas, portanto, o ideal seria agrupar as áreas em um sistema de reservas de modo a minimizar a razão da margem em relação à área.

O *greedy algorithm*, apresenta-se como solução de vizinhança. Esta solução de vizinhança seria um sistema de reservas onde os locais são incorporados ao projeto de reservas e nunca removidos. A essa implementação é que se dá o nome de *greedy adding algorithm*. Em geral este é um método matemático muito rápido e proporciona boas soluções para problemas de otimização, mas não deixa de ter algumas desvantagens.

16.3.3. *Hotspots* de biodiversidade como prioridades de conservação

Segundo Norman Myers et al., em artigo publicado na revista “NATURE” (2000), os conservacionistas estão longe de serem capazes de contribuir para a preservação de todas as espécies sob a ameaça, diante da falta de financiamento. Isto coloca em destaque a questão das prioridades, ou seja, trata-se de preservar a maioria das espécies ao menor custo. Como primeiro passo, os autores entendem que a primeira providência é identificar os hotspots de biodiversidade, locais onde as concentrações excepcionais de espécies endêmicas estão se submetendo à perda acentuada do seu habitat.¹¹¹

Estudos efetuados identificaram que 44% de todas as espécies de plantas vasculares e 35% de todas as espécies de vertebrados, divididas em quatro grupos, estão confinadas a 25 hotspots que compreendem somente 1,4% da superfície da terra. Portanto, isto abriria uma perspectiva de planejamento de conservação da biodiversidade, focalizada em hotspots, reduzindo o risco de desaparecimento de espécies com o menor custo possível.

A análise básica foi dirigida por dois critérios: endemismo da espécie e grau de ameaça. A principal fonte dos dados para ambos os critérios, acerca de plantas e vertebrados, foi feita por mais de 100 cientistas com larga experiência nos países considerados nos estudos, e ao redor de 800 referências na literatura profissional. Isto resultou no trabalho que permitiu qualificar um hotspot como uma área que deve conter pelo menos 0.5% ou 1.500 das 300.000 espécies de plantas endêmicas do mundo. No caso, verificou-se que 15 dos 25 hotspots contêm pelo menos 2.500 das espécies de planta endêmicas, e 10 deles pelo menos 5.000. Os vertebrados não se prestam como uma determinante da alternativa do *status* do *hotspot*, nem seu endemismo deve compreender 0.5% dos totais globais. Os vertebrados servem como sustentação alternativa, e para determinar a congruência entre as categorias de espécies, bem como para facilitar comparações entre os hotspots.

¹¹¹ Nature 403, 853-858 (24 February 2000) doi:10.1038/35002501, sob o título: *Biodiversity hotspots for conservation priorities*. Autores: Norman Myers, Russell A. Mittermeier, Cristina G. Mittermeier, Gustavo A. B. da Fonseca and Jennifer Kent

Um resumo das áreas consideradas como *hotspot* nos diversos países, é mostrada na figura a seguir:

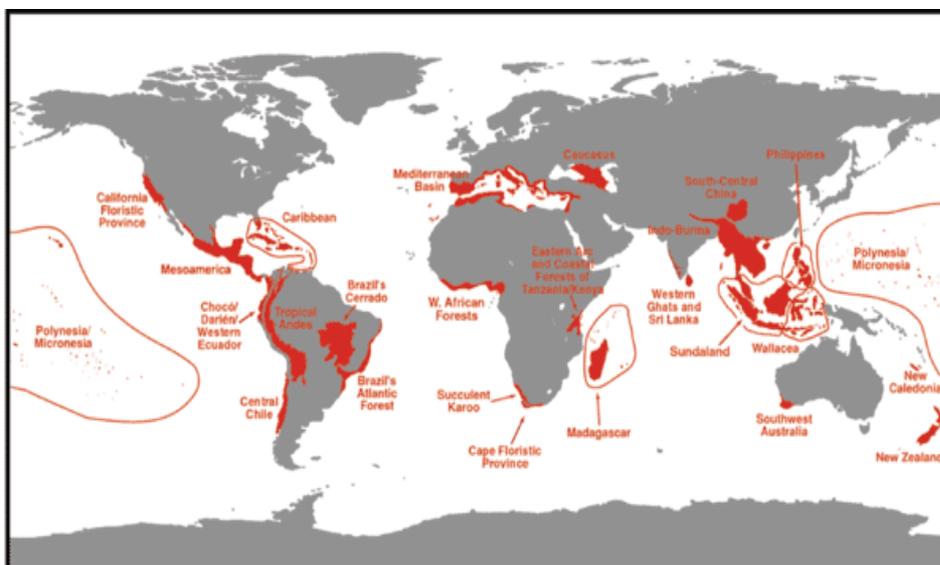


Figura 3 - Os 25 hotspots, constante do artigo: Biodiversity hotspots for conservation priorities. Norman Myers et al. Nature 403, 853-858(24/February/ 2000) doi:10.1038/35002501

Concluindo, vários métodos matemáticos podem ser utilizados para definição de um sistema de reservas, mas a principal característica de todos eles é o estabelecimento de um critério técnico para aplicação dos recursos da compensação ambiental. Muito embora em nosso País a metodologia de otimização não seja a regra, ao contrário dos países desenvolvidos em que a aplicação de critérios técnicos já é largamente utilizada, a adoção de uma metodologia em bases científicas para seleção de reservas seria altamente desejável, considerando o vulto das importâncias envolvidas na compensação ambiental.

17. UM CASO CONCRETO – A UHE PEIXE-ANGICAL

17.1. Características da UHE Peixe-Angical

A construção da UHE Peixe-Angical, em que pese ter sido licenciada pelo órgão ambiental do Estado do Tocantins, tendo recebido Licença de Instalação, como já visto anteriormente, foi objeto de Ação Civil Pública interposta pelo Ministério Público Federal julgada procedente por sentença, confirmando-se a competência do IBAMA para o licenciamento e condução do processo de licenciamento ambiental do empreendimento, bem como determinando-se a remessa ao referido órgão ambiental federal do processo de licenciamento.

A hidrelétrica Peixe-Angical foi implantada no Rio Tocantins, no Estado do Tocantins, com potência instalada de 450 MW e geração média de energia de 2.714 GWh/ano, proporcionando um acréscimo médio de 292 MW à energia do sistema interligado. O custo de geração encontra-se um pouco abaixo de U\$ 30/MWh.¹¹²

O reservatório tem área de 29.400 hectares, dos quais 6.200 hectares correspondem à calha atual do Rio Tocantins e a diferença correspondente a 23.200 hectares representa a área de terras inundadas. O comprimento do reservatório é de 120 km e o nível máximo normal situa-se na cota 263 metros. A altura máxima da barragem é de 37 metros.

17.2. Diagnóstico ambiental da área de estudo e avaliação de impactos

O diagnóstico é importante para a avaliação dos impactos ambientais provocados pelo empreendimento porque a partir dele é possível chegar à conclusões a respeito do atual estado de conservação e/ou ocupação antrópica da área de estudo, possibilitando avaliar de uma forma mais precisa a real relevância dos impactos a serem desencadeados. Desse modo, como o empreendimento foi instalado em uma área com alto grau de conservação, conforme consta do EIA-RIMA, seus impactos foram maximizados.

¹¹² Fonte: EIA-RIMA elaborado para licenciamento da UHE Peixe-Angical, implantada no Rio Tocantins, Estado do Tocantins.

17.3. Análise do grau de impacto ambiental

A Lei n.º 9.985/2000, estabelece em seu artigo 36 que “nos casos de licenciamento ambiental de empreendimento de significativo impacto ambiental (...) o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral (...). 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.”

Em face da época em que foi implantada a UHE Peixe-Angical, o cálculo do percentual para a compensação ambiental ainda não havia sido fixado em 0,5% do custo total do investimento, como passou a vigorar após a edição da recente Resolução n.º 371/2006, em cujo art. 15 estabelece que: *“O valor da compensação ambiental fica fixado em meio por cento dos custos previstos para a implantação do empreendimento até que o órgão ambiental estabeleça e publique metodologia para definição do grau de impacto ambiental.”* Por este motivo, avaliar o grau de impacto para o cálculo do valor da compensação ambiental, atualmente fixado em 0,5% do custo de implantação do empreendimento, nos novos estudos de impacto somente terá utilidade após a publicação da nova metodologia para definição do grau de impacto ambiental.

No momento, de acordo com as informações do Ministério do Meio Ambiente, estão sendo desenvolvidas metodologias específicas para a avaliação do grau de impacto ambiental de diversos tipos de empreendimentos, com o objetivo de se obter um valor realmente representativo do dano ambiental não mitigável, com base no EIA-RIMA, apresentado durante o processo de licenciamento.

No caso da UHE Peixe-Angical, conforme estudo elaborado pelo Setor de Análise de Grau de Impacto Ambiental da Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental/IBAMA, foram consideradas quatro variáveis, as quais são

abordadas na forma em que constaram da avaliação do grau de impacto, com base no EIA-RIMA, para a análise do grau de impacto, a seguir relacionadas:

- a) matriz de impactos apresentada no EIA;
- b) eficiência energética;
- c) área de cobertura vegetal a ser suprimida; e
- d) interferência em unidades de conservação e sítios arqueológicos.

17.3.1. Matriz de impactos

Os diversos impactos no meio ambiente foram devidamente relacionados na matriz apresentada no EIA-RIMA e foram avaliados, segundo as regras adotadas, na época, pelo órgão do IBAMA, responsável pela elaboração do estudo de avaliação, considerando-se dois fatores principais que são: o grau de importância e a distribuição temporal durante as fases do empreendimento. Especificamente, o grau de importância, segundo o critério de avaliação adotado, poderia variar em pequena, média e alta importância, atribuindo-se os pesos 1, 2 e 3, respectivamente. Quanto à distribuição temporal dos impactos, quando este se manifestasse em mais de uma fase (planejamento, implantação e operação), esses mesmos valores (pesos) deveriam ser considerados cumulativamente.

A partir desta avaliação quantitativa obter-se-ia um valor único que correspondente à soma de todos os pesos atribuídos aos impactos, dividido pelo número de impactos considerados. O valor encontrado poderia variar de 1 a 9. Este índice seria convertido em percentagem de grau de impacto ambiental, através de uma tabela com valores entre 0 e 100%.

Nessa metodologia o responsável pela quantificação dos impactos tem a seu critério avaliar se a qualificação dos impactos apresentados na matriz corresponde à realidade encontrada no empreendimento a ser licenciado, caso contrário poderá modificá-la e até mesmo acrescentar impactos que deixaram de ser contemplados. Portanto, independentemente do EIA-RIMA, evidencia-se que a avaliação do grau de impacto ambiental dependerá da discricionariedade do

agente público responsável pelo cálculo na análise do respectivo grau de impacto ambiental nos diversos biomas, ou como o próprio estudo adverte, do senso crítico do elaborador da análise. No caso deste empreendimento, a quantificação da matriz de impactos resultou em um valor de 43,62%.

17.3.2. Eficiência energética

Esta variável é representada pela relação entre a potência total em kW e a área a ser inundada em hectares, com a implantação do empreendimento. Trata-se de um importante indicador de custo/benefício, tanto em termos econômicos quanto em termos ambientais, já que os impactos mais relevantes relacionados com a exploração de recursos hídricos para fins de produção de energia elétrica estão associados à área a ser inundada. Noutros termos, minimizar os impactos é a busca de soluções tecnológicas que permitam maximizar a produção de energia simultaneamente com a minimização da área a ser inundada, implicando em maiores benefícios econômicos e menores interferências ambientais (menor custo ambiental).

No caso específico da UHE Peixe-Angical, a área a ser inundada era de 23.200 (vinte e três mil e duzentos) hectares, para uma potência total instalada de 450.000 kW, e o seu valor de eficiência energética, respectivo, corresponderia a 19,40 kW, ou seja, cada hectare inundado resultaria na produção de 19,40 kW. Analisando-se dados históricos de empreendimentos hidrelétricos anteriores implantados em outros locais, estabeleceu-se uma escala representando o grau de impacto ambiental relativo a esta variável, considerando-se que quanto menor a eficiência energética maior será o grau de impacto. Neste caso, em uma escala de 0 a 100% de grau de impacto ambiental da UHE Peixe-Angical, foi obtido um valor correspondente a 90,30%, o que significa uma baixa eficiência energética.

17.3.3. Área de cobertura vegetal

A área de cobertura vegetal ainda existente a ser suprimida pelo empreendimento é um importante indicador do seu grau de conservação, que por sua vez influencia a relevância dos impactos a serem desencadeados. Desse

modo, pode-se considerar a percentagem de vegetação ainda existente como um indicador de grau de impacto ambiental.

O EIA apresentado quantificou a área de cobertura vegetal que seria suprimida pelo empreendimento, as quais podem ser visualizadas na tabela a seguir:

Tabela 2 – Valores adotados com base nos dados do estudo de avaliação do grau de impacto sobre a cobertura vegetal.

Classes de vegetação e uso atual	ha	%
Pastagem e uso antrópico	5.300	22,84
Cerrado	14.400	62,07
Formações florestais	3.500	15,09
Total	23.200	100,00

As áreas de cerrado e formação florestais em vários estágios de sucessão, classificadas como fitofisionomias de maior importância ambiental, portanto, ocupa 77,16 % da área a ser inundada com a implantação do reservatório da UHE, valor este que corresponde ao grau de impacto relativo à cobertura vegetal a ser suprimida pelo empreendimento. A área correspondente às pastagens e ao uso antrópico foram desconsideradas nesse cálculo.

17.3.4. Interferência em Unidades de Conservação

Como constou do EIA-RIMA, a localização do empreendimento não está incluída na zona de amortecimento de nenhuma unidade de conservação, portanto, resultou em 0% de grau de impacto para esta variável.

17.3.5. Patrimônio histórico e arqueológico

Os levantamentos de campo na área diretamente afetada e entornos imediatos da UHE Peixe-Angical levaram à identificação de 15 sítios arqueológicos relacionados a diferentes ocupações humanas que se

desenvolveram na área, do período pré-histórico ao período histórico. Foram identificados 5 sítios líticos, 7 cerâmicos, 2 rupestres e um sítio histórico.

Sendo assim, o empreendimento teve influência direta sobre os sítios históricos e arqueológicos, atribuindo-se um valor adicional de 1% na média final do grau de impacto ambiental, previsto na metodologia empregada.

17.3.6. Análise final do grau de impacto ambiental

Quantificado o grau de impacto ambiental relativo a cada uma destas variáveis, foi feita uma análise conjunta das mesmas, calculando-se a média dos valores considerados. Neste caso específico o valor resultante foi de 53,77% dentro de uma escala de 0 a 100%. Este valor foi convertido em uma escala que varia de 0,5 a 5% de compensação ambiental, resultando num valor final de compensação ambiental correspondente a 2,92% dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, conforme consta da tabela abaixo.

A definição das Unidades de Conservação onde os recursos deveriam ser aplicados foi estabelecida pela Diretoria de Ecossistemas (no prazo de 60 dias após a emissão da licença).

O quadro apresentado a seguir sintetiza a análise do grau de impacto ambiental para a UHE Peixe-Angical.

Tabela 3 – Resumo da avaliação de impactos ambientais sobre o ambiente, relativa aos impactos não mitigáveis que resultou no valor correspondente à compensação ambiental.

Indicador	Grau de impacto ambiental
Matriz de impactos	43,62%
Eficiência energética	90,30%
Unidades de conservação	0%
Cobertura vegetal	77,16%
Sítios arqueológicos	+ 1% (na média final)
Média	53,77%
Compensação ambiental	2,92%

17.4. Análise crítica da metodologia

Em resumo, pode-se dizer que se adotou na avaliação do grau de impacto ambiental na construção da UHE Peixe-Angical uma metodologia com parâmetros adotados empiricamente, como é o caso da avaliação do grau de importância dos impactos, mas que à época estavam em uso no IBAMA. No caso da matriz de impactos, a análise do grau de impacto ambiental derivou de uma avaliação em que se considera um grau de importância variando de 1 a 3, respectivamente pequena, média e alta importância. No entanto, a caracterização de cada impacto dependerá do senso crítico do agente ao atribuir o grau de importância e, conseqüentemente, a compensação ambiental poderá variar segundo a visão pessoal que o agente tenha da matriz de impactos apresentada no EIA.

Do mesmo modo, a variável denominada eficiência energética, resultado da divisão do valor da potência total em kW pela área a ser inundada em hectares, trata-se de um indicador de custo/benefício, considerando que teremos como resultado uma média de potência instalada por hectare, não é avaliada em bases objetivas. Na verdade, o indicador não está vinculado ao impacto sobre a biodiversidade. A análise de dados históricos de empreendimentos hidrelétricos nacionais, a partir da qual foi estabelecida uma escala representando o grau de impacto relativo, não é um indicador para quantificação do impacto ambiental. Se o que se pretende compensar é a perda de biodiversidade, não há como vincular tal perda à eficiência energética.

Digamos, como exemplo, que a construção de uma pequena hidrelétrica, de baixa potência inunde uma pequena área de reservatório, mantendo-se a mesma proporcionalidade entre potência/área encontrada na UHE Peixe-Angical, não há dúvida que a relação potência/área será também baixa, o que, segundo a metodologia empregada, indicaria um baixo valor de eficiência energética e, conseqüentemente, alto grau de impacto ambiental. Entretanto, pelo fato de estarmos lidando com hidrelétrica de pequeno porte, é incontestável que o

impacto ambiental será muito menor do que o provocado pela UHE em estudo, cuja operação exige a formação de um grande lago submergindo vasta área, e com perda de biodiversidade em larga escala.

A área de cobertura vegetal, terceira variável utilizada, tomada como indicador de grau de conservação não deixa de ser um indicador real, pois corresponde ao percentual de áreas de cerrado e formações florestais em relação à área de cobertura vegetal efetivamente suprimida pelo empreendimento. Por serem as fitofisionomias de maior importância ambiental o percentual utilizado reflete um grau de impacto efetivo no meio ambiente.

Com relação às interferências em unidades de conservação, foi adotado o percentual 0% (zero por cento) para o grau de impacto, considerando que nenhuma unidade de conservação ou zona de amortecimento foi atingida. Mas, se acaso houvesse interferência do empreendimento em zona de amortecimento, não há dúvida que o percentual evidentemente seria considerado seguindo a mesma metodologia que, como vimos, faz prevalecer o critério subjetivo na quantificação do impacto ambiental.

Quanto à variável relativa ao patrimônio histórico e arqueológico, observou-se que foi adotado o valor adicional de 1% (um por cento), independentemente do efetivo impacto ambiental. Assim, pelas mesmas razões expostas, não se pode assegurar que a perda patrimonial dos sítios históricos e arqueológicos esteja sendo devidamente compensada, até mesmo porque não houve avaliação do seu valor histórico e arqueológico para a humanidade.

Enfim, a avaliação final do grau de impacto ambiental, no caso da UHE Peixe-Angical, tomado como parâmetro para o cálculo do valor da compensação ambiental, obedeceu a critérios não muito rígidos, posto que influenciados pelo bom senso do administrador, e que poderiam variar bastante em razão disto.

O que se pode concluir é que esta não é uma metodologia confiável para cálculo do percentual a ser utilizado na determinação do valor da compensação ambiental, configurando-se excessiva discricionariedade da administração. Não foi outro o motivo pelo qual o Tribunal de Contas da União, em

Auditoria Operacional, efetuada no IBAMA, nos termos do acórdão 462/2004, manifestou-se pela necessidade inadiável de regulamentação de uma metodologia de cálculo da compensação ambiental pelo órgão ambiental licenciador, observando que a questão ainda não estava bem elucidada, recomendando ao IBAMA que fossem estabelecidas regras claras.

A necessidade de uma metodologia de cálculo da compensação ambiental foi, neste aspecto, um dos fundamentos para a edição da Resolução CONAMA n.º 371/2006, quando dispõe que o grau de impacto ambiental causado pela implantação de cada empreendimento deverá ser feito em base técnica específica, avaliando-se os impactos negativos e não mitigáveis aos recursos ambientais identificados no processo de licenciamento, de acordo com o EIA/RIMA, e respeitado o princípio da publicidade. Na esteira determinou a fixação do valor da compensação ambiental com base no percentual fixo de 0,5%, até que se elabore nova metodologia de cálculo.

17.5. Plano de aplicação dos recursos da compensação

Questão que vem gerando controvérsias trata-se do destino dado aos recursos provenientes da compensação ambiental. No caso da UHE Peixe-Angical, a aplicação do percentual relativo ao grau de impacto ambiental sobre o valor do investimento resultou no valor de compensação de R\$ 12.000.000,00 (doze milhões de reais), a partir do qual a Diretoria de Ecossistemas elaborou um Plano de Trabalho e correspondente Cronograma de Execução, dispondo sobre a aplicação dos recursos da compensação da seguinte forma:

Tabela 4 – Plano de aplicação dos recursos da compensação ambiental, de acordo com o estudo elaborado para valoração do grau de impacto ambiental.

PLANO DE TRABALHO			CRONOGRAMA
Unidade de Conservação	Especificação	Valor	Período de execução
Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins	Regularização fundiária	2.000.000,00	Janeiro de 2006
	Plano de manejo	350.000,00	
	Implementação da Unidade	650.000,00	
Sub-total		3.000.000,00	
Parque Nacional Nascentes do Parnaíba	Regularização fundiária	2.000.000,00	a Janeiro de 2009
	Plano de manejo	350.000,00	
	Implementação da Unidade	650.000,00	
Sub-total		3.000.000,00	
Parque Nacional Chapada dos Veadeiros	Regularização fundiária	5.000.000,00	
Parque Estadual do Jalapão	Implementação da Unidade	1.000.000,00	
Valor total da compensação		12.000.000,00	

Em uma análise do Plano de Trabalho é possível verificar que dos 12 milhões de reais a serem investidos como compensação pelos danos ambientais não mitigáveis resultantes da construção da UHE Peixe-Angical, foram alocados apenas 7 milhões de reais no Estado do Tocantins, respectivamente na Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins, Parque Nacional Nascentes do Parnaíba e Parque Estadual do Jalapão, os quais se caracterizam por situar-se em região do Cerrado. Os restantes 5 milhões de reais foram aplicados no Parque Nacional Chapada dos Veadeiros, no Estado de Goiás.

O critério utilizado, como se viu, beneficiou, principalmente, uma unidade de conservação fora da região atingida pelo impacto do empreendimento. No entanto, apesar de ter sido o menos beneficiado, ressalta-se que o Parque Estadual do Jalapão não é menos importante do que os existentes nas outras regiões beneficiadas, em termos de preservação da biodiversidade. No Parque Estadual do Jalapão já foram identificadas diversas espécies endêmicas devidamente catalogadas, o que faz daquele parque um local de grande importância biológica. Se o verdadeiro objetivo da compensação ambiental é a preservação da biodiversidade, não há fundamento técnico que justifique a destinação de apenas 1 milhão de reais ao Parque Estadual do Jalapão, que por ter sido criado recentemente ainda é extremamente necessitado de maior apoio governamental para sua proteção.

Outrossim, como o Plano de Trabalho não demonstra qual foi o critério utilizado para alocar 5 milhões na regularização fundiária do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, no nordeste do Estado de Goiás, é possível admitir que na alocação dos recursos poderiam ter prevalecido razões culturais ou paisagísticas, considerando que a paisagem é realmente bela, bem como o fato do parque ser muito freqüentado por grupos esotéricos, o que lhe dá grande destaque na mídia. Além disso, na ausência de critério técnico, outros fatores subjetivos podem influir na escolha, como por exemplo, a particularidade da Chapada dos Veadeiros se prestar perfeitamente ao lazer, além de encontrar-se próximo da Capital Federal, portanto, despertando maior interesse turístico. Evidentemente que se a finalidade principal dos recursos oriundos da compensação ambiental tem como objetivo a preservação da biodiversidade, na ausência de critérios técnicos para alocar os recursos, estes poderão ser pulverizados sem o atingimento das metas ambientais, podendo se ao final beneficiar locais, exclusivamente, pelo seu aspecto paisagístico e turístico.

Comentando a alocação de recursos nas demais unidades de conservação, vê-se que foram alocados 3 milhões de reais na Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins e outros 3 milhões de reais no Parque Nacional Nascentes do Rio Parnaíba. Merece notar que este último se trata de uma das maiores extensões protegidas de cerrado, com 733.162 ha, e se encontra em

excelente estado de conservação próximo à divisa dos Estados do Tocantins, Maranhão e Piauí. Este parque é constituído de extensas áreas de cerrado e campos penetrados por matas estacionais e ciliares, sendo considerada uma área de contato e tensão ecológica entre o cerrado e a caatinga.

Contudo, ainda que tenha havido alocação de recursos no Estado do Tocantins, vê-se que a destinação dos recursos não objetivou recompor a biodiversidade destruída na área diretamente atingida pelo empreendimento. Observou-se, no plano de trabalho elaborado pelo IBAMA, apenas a ordem de prioridades para aplicação dos recursos da compensação ambiental estabelecida no Decreto 4.340/2002. Repita-se, a indicação de áreas a serem beneficiadas pela compensação não visou repor aquilo que foi perdido, em termos de biodiversidade, na área suprimida pelo reservatório da UHE. A respeito do disposto, ainda está em discussão no Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) a regulamentação do planejamento, a recepção e a aplicação de medidas compensatórias estabelecidas no artigo 36 da Lei n.º 9.985, de 2000.

Acerca da necessidade de aplicação dos recursos da compensação ambiental na região afetada, de acordo com notícia publicada na internet, através do site da Procuradoria Geral da República, o Ministério Público Federal no Maranhão e Tocantins recomendou ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) que os recursos da compensação ambiental decorrentes da obra da usina hidrelétrica Estreito, situada no Rio Tocantins, na divisa dos estados do Tocantins e Maranhão, fossem repassados somente para a implantação e a manutenção de unidades de conservação dos dois estados, especialmente para o Monumento Natural das Árvores Fossilizadas e Mesas de Carolina e Mesas de Babaçulândia, que serão criadas, respectivamente, nos dois estados. Caso não fosse acatada, seria proposta uma Ação Civil Pública para reverter a situação.

De acordo com o Termo de Compromisso, havia previsão de repasses desses recursos para unidades de conservação de Minas Gerais, Mato Grosso e Bahia, que não estão relacionadas no estudo de impacto ambiental e relatório de

impacto ambiental (EIA-RIMA), bem como nos Programas Básicos Ambientais (PBAs) e Termos de Referência.

Os Procuradores entenderam que existia ilegalidade e irregularidade no ato administrativo do IBAMA que previa o benefício de outras comunidades não relacionadas no EIA-RIMA.¹¹³

Concluindo, é matéria de mais alta importância e por este motivo a elaboração de normas regulamentadoras, fundamentadas em princípios técnicos e éticos para aplicação dos recursos compensatórios, torna-se uma necessidade imperiosa. Por outro lado, não se pode, tão-somente, elaborar uma metodologia de cálculo do grau de impacto ambiental para quantificar a compensação ambiental a ser paga pelos empreendedores, sem que também haja uma correspondente metodologia confiável para identificação das áreas prioritárias para investimento.

¹¹³ Notícia divulgada pela Assessoria de Comunicação da Procuradoria da República no Tocantins, através do site da Procuradoria Geral da República sob o título "Usina Hidrelétrica de Estreito: compensação ambiental no MA e TO, datada de 26/01/2007 13:04. O MPF recomenda ao IBAMA que recursos da compensação da obra da usina sejam repassados somente para a implantação e manutenção de unidades de conservação nesses dois estados. Acessada em 21/05/2007. Publicada e disponível no site: <http://www.pgr.mpf.gov.br/pgr/imprensa/iw/nmp/public.php?publ=6463>.

18. UM NOVO IMPOSTO? IMPOSTO VESTIDO DE VERDE?

A compensação ambiental, considerando que aumenta os custos de implantação dos empreendimentos, vem sendo tenazmente combatida pelo empresariado. Um dos argumentos mais utilizados é de que tratar-se-ia de um novo imposto.

Paulo de Bessa Antunes, já citado anteriormente, fez publicar um artigo que reflete essa posição, quando afirma que a destinação dos recursos nada tem a ver com o impacto gerado pelo empreendimento. Segundo ele seria uma cobrança que tem origem no simples fato de haver uma atividade com significativo impacto ambiental.¹¹⁴

No artigo, considera que:

“Não se pode dizer que seja um tributo, pois os tributos têm base constitucional e legal. Mas, é uma tentativa de instituí-lo. O que se depreende do texto legal é que, toda e qualquer atividade que venha a ser precedida de Estudo de Impacto Ambiental, segundo a lei, deverá pagar, no mínimo, o correspondente a meio por cento de seus investimentos a título de compensação ambiental.”

(...)

É possível se afirmar que, nos termos em que as coisas estão colocadas, há um total desvirtuamento do instituto da compensação ambiental que está se transformando em uma fonte de arrecadação e de políticas estranhas às questões ambientais, pois não é raro que se veja a determinação de medidas compensatórias tais como a construção de escolas, pontes, hospitais e coisas semelhantes. Todas, por sinal, necessárias, mas totalmente estranhas ao contexto do licenciamento ambiental”. Finalizando: “o que se pode perceber é que, mais uma vez, o governo federal busca fazer caixa para o IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis por meios pouco ortodoxos”.

Apesar da afirmativa de que não se pode comparar a compensação ambiental a um tributo, já há decisões judiciais considerando a obrigação como

¹¹⁴ Artigo publicado no “O Eco” em 9 de agosto de 2004, sob o título: *Imposto vestido de verde*. Autor Paulo de Bessa Antunes/Dannemann Siemsen Meio Ambiente Consultores. Disponível no endereço abaixo. Acesso em 15/out/2006.

<http://www.dannemann.com.br/site.cfm?app=show&dsp=pba16&pos=5.15&lng=pt>

um verdadeiro tributo. Entre elas, a decisão proferida em agravo de instrumento (Ag 2005.01.00.060479-0/DF), sob o patrocínio do escritório Milaré Advogados, no qual a Associação Brasileira de Concessionárias de Energia Elétrica – ABCE, impetrou Mandado de Segurança Coletivo em face do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, insurgindo-se contra a cobrança da compensação ambiental em percentual acima de 0,5% sobre os custos totais do empreendimento, devendo, de acordo com seu pedido, incidir somente sobre os custos relativos a obras e atividades que possam efetivamente causar risco ao meio ambiente, e asseverou, ainda, que a compensação ambiental deveria ser exigida apenas para o licenciamento dos novos empreendimentos, ou seja, aqueles empreendimentos posteriores à lei que a instituiu. Ainda em suas alegações, a Associação afirmou que, além de a referida lei ter estabelecido de forma vaga o percentual, estabelecendo apenas um percentual mínimo e sem definir sua graduação, não seria legalmente permitido à autoridade administrativa, o IBAMA, definir os parâmetros para fixação desse percentual, o que caberia somente à lei em sentido estrito.

No agravo que tramita atualmente no Tribunal Regional Federal da 1ª Região de Brasília/DF, em sede de liminar, publicada no DOU em 3 de fevereiro de 2006, o Desembargador Federal Relator Catão Alves limitou em 0,5% a aplicação do percentual referente à compensação ambiental, instituída pela Lei 9.985/2000, salientando que a natureza jurídica da compensação ambiental é de tributo, ou seja, de acordo com o Código Tributário, apenas lei em sentido estrito poderia fixar alíquotas de tributos. Assim, a permissão concedida pela lei ao órgão ambiental para fixar conforme o grau de impacto ambiental, sem delinear com precisão como deve ser feita a graduação do percentual, fere o princípio da legalidade. A decisão, por outro lado, considerou cabível a exigência da compensação aos empreendimentos implantados antes da vigência da lei, mas somente no caso em que ainda não estivesse regularizada a licença, bem como, entendeu ser razoável a manutenção dos gastos tributários e medidas

compensatórias na base de cálculo. Entretanto, destaca-se que ainda não consta sentença com trânsito em julgado acerca do assunto.¹¹⁵

Em síntese, a decisão liminar proferida no agravo coincide com o fundamento utilizado no Mandado de Segurança que se baseia na natureza controvertida do instituto. Alegam que seria difícil precisar se a exação tem natureza *tributária* ou *reparatória*, mas que sob qualquer prisma a delegação de poderes ao órgão ambiental, para fixação do percentual da cobrança da compensação ambiental, é ilegal e inconstitucional, eis que fere, sobretudo, o princípio da legalidade. Na decisão liminar proferida no agravo admitiu-se que a Lei n.º 9.985/2000 ao estabelecer um percentual de compensação, definido pelo órgão ambiental licenciador, sem limitá-lo ou delinear como será feita a sua gradação, fere o artigo 97, inciso IV do Código Tributário Nacional. Assim também ofenderia o Princípio da Legalidade, que impõem que apenas lei em sentido estrito pode fixar as alíquotas de tributos, "*não sendo possível sua imposição ao alvedrio da autoridade administrativa*".

Para os industriais paulistas a compensação ambiental tem um fundo meramente arrecadatário. Nesse aspecto, a FIESP — Federação das Indústrias do Estado de São Paulo — tem criticado o instituto da compensação, principalmente considerando a ausência de valores máximos de cobrança, bem como a falta de correlação direta com o tamanho do empreendimento, seus possíveis impactos negativos no meio ambiente e o financiamento das unidades de conservação.

Indignada com a obrigatoriedade de se compensar danos não mitigáveis, pela imposição da alíquota mínima de 0,5% do valor total do empreendimento ou ampliação, conforme o grau de impacto ambiental aferido pelo Setor de Análise de Grau de Impacto Ambiental da Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental/IBAMA e não pelo empreendedor, manifestando-se um conflito de interesses, a Confederação Nacional da Indústria

¹¹⁵ Ag 2005.01.00.060479-0/DF (Fonte: TRF 1.ª Região - Tributario.net - 7/2/2006). Disponível em: <http://www.tributario.net/>. Acesso em 20/mar/2007

(CNI) protocolou no Supremo Tribunal Federal uma Ação Direta de Inconstitucionalidade do art. 36, da Lei n.º 9.985/2000.

19. AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE N.º 3.378 – ART. 36 DA LEI N.º 9.985/2000

A Ação Direta de Inconstitucionalidade n.º 3.378, cujo objetivo é a declaração de inconstitucionalidade do art. 36 da Lei n.º 9.985/2000, tem como requerente a Confederação Nacional da Indústria – CNI e como requeridos o Presidente da República e o Congresso Nacional, e na condição de terceiro interessado na causa, ao lado do requerente, o Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás – IBP.

A Confederação Nacional da Indústria alega, na inicial da ADIN 3.378, que a inconstitucionalidade do artigo 36 da lei nº 9.985/2000 decorre do fato de que ele afronta diretamente o § 3º do artigo 225 da Constituição Federal, ao abandonar o conceito de recuperação de danos ambientais e substituí-lo por uma compensação aleatória que não guarda relação de causa e efeito entre a atividade a ser desenvolvida e a compensação pretendida.

Segundo o ponto de vista da entidade de classe, nos termos em que as coisas estão colocadas, há um total desvirtuamento do instituto da compensação ambiental que está se transformando em uma fonte de arrecadação e de políticas estranhas às questões ambientais, pois não é raro que se veja a determinação de medidas compensatórias tais como a construção de escolas, pontes, hospitais e coisas semelhantes. Todas, por sinal, necessárias, mas totalmente estranhas ao contexto do licenciamento ambiental.

A Ação foi distribuída em 16/12/2004 e, em seguida, por despacho da Presidência, nos termos do art. 12 da Lei n.º 9.868/99, solicitadas informações aos requeridos, no prazo de 10 dias. Fornecidas as informações, em 03/03/2005, foi determinada vista dos autos ao Advogado-Geral da União e ao Procurador-Geral da República para manifestação. Na sua resposta a Procuradoria-Geral da República manifestou-se pela improcedência do pedido. Advocacia-Geral da União apresentou defesa.

Após isso foi marcada data para julgamento em sessão plenária, que realizou-se em 14/06/2006. Após o voto do Ministro Carlos Britto (Relator), que julgava improcedente a ação direta, pediu vista dos autos o Ministro Marco Aurélio. Nota-se que a sessão foi suspensa em face do pedido de vista, bem como desta sessão plenária não participou o Ministro Celso de Mello. Atualmente o processo encontra-se com vista ao Ministro Marco Aurélio, desde a data de 20/11/2006, sem qualquer manifestação.

Ressalte-se que iniciada sessão plenária de julgamento e, inclusive, proferido voto pelo Ministro-Relator, julgando improcedente a ação, foi requerida a juntada de parecer pelos requerentes. Ocorre que se for admitida a juntada após o início da sessão plenária com o voto do Relator já proferido, caracterizar-se-ia o tumulto processual, pois com certeza provocaria uma nova manifestação do Relator, fato este que tenderia a retardar o julgamento

A decisão na ADIN 3.378 é de suma importância, pois, além de extremamente necessária para aplinar as opiniões divergentes, certamente colocará um ponto final nas incertezas reinantes acerca da criação do Fundo Ambiental. Com a toda certeza a decisão refletir-se-á na elaboração de uma nova metodologia para cobrança da compensação ambiental exigida não apenas pelo órgão ambiental federal, mas também pelos órgãos ambientais estaduais que ora adotam critérios diferenciados, mas que entendem ao abrigo da mesma norma. Todas as incongruências anteriormente citadas, resultado de uma legislação ainda pendente de regulamentação destinada a atingir um nível técnico capaz de colocá-la à salvo das ingerências políticas e econômicas, dando maior transparência ao processo de cobrança e destinação dos recursos provenientes da compensação ambiental, deverão ser pelo menos reduzidas, para que não se exijam valores aleatórios, com mera intenção arrecadatória, e que destoam da realidade dos empreendimentos.

Acredita-se que o Supremo Tribunal Federal poderá decidir pela improcedência da Ação Direta de Inconstitucionalidade proposta pela Confederação Nacional da Indústria – CNI, que, por sua vez, declarará a constitucionalidade do artigo 36, §1º da Lei 9.985/2000, dando-lhe um novo

entendimento para esclarecer definitivamente a alegada natureza tributária ou se simplesmente reparatória, esta com base na responsabilidade objetiva ambiental.

20. CONCLUSÃO

De todo o exposto, podemos concluir que apesar da enorme importância da compensação ambiental para reduzir a perda da biodiversidade, causada por significativos no meio ambiente, provocados por empreendimentos de grande porte, tais como a construção de barragens, ainda não está definitivamente consolidado o instituto da compensação ambiental como instrumento de preservação da biodiversidade. Há uma forte resistência do meio empresarial ao pagamento da compensação ambiental, posto que consideram a sua cobrança como verdadeiro tributo, verdadeiro canal de arrecadação, *imposto verde*, compulsório, que aloca valores para o sistema de unidades de conservação sem, muitas vezes, o benefício guardar qualquer identidade com o impacto ambiental aferido no projeto do qual se tomou o recurso. Em síntese, sob esse fundamento entendem inexistir, na forma do que prescreve o art. 36, da Lei n.º 9.985/2000, o vínculo entre o dano efetivo ao meio ambiente e a avaliação do grau de impacto ambiental, nos moldes do critério legal adotado.

Entretanto, não há como pretender negar a natureza reparatória da compensação. É importante notar que o Ministro Carlos Britto, relator da ADIN 3.378, no seu voto, proferido em 14/06/2006, manifestou-se pela improcedência do pedido, cabendo aqui a confirmação da natureza compensatória dos danos não mitigáveis, consubstanciada na responsabilidade civil objetiva ambiental. Há que ser considerado também o parecer do Ministério Público Federal concluindo pela improcedência da tese de inconstitucionalidade do art. 36. A compensação não se confunde com as medidas destinadas a mitigar os danos provocados pelo empreendimento, até porque não se trata de recuperar as áreas atingidas, mas compensar a perda de biodiversidade assim considerada como dano não mitigável.

A respeito do disposto, foi editado pelo Governo Federal o Decreto nº 5.566, de 26 de outubro de 2005, que deu nova redação ao caput do art. 31 do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Na redação original, para a avaliação do grau de impacto eram considerados os impactos negativos não mitigáveis e

passíveis de riscos que pudessem comprometer a qualidade de vida de uma região ou causar danos aos recursos naturais. Na nova redação, para fins de fixação da compensação ambiental, o órgão ambiental licenciador passa a estabelecer o grau de impacto considerando os impactos negativos e não mitigáveis aos recursos ambientais. Desse modo, fica claro que há dois tipos de impactos ambientais, os mitigáveis e os não mitigáveis.

Ressalte-se, também, que a nova redação deixou de considerar, no cálculo da compensação ambiental, os impactos negativos passíveis de riscos que pudessem comprometer a qualidade de vida de uma região ou causar danos aos recursos naturais, passando a considerar tão-somente os impactos negativos e não mitigáveis aos recursos ambientais. Portanto, a alegação de que o empreendedor já arca com medidas de compensação e mitigação de impactos ambientais, constantes do estudo de impacto ambiental (EIA), e com a compensação ambiental, além daquelas medidas, o empreendedor arcará com um “pedágio” ecológico, relacionando financeiramente “riscos” e “impactos”, não deve subsistir. Os empresários evidentemente omitem o fato de que não se trata, nesse caso, de arcar com medidas mitigatórias de impactos ambientais, estas também previstas no EIA-RIMA, mas tão-somente contribuir para a conservação da biodiversidade, apoiando a implantação e manutenção de unidades de conservação, na proporção do dano ambiental, como forma de compensar os impactos negativos e não mitigáveis aos recursos ambientais, portanto, fundamentada na internalização dos custos ambientais, segundo o princípio do poluidor-pagador. Destina-se a custear a implementação, por parte do Poder Público, da Política Nacional de Biodiversidade.

Nesse ponto, releva considerar que até a edição da Lei n.º 9.985/2000, a construção de UHEs, tomada como exemplo, provocava a extinção de biomas importantes submersos pelos reservatórios, limitando-se a atividade empresarial a reduzir os impactos ambientais mitigáveis, no sentido material, provocados no meio ambiente. Ignorava-se, então, o dano não mitigável representado pela biodiversidade destruída. Atualmente, como resultado da evolução natural do direito do ambiente, além da recuperação dos danos mitigáveis, torna-se evidente que o empreendedor deve compensar o impacto não mitigável, destinando não

menos que 0,5% (meio por cento) dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual final fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto do empreendimento avaliado a partir de estudo prévio de impacto ambiental e de seu respectivo relatório (EIA/RIMA). Por outro lado, o instituto da compensação também não se equipara à reparação de danos devidos por um ilícito civil, dado seu caráter exclusivamente pecuniário.

Atualmente os critérios relativos à valoração do grau de impacto são, infelizmente, baseados em fatores subjetivos. Essa é uma das críticas que o instituto vem recebendo por parte de empresários e juristas, como é o caso de Edis Milaré e Paulo de Bessa Antunes.

O primeiro, atuando junto ao escritório Milaré Advogados Consultoria em Meio Ambiente, defende a tese da natureza tributária da compensação e que somente lei em sentido estrito poderia definir os parâmetros para fixação do percentual a ser cobrado a título de compensação ambiental, não podendo ser delegada à autoridade administrativa.¹¹⁶

O segundo, atuando junto ao escritório de advocacia Dannemann Siemsen Meio Ambiente Consultores, por sua vez, entende que não se pode dizer que seja um tributo, pois os tributos têm base constitucional e legal, mas, é apenas uma tentativa de instituí-lo, ou seja, o que se depreende do texto legal é que, toda e qualquer atividade que venha a ser precedida de Estudo de Impacto Ambiental, segundo a lei, deverá pagar, no mínimo, o correspondente a meio por cento de seus investimentos a título de compensação ambiental. Nesse caso, independente de haver impacto ambiental o empreendedor estaria obrigado ao pagamento de no mínimo 0,5% do valor do empreendimento a título de compensação ambiental.¹¹⁷

¹¹⁶ Fonte: TRF/1. Agravo de Instrumento n.º 2005.01.00.060479-0/DF. Processo na Origem: 200534000186630.. Agravante: ABCE. Advogados: Milaré e outros. Agravado: IBAMA. Disponível no site: <http://www.trf1.gov.br/> Acesso em 12/set/07.

¹¹⁷ Fonte: Artigo "*Imposto vestido de verde*" Autor: Paulo de Bessa Antunes. Publicado no site do Escritório: Dannemann Siemsen Meio Ambiente Consultores. Disponível em: <http://www.dannemann.com.br/site.cfm?app=show&dsp=pba16&pos=5.15&lng=pt>. Acesso em 12/set/07.

Diante das críticas, revelou-se a inexistência de um método de gradação eficaz do impacto ambiental, fato que motivou a edição da Resolução CONAMA 371/2006, estabelecendo diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000.

A Resolução CONAMA 371/2006, confirmando a falta de metodologia confiável para cálculo do valor da compensação, estabeleceu, no art. 15, que o percentual do valor devido a título de compensação ambiental ficaria fixado em 0,5% (meio por cento) dos custos previstos para a implantação do empreendimento, até que o órgão ambiental estabeleça e publique metodologia para definição do grau de impacto ambiental.

Entretanto, fixar o percentual em 0,5% (meio por cento) do valor do empreendimento também não é a melhor solução, mesmo que seja provisoriamente. Em muitos casos, ocasionalmente, pode restar desproporcional a cobrança da compensação ambiental, especificamente quando se tratarem de obras de alto custo e pequeno impacto ambiental ou, caso contrário, beneficiar empreendimentos de pequeno custo de implantação, mas com alto grau de impacto ambiental. Por outro lado, a fixação do valor da compensação ambiental somente dá ensejo ao argumento de que se trataria de mais um imposto disfarçado, ou "*imposto vestido de verde*", como dizem os adversários do instituto.

Essa é uma questão que merece destaque, a elaboração de critérios e metodologia para valoração do grau de impacto ambiental, se não houver sido construída em bases técnicas, somente propiciaria a excessiva discricionariedade do órgão licenciador. Não há dúvida que, tratando-se a compensação ambiental de valores financeiros significativos, com reflexo nos custos do empreendimento, fica difícil para o investidor avaliar o custo do projeto na ausência de critérios de avaliação objetivos instituindo parâmetros técnicos e confiáveis, de tal maneira que a avaliação fique imune às influências pessoais que normalmente ocorrem quando não há limitações a esse poder discricionário da administração.

Ainda sobre os limites do poder discricionário da administração, como vimos na liminar proferida pelo TRF-1ª Região, a decisão limita a 0,5% a aplicação de percentual referente à compensação ambiental, prevista na lei de n.º 9.985/2000. Um dos fundamentos utilizados para decisão é que a permissão concedida pela lei ao órgão ambiental para fixar o valor da compensação ambiental conforme o grau de impacto, sem delinear, com precisão, como deve ser feita a graduação do percentual de compensação, fere o princípio da legalidade, ou seja, não seria legalmente permitido à autoridade administrativa definir os parâmetros para fixação desse percentual, o que caberia somente à lei em sentido estrito.¹¹⁸

Concluindo, enquanto não for desenvolvida uma metodologia confiável para aplicação ao cálculo do valor da compensação ambiental por significativa degradação do meio ambiente, bem como se, paralelamente, não houver decisão a respeito da constitucionalidade do art. 36, da Lei n.º 9985/2000, objeto da ADIN em curso no STF, qualquer iniciativa no sentido de quantificar o dano poderá estar fadada a tornar-se inócua.

Outra questão que merece destaque é a que se refere à independência da equipe multidisciplinar encarregada da elaboração do EIA-RIMA. Sua importância no cálculo da compensação ambiental é inquestionável, mas, como vimos, o artigo 7º da Resolução CONAMA nº 1/86 determina que o estudo de impacto ambiental - EIA *será realizado por equipe multidisciplinar habilitada, não dependente direta ou indiretamente do proponente do projeto e que será responsável tecnicamente pelos resultados apresentados*". Entretanto, o artigo 8º, dispõe que *"correrão por conta do proponente do projeto todas as despesas e custos referentes à realização do estudo de impacto ambiental"*.

Nessa seara, correndo por conta do empreendedor todas as despesas e custos para elaboração do EIA-RIMA, é de se supor que haverá uma relação de dependência entre a equipe multidisciplinar e o empreendedor. Eliminar as interferências externas na avaliação do grau de impacto ambiental é de grande

¹¹⁸ Ag n.º 2005.01.00.060479-0/DF, Fonte: TRF 1 (Tributario.net - 7/2/2006)

importância, isto porque se trata de verificar a própria viabilidade ambiental do projeto e das atividades do empreendedor.

Em resumo, a idoneidade do estudo de impacto ambiental elaborado pela equipe multidisciplinar poderá ser preservada, evidentemente, desde que não exista relação de dependência direta ou indireta do empreendedor. Desse modo a equipe será a única responsável pelos resultados apresentados, sem compromisso com a obtenção do licenciamento do empreendimento.

No que se refere à aplicação dos recursos provenientes da compensação ambiental, há posições divergentes. Atualmente a alocação dos recursos, no âmbito do IBAMA, está jurisdicionada à Diretoria de Ecossistemas, que estabelece um programa de aplicação dos recursos, definindo as áreas a serem beneficiadas. Ocorre, entretanto, que os critérios adotados pelo órgão licenciador, referentes à destinação dos recursos, vem sendo combatidos, principalmente, ao argumento de que tais recursos devem ser, necessariamente, alocados na mesma região impactada pela implantação do empreendimento. Desse modo ficaria mais transparente a natureza reparatória da compensação. Assim, a natureza de tributo, como entendem algumas, cederia lugar ao princípio do poluidor-pagador que visa debitar ao agente poluidor, e usuário dos recursos, o ônus do custo social da poluição por ele gerada, bem como pelo consumo dos recursos ambientais baseado na responsabilidade pelo dano ecológico imposto sobre a natureza, ou seja, as externalidades negativas.

Visando superar a questão, o Ministério do Meio Ambiente criou o Fundo Nacional de Compensação Ambiental, cuja adesão é voluntária. Trata-se de uma parceria entre o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e Caixa Econômica Federal (CEF) para gerir os recursos da compensação ambiental. Caso o empreendedor opte pelo Fundo, a responsabilidade pelas ações de compensação ambiental sai da mão do setor privado e vai para os administradores do fundo. Acredita-se que isso diminuirá o custo para a empresa, que não precisará contratar serviços especializados.

Dessa maneira, os recursos farão parte de um montante sem vinculação com a região impactada. Na prática, apesar de facilitar o gerenciamento dos recursos, acaba sendo fortalecida a discricionariedade do órgão licenciador na elaboração do programa de aplicação dos recursos, podendo, com isso, haver alocação de recursos em locais fora da região impactada pelo implantação do empreendimento. Segundo alguns, esta forma de gerenciamento foge ao princípio poluidor-pagador, considerando que este princípio obriga o poluidor a adotar medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental. Em síntese, consiste no dever de reparar o dano aplicando os recursos da compensação na região impactada, e colide com a própria essência do Fundo Nacional de Compensação Ambiental.

Resta também adotar critérios técnicos para a alocação dos recursos da compensação. Atualmente a definição das áreas onde os recursos serão aplicados não obedece a um critério estabelecido em norma. A preocupação surge com a possibilidade de pulverização de recursos, elegendo-se prioridades que muitas vezes se distanciam do objetivo da compensação ambiental, podendo assumir a feição de mero tributo, dando azo à corrente que considera a compensação como “imposto verde”.

Uma das formas de eleger prioridades na determinação de áreas destinadas à preservação da biodiversidade seria o aprofundamento dos estudos estatísticos utilizando algoritmos, abordados anteriormente. Não se trata de novidade a utilização de métodos estatísticos para definição de áreas destinadas à conservação da biodiversidade, isto porque nos países mais adiantados já existem projetos de criação de unidades de conservação da biodiversidade como resultado de desses métodos, os quais se baseiam em metodologia científica e por esse motivo, acredita-se, livres de decisões subjetivas.

O estabelecimento de um sistema de proteção de áreas naturais ou seleção de reservas é uma forma adequada de se reduzir a perda da biodiversidade, entretanto, não é apenas um processo em que se aumentam ao máximo possível as áreas de reservas, mas um processo em que se escolhem locais, eficientemente, tanto quanto possível entre os disponíveis, observando a

minimização do “custo” do sistema de reservas tal que atinja os objetivos da conservação da biodiversidade.

Na Universidade Federal da Goiás, nesse sentido, foi elaborado um programa de determinação de áreas de reserva de biodiversidade, publicado sob o título: *Biogeografia da Conservação de Anuros no Cerrado Brasileiro*, e que trata da otimização e pesquisa de reservas de biodiversidade, pelos pesquisadores Alexandre F. Diniz-Filho; Luis Mauricio Bini; Miriam P Pinto; Thiago Fernando L Rangel; Priscilla Carvalho; Sibelius L Vieira; Rogério P Bastos.¹¹⁹

Da mesma forma, o artigo intitulado: *“Utilização de Metaheurísticas no Processo de Seleção de Reservas Ambientais”*, elaborado pelo professor Sibelius Lellis Vieira, do Departamento de Computação da Universidade Católica de Goiás, em colaboração com Geraldo Valeriano Ribeiro, Elma Pereira Santos e Fabrícia Neres Borges, também do Departamento de Computação da mesma universidade.¹²⁰

Enfim, a compensação ambiental ainda está carente de uma metodologia de cálculo do grau de impacto ambiental que lhe dê mais transparência, além de uma maior objetividade metodológica na definição dos locais a serem beneficiados pelos recursos, bem como de uma regulamentação que dê mais independência à equipe multidisciplinar. Solucionados os problemas acima, com certeza a natureza da compensação deverá ser consolidada como reparação do dano ambiental. Assim, o maior argumento contra a compensação levantado pelo empresariado nacional, que alega ser apenas mais um tributo,

¹¹⁹ Artigo publicado sob o título: *Biogeografia da Conservação de Anuros no Cerrado Brasileiro* e que trata da otimização e pesquisa de reservas de biodiversidade, pelos pesquisadores A.F Diniz-Filho; Luis Mauricio Bini; Miriam P Pinto; Thiago Fernando L Rangel; Priscilla Carvalho; Sibelius L Vieira; Rogério P Bastos. Correspondência para: José Alexandre F. Diniz-Filho, Dept. de Biologia Geral, ICB, Universidade Federal de Goiás, Cx.P. 131, Goiânia, GO 74001-970, Brasil, FAX 55 (062) 521-1480, E-mail: diniz@icb.ufg.br

¹²⁰ Artigo intitulado: *Utilização de Metaheurísticas no Processo de Seleção de Reservas Ambientais*. Autor: Sibelius Lellis Vieira, em colaboração com Geraldo Valeriano Ribeiro, Elma Pereira Santos e Fabrícia Neres Borges. Correspondência para Sibelius Lellis Vieira, Departamento de Computação, Universidade Católica de Goiás, Goiânia/GO, Brasil, CEP 75604-010. E-mail: sibelius@ucg.br.

deverá ser superado, consolidando-se definitivamente o instituto como instrumento de política ambiental.

21. BIBLIOGRAFIA

Albagli, S. (1988). *Da biodiversidade à biotecnologia: a nova fronteira da informação*. *SciELO - Scientific Electronic Library Online*. Ci. Inf. vol 27, n.º 1, Brasília, 1988, p. 7-10. Acesso em 6/jun/2006. Disponível em: <http://www.scielo.br>.

Alexandrino, M. & Paulo, V. (2007). *Direito Administrativo*. 13.^a ed., Impetus, Rio de Janeiro.

Antunes, P. B. (2001) *Direito ambiental*. 5.^a ed., rev. e ampl., Lúmen Júris, Rio de Janeiro.

Barbosa, H. & Barreto, V. P. (Org). (2001). *Temas de biodireito e bioética* (Colaboradores: Lewicki B. C. et. al). Renovar, Rio de Janeiro.

Barroso, L. R. (1993). *Princípios Constitucionais Brasileiros*. Revista Trimestral de Direito Público, n.º 1, p. 184.

Belov, G. (1988). *Que é o Estado?* Tradução de I. Chaláguina, Edições Progresso, Moscou.

Benjamin, A. H. V. (coord.). (1993). *Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão*. Revista dos Tribunais, v. 2, São Paulo.

_____. (1992). *Os princípios do estudo de impacto ambiental como limites da discricionariedade administrativa*. In: Revista Forense n° 317, Rio de Janeiro.

Bezerra, M. C. L. & Bursztyn, M. (Coord.). (2000). *Ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável*. Ministério do Meio Ambiente/IBAMA. Consórcio CDS/UnB/Abipti, Brasília.

Branco, S. M. (1995). Conflitos conceituais nos estudos sobre meio ambiente. *SciELO Brazil*. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, Abr. 1995, vol.9, no. 23, p.217-233. ISSN 0103-4014. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em 07/abr/2006.

Brasil. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/EMBRAPA. (1994). *Atlas do meio ambiente do Brasil*. Ed. Terra Viva, Brasília.

_____. Câmara de Compensação Ambiental/IBAMA. (2005). *Resultados do Grupo de Trabalho de revisão da metodologia de cálculo de grau de Impacto Ambiental para empreendimentos terrestre* - Relatório Final do Grupo de Trabalho – junho/2005. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/consulta/downloads/consulta_metodologica.pdf.

_____. Coordenadoria Geral de Licenciamento/Setor de Análise de Grau de Impacto Ambiental/IBAMA/DILIQ. (2002). *Parecer Técnico* n.º 0025/2002/CGLic-SAGIA.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE. (2004). *Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente*, publicação IBGE, 2.ª ed., Brasília.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE. (2005). *Projeção da População do Brasil: estimativas 1980-2020*. Acesso em 20/out/2007. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/> .

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente/IBAMA. (2006) *Compensação Ambiental*. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/compensação>. Acesso em: 28/abr/2006.

_____. Ministério do Meio Ambiente/MMA. (2005). Subsídios à elaboração de informações a serem prestadas pelo Exmo. Sr. Presidente da República na Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 3.378, requerida pela Confederação Nacional da Indústria – CNI, datada de 12 de janeiro de 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/> . Acesso em 12/abr/2006.

_____. Ministério do Meio Ambiente/MMA. (2006). *Impactos sobre biodiversidade*. Acesso em: 6/abr/2006. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sbf/chm/biodiv/perda.html>.

_____. Ministério do Meio Ambiente/MMA & IBAMA. (2000). *Ciência & tecnologia para o desenvolvimento sustentável*. Estudo elaborado pelo Consórcio CDS/UnB/Abipti, Brasília.

Cairncross, F. (1992). *Meio ambiente: custos e benefícios*. Nobel, São Paulo.

Caravita, B. (2001). *Diritto dell'ambiente*. Ed. Il Mulino, Collezione Strumenti. Bologna.

Carvalho Filho, J. S. (2005). *Manual de direito administrativo*. 13.ª ed. rev. ampl e atual., Lúmen Juris, Rio de Janeiro.

Cavaliere Filho, S. (1996). *Programa de responsabilidade civil*. Malheiros Editores, São Paulo.

Coimbra, J. Á. A. (1985). *O outro lado do meio ambiente*. Cetesb. São Paulo.

Costa, J. P. O. *Áreas protegidas*. Artigo publicado no site do Ministério das Relações Exteriores/MRE. Unidade Executiva do Projeto MRE/BID (UEP). Coordenação Editorial: Editora Terceiro Nome. . Disponível em: <http://www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/port/meioamb/arprot/apresent/index.htm>. Acesso em 03/abr/2006

Cuperus, R. et al. (2002). Preparation and Implementation of Seven Ecological Compensation Plans for Dutch Highways. *Environmental Management*, vol. 29, n.º 6, p. 736-774.

Dantas, I. (1995). *Princípios constitucionais e Interpretação constitucional*. Lúmen Júris, Rio de Janeiro.

Decomain, P. R. (2002). *Direito à informação ambiental*. Revista de Informação Legislativa. N.º 83/385. In: Moraes, A. *Direito constitucional*. 11.ª ed., Atlas, São Paulo.

Derani, C. (1997). *Direito Ambiental Econômico*. Max Limonad, São Paulo.

Di Pietro, M. S. Z.. (2003). *Direito Administrativo*. 15.ª ed., Atlas, São Paulo.

Diniz Filho, J. A. F. et al. *Conservation biogeography of anurans in Brazilian Cerrado*: Corresponding author's institution: Univ. Federal de Goiás. Correspondence to: José Alexandre F. Diniz-Filho, Dept. de Biologia Geral, ICB - Universidade Federal de Goiás, Cx.P. 131, Goiânia-GO, CEP74001-970, Brasil, FAX 55 (062) 521-1480, e-mail: diniz@icb.ufg.br.

Dourado, M. F. A. M. (2005). Responsabilidade civil ambiental. *Jus Navigandi*. Teresina, ano 10, n. 905, 25 dez. 2005. Acesso em: 11/set/2006. Disponível em: <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=7689>.

Drumond, M. A. (1999). *Oficina sobre a Gestão Participativa em Unidades de Conservação*. 2. ed., Fundação Biodiversitas. Edição patrocinada pela Agência Alemã de Cooperação Técnica.

Eco, H. (2005). *Como se faz uma tese*. Trad. Gilson César Cardoso de Souza. 19.ª ed., Perspectiva, São Paulo.

Encyclopædia Britannica on line. (2006). Encyclopædia Britannica Premium Service. Disponível em: <http://www.britannica.com/eb/article?tocId=9363400>. Acesso em: 8/abr/2006

Ferreira, A. B. H. (1986). *Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa*. 2.ª ed., rev. e aumentada, Nova Fronteira, Rio de Janeiro.

Fiorillo, C. A. P. (2003). *Curso de direito ambiental brasileiro*. 4.ª ed., ampl., Saraiva, São Paulo.

Gaston, K. J. (1996). What is biodiversity? In: Gaston, K. J. (org) *Biodiversity: a biology of numbers and difference*. Blackwell Science, Oxford.

Gomes, M. T. S. (1996). *Responsabilidade civil na tutela do ambiente – Panorâmica do Direito Português*. Centro de Estudos Judiciários, Coimbra, vol. II, p. 397-413

Guilhem, D. & Diniz, D. (2002). *O que é bioética*. Brasiliense, São Paulo.

Grau, E. R. (1995). *Licitação e Contrato Administrativo - Estudos sobre a Interpretação da Lei*. 2ª ed., Malheiros, São Paulo.

Hulbert, S. H. (1971). The nonconcept of species diversity: a critique and alternative parameters. *Ecology* 52, 577-586. (1.3).

Krell, A. J. (1998). Concretização do dano ambiental. Objeções à teoria do "risco integral". *Jus Navigandi*. Teresina, a. 2, n. 25, jun. 1998. Acesso em: 06/abr/2006. Disponível em: <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=1720>.

Lewinsohn, T. M. & Prado, P. I. (2004). *Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento*. 1.^a ed., Contexto, São Paulo.

Machado, P. A. L. *Constituinte e meio ambiente*. Revista de Informação Legislativa, n.º 93/329.

_____. (2003). *Direito Ambiental Brasileiro*. 11.^a ed., Malheiros, São Paulo.

_____. (2001). *Direito Ambiental Brasileiro*. 9.^a ed., Malheiros. São Paulo.

_____. (1986) *Regulamentação do estudo de impacto ambiental: Mercado Aberto*, Porto Alegre.

Meadows, D. et al. (1973). *Limites do crescimento*. Perspectiva, São Paulo.

Meirelles, H. L. (2003) . *Direito administrativo brasileiro*. 28.^a ed., Malheiros, São Paulo.

_____. (1985) *Direito administrativo brasileiro*. 11.^a ed., Revista do Tribunais, São Paulo.

Mello, C. A. Bandeira de. (2003). *Curso de Direito Administrativo*. 15.^a ed., Malheiros, São Paulo.

Milaré, E. (2001). *Direito do Ambiente*. 2.^a ed., rev. atual. e ampl., Revista dos Tribunais, São Paulo.

Morais, A. (2002). *Direito constitucional*. 11.^a ed., Atlas, São Paulo.

Moser, A. (2004). *Biotecnologia e bioética: para onde vamos?* Vozes, Petrópolis, RJ.

Moser, A. & Soares, A. M. M. (2006). *Bioética: do consenso ao bom senso*. Vozes, Petrópolis - RJ.

Motta, R. S.. (1998). *Manual de valoração econômica de recursos ambientais*. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Brasília.

Mountain Agenda. (2000). *Mountains of the World: Mountain Forests and Sustainable Development*. Prepared for the Commission on Sustainable Development and its 2000 Spring Session. Centre for Development and Environment, University of Berne.

Mukai, T. (1998). *Direito ambiental sistematizado*. 3.^a ed., Forense Universitária, Rio de Janeiro.

_____. *Responsabilidade civil objetiva por dano ambiental com base no risco criado*. Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil. Disponível em: <http://www.oab.org.br/comissoes/coda/artigos.asp>. Acesso em 12/09/2006.

Myers, N. et al. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403, 853-858, 24/february/2000, doi:10.1038/35002501.

Nebel B. J. Environmental science: the way the words works. Englewood Cliffs. Prentice Hall. *In: Milaré, Edis. Direito do Ambiente*. 2.^a ed., rev. atual. e ampl., Revista dos Tribunais, São Paulo.

Nery Junior, N. & Nery, R. M. A. (2003). *Código civil anotado e legislação extravagante*. 3.^a ed., rev. e ampl., Revista dos Tribunais, São Paulo.

Norton, B. (2004). Mercadoria, comodidade e moralidade: os limites da quantificação na avaliação da biodiversidade. *In: Wilson, E. O. (org). Biodiversidade*. Nova Fronteira, Rio de Janeiro.

Obeid, R. B. (1998). La doctrina de la Iglesia Católica em material ambiental y de relaciones del hombre com la naturaleza. *Revista de Derecho, Política y Administración*, Buenos Aires, La Ley, vol II, n.º 2, p. 59. *In: Mukai, T.. Direito ambiental sistematizado*, 3.^a ed., Forense Universitária, Rio de Janeiro.

Odun, E. P. (2004). *Fundamentos de Ecologia*. Trad. de Antonio Manuel de Azeredo Gomes. 7.^a ed, Calouste Gulbenkian, Lisboa.

Oliveira, A. M. S.. (2002). El trabajo: relação homem natureza no modo de produção capitalista. Número extraordinário dedicado ao IV Colóquio Internacional de Geocrítica (Actas del Colóquio) Scripta Nova. *Revista Eletrônica de Geografia Y Ciências Sociais*, Universidade de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Vol. VI, núm. 119 (18), de 1.º de agosto de 2002. Acesso em: 10/jun/2006. Disponível em: http://www.ub.es/geocrit/sn/*#*.

ONU. (2005). Relatório; Avaliação Ecosistêmica do Milênio. *Nós, os povos: o papel das Nações Unidas no século XXI*. Acesso em: 20/out/2007. Disponível em: <http://www.cebds.org.br/cebds/docnoticia/vivendo-alem-dos-nossos-meios.pdf>.

_____. (1992). Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento/ CONUMAD. Versão original - Cód. Documento 6180. Acesso em 29/ago/2007. Disponível em: http://www.diramb.gov.pt/data/basedoc/TXT_LI_6180_1_0001.htm.

_____. (1987). WCED – Le Rapport Brundtland. *Nosso futuro comum*. Publicação eletrônica: Office fédéral du développement territorial (ARE), CH-3003, Berne. Disponível em: <http://www.are.admin.ch/are/fr/nachhaltig/international>. Acesso em: 12/jul/2004.

Peixoto, S. (2000). *Modelo de Valoração Econômica dos Impactos Ambientais em Unidades de Conservação*. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Brasília.

Pereira, C. M. S. (1993). *Responsabilidade Civil*. 4ª ed., Forense, Rio de Janeiro.
Possingham, H. B. I. & Andelman, S. (2000). Mathematical methods for identifying representative reserve networks, p. 291-305. *In: Quantitative methods for conservation biology*. Ferson, S. & Bergman, M. (eds.), Springer-Verlag, New York.

Prieur, M. (2001). *Droit de l'environnement*. 2ª ed., Paris, Dalloz, 1984, Collection Précis Droit Public. *In: Antunes, P. B. Direito ambiental*. 5ª ed., Lúmen Júris, Rio de Janeiro.

Purvis, A. & Hector, A. (2002). *Getting the measure of biodiversity*: Nature 405, pp. 212 – 219 (11 May 2000); doi:10.1038/35012221. Department of Biology and NERC, Centre for Population Biology, Imperial College, Silwood Park, Ascot, Berkshire SL5 7PY, UK, 2004.

Rodrigues, R. R. & Gandolfi, S. Conceitos, tendências e ações para recuperação de florestas ciliares. *In: Benjamin, A. H. Direito, Água e Vida*. vol. 2., Congresso Internacional de Direito Ambiental, Imprensa Oficial, São Paulo.

Sachs, I. (1968). *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. Vértice, São Paulo.

_____. Do crescimento econômico ao ecodesenvolvimento. *Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas*. Acesso em 24/jun/2006. Disponível em: <http://www.cfh.ufsc.br>.

Saint-Hilaire, É. G. (1835). *Études progressives d'un naturaliste*, Roret, Paris. Publicação eletrônica original disponível em: <http://books.google.com.br/books>. Acesso em 3/jun/2007.

Silva, J. A. (1994). *Curso de direito constitucional positivo*. 9ª ed. rev., Malheiros, São Paulo.

_____. (2000). *Direito ambiental constitucional*. 3ª ed., Malheiros, São Paulo.

Silva, V. G. (2002). *Legislação ambiental comentada*. Fórum, Belo Horizonte.

United States. Congress Office of Technology Assessment - OTA. (1987). *Technologies to Maintain Biological Diversity*. Government Printing Office. Washington DC. (1.2).

Valls, Á. L. M. (2004). *Da ética à bioética*. Ed. Vozes, Petrópolis - RJ.

Vieira, S. L. et al. *Utilização de metaheurística no processo de seleção de reservas ambientais*. Universidade Federal de Goiás, Cx.P. 131, Goiânia-GO, CEP 74001-970, Brasil, FAX 55 (062) 521-1480

Wang, X. & Li, J. (2003). *Levying of Ecoenvironmental Compensation Fees in China: An Analysis and Proposals*. Environmental Management. Vol. 24, n° 6, p. 353-358, 1999. In: Machado, P. A. L. *Direito Ambiental Brasileiro*, 11.^a ed., Malheiros, São Paulo.

Wilson, E. O. (Org.). (2004). *Biodiversidade*. 3.^a ed., Nova Fronteira, Rio de Janeiro.

World Resources Institute – WRI. (1994). *Population and sustainable development*. WRI annual report 1993.