

Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Programa de Pós-Graduação em Economia
Mestrado Profissional em Economia

Mestrado em Gestão Econômica de Finanças Públicas

**GESTÃO E ECONOMIA DE DANOS AMBIENTAIS:
COMPETÊNCIAS, PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS EM SUA
APURAÇÃO.**

Donizetti Ramos de Oliveira

Orientador:
Prof. Jorge Madeira Nogueira

Brasília
2015

Mestrado Profissional em Economia

Donizetti Ramos de Oliveira

Dissertação apresentada ao Departamento de Economia da Universidade de Brasília como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Economia – Mestrado Profissional em Economia.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Jorge Madeira Nogueira - Orientador

Profa. Dra. Denise Imbroisi

Prof. Dr. Antonio Nascimento Junior

Brasília

2015

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pelas inúmeras lições de vida e de valorização das conquistas, especialmente desta que também é deles.

À minha esposa e a minha filha, pelo incentivo e apoio incondicionais

Aos colegas do Mestrado, pelo apoio e incentivos durante esta caminhada

Ao Professor Jorge Madeira Nogueira pela orientação, apoio e paciência durante a realização desta dissertação.

A Universidade de Brasília por haver oportunizado essa conquista.

Lista de diagramas, figuras, gráficos e tabelas.

Diagrama1	Rito processual para apuração de danos ambientais, com base no art. 94 do Decreto 6.514/2008.	34
Diagrama 2	Aspectos funcionais da apuração de danos ambientais	53
Diagrama 3	Sequência de etapas de apuração de danos ambientais	58
Figura 1	Normatização de atitudes na perspectiva do direito	53
Gráfico 1	Variação da quantidade produzida pela firma, mediante a aplicação da taxa Pigouviana	19
Gráfico 2	Curva de Kuznets ambiental	21
Gráfico 3	Flutuação da quantidade produzida e preços, em função do uso de insumos ambientais	46
Gráfico 4	Fases processuais, duração média	50
Tabela 1	Tempo gasto na apuração de DA por fase processual	49
Tabela 2	Variáveis e Magnitudes do Dano Ambiental	55
Tabela 3	Principais leis ambientais Brasileiras	60
Tabela 4	Atuação dos órgãos de defesa ambiental no acidente da Petrobrás-RJ – janeiro/2000	66
Tabela 5	Competência e Instrumentos de política Ambiental	71

Abreviaturas

AA – Avaliação Ambiental
ACP - Ação Civil Pública
CA - Crimes Ambientais
CAA - Lei do Ar Limpo
CERCLA - Lei de Responsabilidade e compensação ambiental
CF - Constituição Federal de 1988
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPC - Código de Processo Civil
CPCP - Código de Porcesso Civil Peruano
CPP - Código de Processo Penal
CWA - Lei da Água Limpa
DA - Danos Ambientais
DOI - Departament of Interior
ECRA - Lei de conservação e recuperação dos recursos
EIA - Estudo de Impacto Ambiental
EPA - Environmental Protection Agency
FIFRA - Lei federal de Inseticidas, Fungicidas e Raticidas
GM - Guarda Municipal
JECrim - Juizados Especiais Cíveis e Criminais
LAB - Lei Ambiental Brasileira
LAP - legislação Ambiental Peruana
LCA - Lei dos Crimes Ambientais
LEP - Lei das Execuções Penais
LGA - Lei Geral do Ambiente Peruana
LOMP - Lei Orgânica Nacional do Ministério Público
MPE - Ministério Público Estaduais
MPF - Ministério Público Federal
NEPA - National Environmental Policy Act
NOAA - National Oceanic and Atmospheric Administration
OPA - Oil Pollution Act
PAB - Política Ambiental Brasileira
PM - Polícia Militar

PNMA - Política Nacional do Meio Ambiente

SDWA - Lei da Água Potável Americana

SEMADS - Secretaria de Estado de MA e Des. Sustentável do Estado do Rio de Janeiro

TSCA - Lei de Controle de Substâncias Tóxicas

VE - Valoração Econômica

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	10
2	AS DIFERENTES PERCEPÇÕES DE DANOS AMBIENTAIS	13
2.1	Introdução	13
2.2	A Percepção de Dano Ambiental Pela Biologia	14
2.3	A Percepção de Dano Ambiental pela Engenharia Florestal.....	15
2.3	A Percepção do Dano Ambiental - Enfoque Jurídico	16
2.4	A Percepção do Dano Ambiental Na Perspectiva da Economia	17
2.5	Na Busca de Uma Definição de Dano Ambiental	21
3	IDENTIFICAR E PUNIR DANOS AO MEIO AMBIENTE: duas experiências internacionais	23
3.1	A Experiência dos Estados Unidos	23
3.1.1	Tipificação de Crimes Ambientais na Legislação Norte-Americana	24
3.1.2	Aplicação das Leis Ambientais: Procedimentos de Monitoramento e Identificação de Danos Ambientais	27
3.2	Experiência do Peru	29
3.2.1	Dano Ambiental na Legislação Ambiental Peruana.....	30
3.2.1.1	A Quem Cabe a Defesa Ambiental?.....	30
3.3	Beneficiários dos Recursos Oriundos das Ações Ambientais	31
4	O (MAU) TRATAMENTO À REPARAÇÃO DO DANO AMBIENTAL NO BRASIL.....	32
4.1	O Dano Ambiental na Legislação Brasileira	32
4.2.	Aspectos Institucionais do Tratamento do Dano Ambiental	33
4.3	O Ministério Público Federal – MPF	36
4.4	O Departamento de Polícia Federal – PF	38
4.4.	IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis	39
4.1	Aspectos Financeiros e Econômicos dos Danos Ambientais	41
4.1.1	Benefícios Financeiros Decorrentes da Utilização de Bens difusos.....	44
4.1.2	As Consequências Econômicas de Danos ao Meio Ambiente	46
5	UM OLHAR PROSPECTIVO SOBRE A GESTÃO DE DANOS AMBIENTAIS NO BRASIL.....	48
5.1	Um Retrato da Impunidade Ambiental	48
6	CONCLUSÃO	62
Anexo 1	66
Anexo 2	70
Anexo 3	76

Resumo

O objetivo da presente pesquisa foi identificar os possíveis óbices que comprometem a eficiência da política ambiental brasileira para, em seguida, apontar possíveis soluções de modo a contornar tais dificuldades. O método utilizado para sua realização deu-se através do estudo das principais leis ambientais brasileiras incluindo a lei da política nacional do meio ambiente e a lei dos crimes ambientais, entre outras, e o papel das instituições e autoridades ambientais brasileiras. Também foram considerados dois estudos de caso com diferentes escalas – o acidente da Petrobrás ocorrido na Baía de Guanabara/RJ e o estudo sobre a impunidade de crimes ambientais em áreas protegidas federais na Amazônia, a partir dos quais se obteve maior aproximação da realidade com o aparato legal/institucional existente. Com o intuito de ampliar a perspectiva sobre a política ambiental brasileira, buscou-se através do estudo da lei ambiental Peruana e Americana posicionar-se quanto a sua funcionalidade. Realizadas as avaliações, concluiu-se que a lei ambiental brasileira, apesar de ser considerada avançada apresenta problemas técnicos que dificultam sua aplicação, considerando a continuidade da alta incidência de agressões ambientais, o acúmulo de processos na justiça de primeira instância, o baixo índice de apuração e recebimento de multas emitidas e de punição dos agressores/criminosos. Por fim, destaca-se a ausência de mecanismo legal que estabeleça responsabilidade dinâmica, isto é, o mecanismo que atribua responsabilidade ao órgão de menor hierarquia em caso de impedimento temporário do órgão de competência direta, de modo a evitar inação diante de agressão ambiental e necessidade de cessar suas causas.

Palavras Chave: apuração de crimes ambientais, danos ambientais, Lei dos Crimes Ambientais, Ministério Público, Varas ambientais especializadas.

Summary

The aim of this research was to identify possible obstacles that impair the efficiency of Brazilian environmental policy, then point out possible solutions in order to overcome such difficulties. The method used for its realization was made through the study of the main Brazilian environmental laws including the law of national environmental policy and the law of environmental crimes, among others, and the role of institutions and Brazilian environmental authorities. Were also considered two case studies with different scales - the accident Petrobras occurred in Guanabara Bay / RJ and the study on the impunity of environmental crimes in federal protected areas in the Amazon, from which it got closer to reality with the legal / existing institutional framework. In order to broaden the perspective on the Brazilian environmental policy, it sought through the study of environmental law Peruvian and American position itself as its functionality. Performed the evaluations, it was concluded that the Brazilian environmental law, although considered advanced features technical problems that hinder its implementation, considering the continued high incidence of environmental damage, the backlog in court of first instance, the low rate of calculation and receipt of issued fines and punishment of offenders / criminals. Finally, there is the lack of legal mechanism to establish dynamic responsibility, ie the mechanism to assign responsibility to lower hierarchy body in the event of temporary impediment of the direct competence body in order to avoid inaction on environmental aggression and need to cease their causes.

Keywords: investigation of environmental crimes, environmental damage, the Environmental Crimes Law, prosecution, sticks environmental specialist.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O objetivo desta pesquisa é identificar as principais causas da baixa eficácia da apuração de danos/crimes ambientais no Brasil. Baseada em fontes secundárias de informações, o estudo baseia-se em ampla revisão bibliográfica e em informações empíricas de dois estudos de casos. Com base na identificação dos óbices à eficácia da apuração de danos ao patrimônio natural, identificamos possíveis caminhos para que haja uma maior efetividade nessas apurações.

As questões ambientais tornam-se cada vez mais importantes na atualidade. Alterações do clima, entre outros estresses ao ambiente natural, tornam-se mais evidentes, o que impõe a necessidade de reduzir as agressões ao meio ambiente. Um dos objetivos da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, foi avaliar como os países haviam promovido a proteção ambiental desde a Conferência de 1972 em Estocolmo. Os avanços observados no cenário internacional também o foram no Brasil, materializados predominantemente na criação de um sistema estruturado de leis e normas de proteção ambiental, proporcionando ao país aparato legal/institucional para prevenir, reparar e criminalizar danos ambientais.

Apesar de todos os significativos avanços, o observador atento da gestão ambiental brasileira ainda se depara com algumas surpresas. Por exemplo, nas disposições legais brasileiras não se encontra definição objetiva e precisa para dano ambiental. Existem, isso sim, termos correlatos como as expressões: poluidor, degradação ambiental e poluição. Entretanto, a amplitude de suas definições acaba por criar óbices à atuação da autoridade ambiental brasileira. À guisa de ilustração, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) - Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, define degradação da qualidade ambiental como a resultante de atividades que direta ou indiretamente: a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente e; e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

Nada mais amplo e geral. Analisaremos essa generalidade em capítulo específico nesta dissertação. Para tornar operacional a nossa investigação, adotamos como definição preliminar de dano ambiental: toda lesão, uso indevido, destruição, apropriação de recursos ambientais no processo produtivo ou não, bem como suas consequências, que

levem à alteração/degradação temporária ou permanente, do equilíbrio ecológico e da qualidade ambiental.

Entretanto, embora as leis em princípio sejam suficientes para punir tais agressores nem sempre é tarefa fácil alcançá-los o que requer estratégias, instrumentos e procedimentos adequados, para imputar-lhes responsabilidade penal. Nesse sentido, a partir dos resultados obtidos com a apuração objetiva dos danos/crimes ambientais (DA/CA), torna-se necessário repensar/avaliar os aspectos técnicos da política ambiental brasileira, de modo a atender aos preceitos legais que visam a proteção ambiental e punição dos agressores ambientais.

Entendemos ser relevante submeter a uma pesquisa de folego as razões pelas quais há uma significativa ineficácia na apuração dos danos ao meio ambiente no Brasil, apesar dispormos de uma estrutura jurídico/legal considerada moderna e suficiente para oferecer a proteção ambiental. Entretanto, a aplicação da lei encontra diversos óbices, que inviabilizam efetivamente a proteção ambiental, de modo que há necessidade de estabelecer procedimentos mais adequados para a aplicação da Lei Ambiental, de modo a proporcionar-lhe maior eficácia. Nessa medida, a presente pesquisa contribui para localizar/focalizar gargalos que comprometem a política ambiental brasileira.

Para a consecução de nosso objetivo, a presente pesquisa apoiou-se na revisão da bibliografia existente, partindo-se das seguintes interfaces: a) interface entre a Economia e o Direito – por dispor da orientação legal necessária para estruturar o *modus operandi* e seu enquadramento no rito para fazer cumprir a lei de proteção ambiental; b) a busca da moldura teórica básica para compreensão dos aspectos relacionados aos danos ambientais e sua reparação; e c) na análise de dois casos concretos: o estudo realizado por Paulo Barreto, Elis Araújo e Brenda Brito enfocando "A Impunidade de Crimes Ambientais em Áreas Protegidas Federais na Amazônia", realizado em Belém-PA em junho de 2009¹ e o Inquérito Civil Público/MPF/RJ, nº. 1/2000 – Petrobrás, referente ao derramamento de óleo na Baía de Guanabara/RJ², ocorrido em 18 de janeiro de 2000.

¹ Paulo Barreto, Elis Araújo e Brenda Brito, A Impunidade de Crimes Ambientais em Áreas Protegidas Federais na Amazônia. Belém, junho de 2009 - Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – IMAZON.

² Trata-se do acidente ocorrido em janeiro/2000 com vazamento de óleo combustível marítimo sob responsabilidade da Petrobras. O rompimento do oleoduto de produtos escuros causou o derramamento de 1,3 milhões de litros de óleo durante a operação de transferência do produto, afetando o sudeste da Ilha D'água – RJ, região de grande importância ecológica, amplamente descrita por Romana Coêlho de Araújo,

A opção por estes estudos de caso tem a ver com a amplitude do acidente da Petrobrás no país e no exterior, tendo em vista sua enorme repercussão na mídia nacional e estrangeira, isto é, por se tratar de um crime de grandes proporções, e o segundo por cotejar a realidade da apuração de crimes ambientais no Brasil, embora não menos importantes que o primeiro, especialmente tendo em vista a grande frequência da sua ocorrência. De fato, tais estudos visam proporcionar visão objetiva das abordagens e encadear raciocínios práticos.

Nos estudos de caso são enfatizados: a) o levantamento *in loco* dos impactos decorrentes do acidente, por técnicos, especialistas ou equipes de especialistas, para qualificação/quantificação dos efeitos físicos, químicos, biológicos, sociais e econômicos; e b) avaliação dos resultados das apurações de danos/crimes ambientais realizadas, para dimensionar a eficiência dos instrumentos e dos procedimentos disponíveis.

Neste contexto, o Capítulo 1 tratará especificamente da revisão da literatura, sinalizando abordagens, caminhos e jurisprudências definidos na trilha da pesquisa sobre a manutenção do suprimento de serviços ambientais à população tal como garante o artigo 225 da constituição Federal de 1988 (CF). O Capítulo 2 trata das diferentes percepções de danos ambientais, na dimensão da percepção do dano, enfocando aspectos jurídicos, a perspectiva financeira e econômica. Já o Capítulo 3 aborda as diferentes formas de identificar e punir danos ao meio ambiente, particularizando o tratamento dado à questão do dano ambiental nos EUA e Peru.

Já o capítulo 4 analisa o (mau) tratamento à reparação do dano ambiental no Brasil, considerando principalmente os aspectos: a) dano ambiental na legislação brasileira, b) aspectos institucionais do tratamento do dano ambiental, c) benefícios financeiros dos danos ambientais e d) as consequências econômicas de danos ao meio ambiente. No capítulo 5 a dissertação desenvolve um olhar prospectivo sobre a gestão de danos ambientais no Brasil e tratará especificamente de: a) uma visão geral das mudanças necessárias, b) procedimentos para avaliar um dano ambiental, c) do físico ao econômico: elementos para decisão jurídica e d) eficácia na minimização dos danos ambientais. O texto é encerrado com as considerações finais.

em sua dissertação sobre “Procedimentos para Valoração Econômica do Dano Ambiental em Decisões Judiciais”, apresentada ao Departamento de Economia da Universidade de Brasília em 2002.

2 AS DIFERENTES PERCEPÇÕES DE DANOS AMBIENTAIS

2.1 Introdução

Os efeitos dos impactos provocados pela interferência humana no ecossistema têm diferentes amplitudes e escalas, muitas delas reconhecidamente intoleráveis do ponto de vista da preservação da qualidade ambiental e por extensão da qualidade de vida. A depender da escala da interferência no ambiente, seus reflexos negativos podem extrapolar as esferas locais, regional e nacional, atingindo escala planetária. Em consequência, a amplitude e as consequências do dano ambiental, a rigor, dificilmente podem ser percebidas e dimensionadas em sua totalidade.

Os danos ambientais decorrem principalmente das consequências das interações humanas com o meio ambiente. Nesse contexto, é fundamental analisar a relação entre o nível e a dinâmica das atividades antrópicas a partir do seu potencial causador de degradação ambiental. Tal degradação ocorre devido à incapacidade do sistema produtivo se autorregular de modo a impedir afetações no funcionamento e desempenho dos diferentes sistemas naturais. Não há, no entanto, um consenso sobre o que é um dano ambiental. Há, na verdade, uma profusão de definições correlatas, que conduzem a uma definição de dano ambiental:

. *Alteração Ambiental* (segundo a NBR ISO14001 - requisito 3.4.1): “qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização”. É a alteração significativa no meio ou em algum de seus componentes por determinada ação ou atividade, em qualquer um ou mais de seus componentes naturais, provocadas pela ação humana.

. *Alterações Ambientais* (segundo a Resolução do CONAMA n.º 001 de 23/01/86) - 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, afetem: (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.

. *Dano Ambiental*, segundo Paulo Bessa Antunes³, é o prejuízo ao meio ambiente, a lesão aos recursos ambientais, com consequente degradação do equilíbrio ecológico e da qualidade de vida.

³ ANTUNES. Paulo Bessa. Direito ambiental. 2ª. ed. RJ: Lúmen Juris, 1998.

Para MILARÉ, Édís⁴, dano ambiental é a lesão aos recursos ambientais, com consequente degradação – alteração adversa do equilíbrio ecológico e da qualidade de vida.

. *Impacto Ambiental* segundo o artigo 1º, da Res. CONAMA nº 001, de 23/01/1986, impacto ambiental é “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: 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”.

Portanto, impacto ambiental está associado à alteração ambiental observada a partir dos impactos de determinado empreendimento ou atividade, podendo ser negativo ou positivo. Neste sentido, a aplicação dos instrumentos de política ambiental visa criar consciência ambiental, promover a preservação e inibir agressões ao meio ambiente, no entanto, uma vez configurado o dano/crime o foco passa a ser os impactos causados; avaliar sua amplitude e consequências, promover correções e atribuir responsabilidades através da condenação dos agressores de modo a inibir reincidências.

Tornam-se evidentes as imprecisões relacionadas ao conceito de dano ambiental. É necessário, portanto, incursões em algumas áreas do conhecimento relacionadas à questão ambiental para identificar a percepção de cada uma delas a respeito do dano ambiental.

2.2 A Percepção de Dano Ambiental Pela Biologia

Relativamente ao meio ambiente, preservação ambiental e consequências das ações antrópicas, uma das ciências que talvez mais tenha contribuição a dar seja a biologia. Como ciência focada na vida, suas preocupações voltam-se para o trato de questões em torno da sua compreensão, o que leva, por extensão, ao conhecimento dos seus limites de tolerância às variações do meio externo. A biologia, nessa medida, tem ao mesmo tempo visão macro, quando observa o conjunto da biodiversidade na perspectiva de sua sustentabilidade, e visão micro quando a partir da observação de alterações específicas nos elementos componentes do sistema, consegue inferir as causas a partir das consequências, vislumbrando possíveis cenários.

⁴ MILARÉ, Édís, *Direito do Ambiente. Doutrina – prática – jurisprudência – glossário*. 2. ed. rev., ampl. e atualiz. São Paulo: RT, 2001. p. 427 e 428).

O fornecimento dos serviços ecossistêmicos, em termos qualitativos e quantitativos, depende da manutenção das relações funcionais nos ecossistemas. Os ecossistemas mediante perturbações externas mostram-se resilientes, ao demonstrarem capacidade de se restaurar naturalmente retornando à condição de equilíbrio próxima à situação anterior à alteração ocorrida. Porém, há um limite para a resiliência e, ultrapassado o ponto de inflexão, há a ruptura de processos ecológicos e evolutivos com redução de serviços ecossistêmicos com possibilidade de danos irreparáveis. Ultrapassar esse limite pode converter uma alteração ambiental em um dano ao meio ambiente.

Os atuais padrões de uso do solo e de exploração dos recursos naturais têm promovido alterações ambientais com intensidade e escala além da capacidade de restauração natural, prejudicando o funcionamento ecológico e o fornecimento de serviços ecossistêmicos. Cerca de 60% dos serviços ecossistêmicos avaliados pelo *Millenium Ecosystem Assessment* têm sofrido degradação pelo uso insustentável⁵.

Nesse sentido, uma definição possível de danos ambientais na perspectiva da biologia necessariamente envolveria aspectos relacionados à interdependência e complementaridade dos ecossistemas e a percepção da existência de limites para sua recomposição. Assim, na perspectiva da biologia dano ambiental é toda e qualquer alteração, natural ou não, que implique no rompimento do equilíbrio natural dos ecossistemas e que, uma vez ultrapassada sua capacidade de resiliência, trará implicações negativas imprevisíveis para o meio ambiente.

2.3 A Percepção de Dano Ambiental pela Engenharia Florestal

A percepção de danos ambientais a partir da visão da engenharia florestal é múltipla e contempla desde a avaliação do potencial biológico dos ecossistemas florestais, de modo a planejar e organizar o seu aproveitamento racional de forma sustentável, assegurando a perpetuação e a manutenção da vida animal e vegetal. Assim, o engenheiro florestal, atuando nas áreas de manejo florestal, ecologia aplicada e tecnologia de produtos florestais não apenas promove a proteção ambiental, e acompanha a apropriação de novas espécies vegetais em florestas de preservação, mas colabora efetivamente na recuperação de áreas degradadas, inclusive com reflexos positivos na geração de renda e consequentemente na redução da pressão sobre as áreas de florestas nativas.

⁵ Conforme Millennium Ecosystem Assessment pag. 8. Disponível em: <http://www.unpei.org/sites/default/files/PDF/ecosystems-economicanalysis/MEA-A-Toolkit.pdf>.

No entanto, a incorporação de tecnologias aos sistemas produtivos florestais traz maior produtividade, mas apresenta maior grau de agressão ambiental. Medir tais impactos a partir da intensificação tecnológica pode mostrar o quanto sua inserção prejudica ou beneficia a ecologia em seu entorno. De fato, a compreensão da funcionalidade dos sistemas florestais, pelo reconhecimento das potencialidades do solo disponível, pelo domínio de técnicas e tecnologias capazes de, em conjunto, criar novas variedades florestais, constitui uma “nova” matriz de produção, cujas implicações ambientais decorrentes são melhor gerenciadas, proporcionando novos cenários produtivos.

Assim, para esse profissional, dano ambiental consiste na degradação dos recursos florestais nativos e/ou exaustão dos sistemas componentes do processo produtivo florestal, que inviabiliza a continuidade da produção e o equilíbrio dos ecossistemas locais, exigindo atitudes de recuperação e manejo para sua recomposição, necessários para gerar alternativa de renda e reduzir a pressão sobre os recursos florestais naturais.

2.3 A Percepção do Dano Ambiental - Enfoque Jurídico

No Art. 3º, inciso II a-e, Lei 6.938/81, se encontra a definição de dano ambiental: “degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente”. A alteração das características do meio ambiente, prejudiciais à saúde, a segurança e o bem-estar da população, cria condições inadequadas às atividades sociais, afeta desfavoravelmente a biota, prejudica as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente ou, lança rejeitos ou em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

Sob o ponto de vista jurídico fica evidente que os efeitos da poluição não se restringem aos aspectos estritamente ecológicos da alteração adversa das características ambientais, mas engloba também seus aspectos extrapatrimoniais, relacionados à manutenção do bem-estar e da qualidade de vida Derani, (2001)⁶. Da mesma forma podem os danos ambientais desdobrar-se em perdas de natureza pessoal e particular. Assim, o dano ambiental deve ser compreendido como toda lesão intolerável causada por

⁶ Para DERANI (2001), a utilização de ativos ambientais implica em vantagens para empresas ou famílias, em detrimento da comunidade. Sua contraparte é a internalização dos custos decorrentes da deterioração ambiental causada pela alocação/utilização de ativos ambientais, é a imposição ao causador do DA de sustentar financeiramente a redução ou a eliminação do dano causado.

qualquer ação humana (culposa ou não) ao meio ambiente, diretamente, como macrobem de interesse da coletividade, em uma concepção totalizante, e indiretamente, a terceiros, tendo em vista interesses próprios e individualizáveis e que refletem no macrobem (LEITE, 2003, p. 95)⁷.

A legislação ambiental busca desestimular a agressão ambiental, por representar a supressão dos serviços ambientais decorrentes da existência de um bem difuso, cujo dispor se estende a toda a comunidade. Ao internalizar externalidades negativas impostas à comunidade pela apropriação indevida de vantagens alocativas, corrige-se uma distorção de mercado na medida em que caracterizam subsídios indiretos, integrados ao processo produtivo, em detrimento de ativos ambientais de direito comum. No entanto, segundo FENKER, (2000), impacto ambiental, em princípio, não é dano, entretanto, a resultante de vários impactos decorrentes de uma mesma agressão/crime/acidente ambiental, quando negativa, pode resultar em dano, considerando-se dano como sinônimo de prejuízo. Degradação, assim como poluição, é impacto e não dano. Nossa lei é falha ao deixar de definir dano, induzindo-nos a imaginar que dano é o impacto.

2.4 A Percepção do Dano Ambiental Na Perspectiva da Economia

A Economia trata dano ambiental com base no conceito de externalidade negativa. Conforme conceituada por Longo (1983) uma externalidade representa a imposição de um efeito externo a terceiros, gerada em uma relação de produção, consumo ou troca, podendo ser positiva ou negativa, para diferentes agentes econômicos, a depender dos efeitos que gera, sem que ocorra compensação paga ou recebida. Por exemplo, a degradação ambiental em consequência a supressão de mata nativa implica alterações climáticas, que por sua vez reduzem a disponibilidade de água, para consumo e plantio. Neste caso, os custos que passam a existir a partir da derrubada da floresta e/ou das queimadas dimensionam a externalidade negativa imposta àqueles que residem ou produzem nas proximidades.

A primeira referência conhecida de externalidade remete a Alfred Marshall (1890), relacionada à curva de oferta com inclinação descendente de uma indústria em regime de concorrência perfeita. Caracteriza-se a partir do momento em que os agentes econômicos

⁷ LEITE, José Rubens Morato. Dano ambiental: do individual ao coletivo, extrapatrimonial. 2. ed. São Paulo. Revista dos Tribunais, 2003, p. 104.

interagem no mercado gerando vantagens ou desvantagens para os indivíduos alheios a atuação do agente causador. Para Longo (1983) e Comune (1983), externalidades negativas só existirão enquanto não forem incorporadas aos custos do processo produtivo da empresa, i. é, ocorrem até o momento do seu dimensionamento financeiro e inclusão na função de custos da empresa causadora.

Entretanto, nem toda externalidade pode ser internalizada. Segundo MISHAN, (1976) nem todos os efeitos externos podem ser internalizados (dimensionados) na função de custos. Algumas deseconomias externas são de difícil mensuração e, quando dimensionadas, podem apresentar grande dispersão, sendo praticamente impossível sua atribuição ao agente causador. Ainda segundo o mesmo autor, isso ocorre devido às características singulares dos bens públicos, como no caso do ar e da água, e pelo fato de não termos bem definidas as noções de direitos de propriedade.

A rigor, toda agressão ambiental, quando tratada como tal, deve ser devidamente mensurada por diferentes equipes de especialistas, de modo a se obter visão completa dos efeitos causados, considerando aspectos de custos de reparação. Isso significa, na verdade, levantar os custos decorrentes das externalidades, para, por meio de mecanismos legais e/ou econômicos, imputá-los aos agressores. Pois é isso que ocorre na internalização das externalidades, não restando outra atitude senão concentrar esforços na prevenção e restauração dos ativos ambientais.

Visto do ponto de vista econômico, tratar das externalidades negativas significa admitir que os mecanismos de prevenção falharam não tendo sido capazes de evitar o dano ambiental, e na perspectiva da racionalidade econômica, reste compensador para a empresa. Isto é, apropriação de recursos ambientais deve ser considerada como opção para a alocação de fatores, cujos custos se mostrem inferiores às vantagens. Nesse caso, importa avaliar o dano ambiental como decorrência de atitude racional do empreendedor, cabendo aos mecanismos legais de defesa do meio ambiente, imputar-lhes responsabilidades penais, financeiras e econômicas de modo a desestimulá-los.

A.C. Pigou⁸ foi o primeiro a utilizar o conceito de externalidade em análises de impacto ambiental cujas consequências provocavam queda na qualidade de vida das pessoas, ocasião em que procurou corrigir tal situação através da criação de uma taxa corretiva – taxa Pigouviana, focada na ideia de que externalidade pode ser avaliada

⁸ Arthur Cecil Pigou (1877 – 1959), economista inglês aluno e sucessor de Alfred Marshall na cátedra de economia política da Universidade de Cambridge.

monetariamente (Cánepa, 2003, p. 61-79)⁹. Entende-se que Pigou não se preocupou com a questão ecológica propriamente dita, senão que buscou corrigir distorções na formação dos preços dos produtos, argumentando que isso levaria a falhas de mercado e a alocação eficiente destes ativos, aí incluindo os recursos naturais utilizados no processo produtivo.

Para Cánepa (2003), tal solução coaduna com os argumentos neoclássicos. Assim compreendido, o efeito da aplicação da “taxa Pigouviana”, leva a um novo ponto de equilíbrio para os preços, ao alterar a relação entre o custo marginal e a receita marginal. Sua adoção constitui, em certa medida, uma espécie de precificação indireta dos ativos ambientais utilizados pela firma, com reflexos diretos nas quantidades produzidas. De fato, a inserção da taxa Pigouviana, tem como consequência alterações no ponto de equilíbrio entre custo marginal e receita marginal, como efeito da alteração entre custos e receita marginais, conforme salienta Ricardo Boaventura dos Santos, (2002)

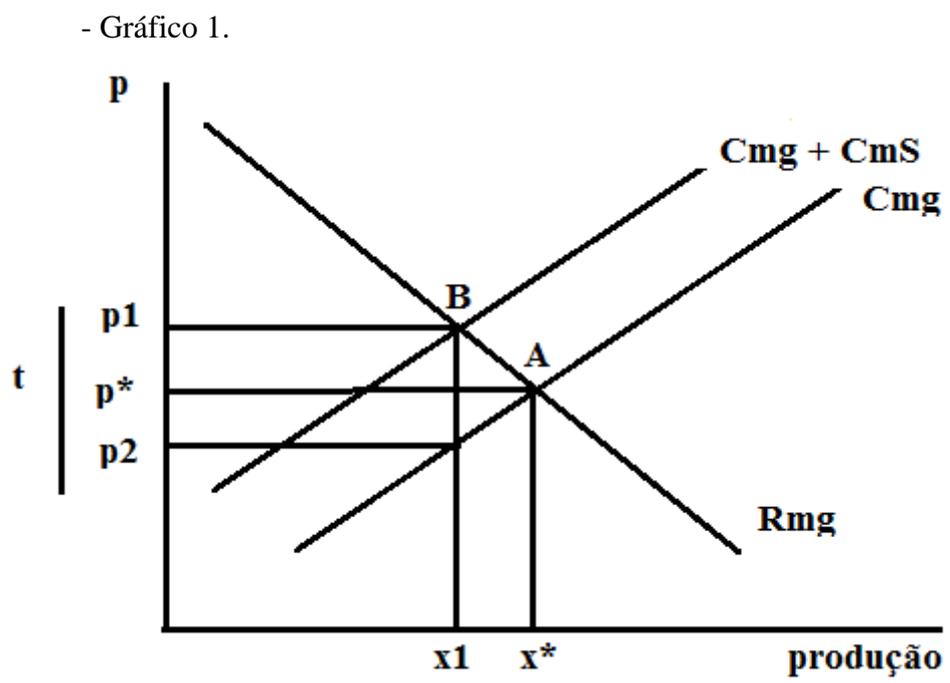


Gráfico 1 Variação da quantidade produzida pela firma, mediante a aplicação da taxa Pigouviana.

Fonte: Santos (2002)

Inicialmente tem-se uma situação de equilíbrio – ponto A, onde receita marginal (Rmg) é igual a custo marginal (Cmg), decorrente da alocação de fatores de produção e entre eles os originários dos ativos ambientais. Com a instituição da Taxa Pigouviana, que tem

⁹ Para CÁNEPA, o sentido de aplicação da taxa Pigouviana é o da cobrança pelo uso de recursos ambientais de modo a induzir o agente poluidor ao uso moderado, possibilitando outros usos e a sustentabilidade a longo prazo.

o efeito de incorporar à função de custos os custos dos insumos não considerados dada a inexistência de rigor na formação de preços e das normas ambientais vigentes. Após a aplicação da taxa Pigouviana, cujo efeito é corrigir imperfeições na formação de preços, o novo equilíbrio se dá no ponto B, ao preço p_1 na quantidade x_1 , em que $C_{mg} + C_{mgs}$ se igualam à receita marginal – R_{mg} , onde o C_{mgs} representa o custo de se produzir uma unidade adicional de dado produto quando fatores ambientais são alocados no processo produtivo.

Nota-se que embora a adoção da taxa Pigouviana não esteja diretamente relacionada com preocupações ambientais, a precificação dos insumos ambientais alocados corrige pelo menos em parte – a depender do rigor na determinação dos seus preços, a agressão ambiental, na medida que em função do aumento nos preços dos insumos decorrente do seu uso indiscriminado reduz-se sua demanda alcançando melhorias na preservação ambiental.

Como consequência, o efeito desse comportamento produzirá um tipo de curva de Kuznets¹⁰ ambiental, conforme salienta o mesmo autor. Tal efeito pode ser observado no Gráfico 2 abaixo.

¹⁰ Kuznets (1901 - 1985), economista russo naturalizado estadunidense.

Gráfico 2

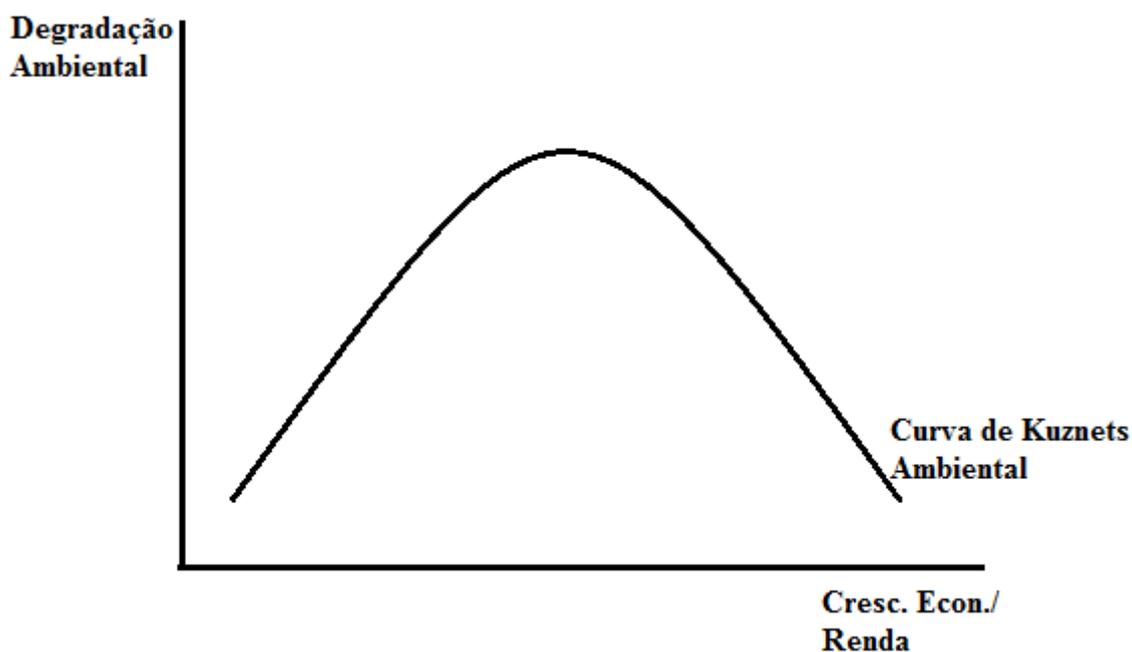


Gráfico 2 – Curva de Kuznets Ambiental
Fonte: Santos¹¹

2.5 Na Busca de Uma Definição de Dano Ambiental

Dano ambiental é algo surpreendentemente difícil de ser definido. Há um certo consenso de que os efeitos dos impactos provocados pela interferência humana no ecossistema têm diversas amplitudes e escalas, muitas delas reconhecidamente intoleráveis do ponto de vista da preservação da qualidade ambiental e por extensão da qualidade de vida. Não obstante, há uma significativa controvérsia sobre quando essa interferência humana é considerada um dano ao meio ambiente da perspectiva de diferentes áreas da ciência.

Apesar de toda essa imprecisão, da perspectiva da sociedade importa avaliar o dano ambiental como decorrência de atitude racional do agressor, cabendo aos mecanismos legais de defesa do meio ambiente imputar-lhe responsabilidades financeiras e penais suficientes para desestimular recorrências. Assim, é importante ter presente a dimensão de até onde o crime ambiental compensará financeiramente explicando atitudes danosas ao meio ambiente por parte do empreendedor, para propor mecanismos econômicos, financeiros e legais de inibição. Tais mecanismos, quando adotados, tornam os custos das transgressões maiores que os benefícios da agressão, além de eliminar a

¹¹ Ricardo Boaventura dos Santos, *Relações Entre Meio Ambiente e Ciência Econômica: Reflexões Sobre Economia Ambiental e a Sustentabilidade*.

possibilidade de impunidade, o que implica capacitar a área técnica como ponto potencialmente vulnerável.

No âmbito do dimensionamento e valoração dos impactos causados por danos ambientais, há que contar com especialistas e equipes de especialistas para elaboração do diagnóstico ambiental pós-dano no sítio agredido. Estas equipes deverão ter formação específica e em consequência abordagens e perspectivas diferentes e complementares. Atuarão complementarmente na avaliação e elaboração de planos de manejo e recuperação das áreas degradadas, aí incluindo a valoração econômica, para dimensionar efetivamente os valores necessários à reparação acrescidos de multas necessárias ao desestímulo à reincidência.

No próximo capítulo, busca-se identificar diferentes graus de percepção e de ação em diferentes países relativamente a danos causados ao meio ambiente, de modo a situar a capacidade e a qualidade do gerenciamento das questões ambientais no Brasil e estabelecer, através das diferenças de postura, os avanços já alcançados e os que ainda são necessários.

O conceito de DA adotado neste trabalho é: toda e qualquer alteração, natural ou não, que implique no rompimento do equilíbrio natural dos ecossistemas com a degradação dos recursos naturais ou do macrobem de interesse da coletividade, com a imposição a terceiros de efeito externo negativo, gerado no processo produtivo.

3 IDENTIFICAR E PUNIR DANOS AO MEIO AMBIENTE: duas experiências internacionais

3.1 A Experiência dos Estados Unidos

A legislação ambiental americana é uma das mais antigas do mundo. O National Environmental Policy Act (NEPA) data de 1º de janeiro de 1970. Constantemente estudiosos aprimoram a legislação ambiental americana e a cada dois anos, o congresso americano incorpora novas diretrizes à sua estrutura legal para melhor instrumentalizar sua aplicação. Esta estrutura inclui principalmente os seguintes estatutos:

- Lei de Conservação e Recuperação dos Recursos (ECRA);
- Lei da Água Limpa (CWA);
- Lei do Ar Limpo (CAA);
- Lei de Responsabilidade e Compensação Ambiental (CERCLA);
- Lei federal de Inseticidas, Fungicidas e Raticidas (FIFRA);
- Lei de Controle de Substâncias Tóxicas (TSCA) e
- Lei da Água Potável (SDWA).

Na Política Ambiental Americana destacam-se a ECRA, a CWA e a CAA por estabelecerem amplos e ambiciosos regimes regulatórios e por sua importância na solução de casos registrados contra crimes ambientais nos Estados Unidos. O ECRA atua principalmente na regulação da manipulação de resíduos perigosos e exige autorização específica para o tratamento, armazenamento e descarte de tais resíduos, bem como o acompanhamento detalhado da manutenção de registros no âmbito da sua produção e transporte. Além disso, autoriza a agência de proteção ambiental dos Estados Unidos (*Environmental Protection Agency – EPA*) a promulgar regulamentos adicionais para o tratamento de resíduos perigosos. Esses regulamentos compõem uma extensa parcela do Código de Regulação Federal e trata de minúcias do funcionamento de instalações como a colocação de sinais de alerta nas instalações, a lista das funções de funcionários, e os tipos de equipamentos de emergência que devem estar disponíveis em cada seção.

O CWA regula a poluição da água e, juntamente com o ECRA, estabelece um sistema de licenciamento complexo para atividades reguladas. Em geral, o estatuto proíbe a descarga de poluentes em águas navegáveis sem permissão expressa. Estabelece que as instalações devem cumprir limitações de efluentes estabelecidas pela EPA, baseada no controle da capacidade de poluição por meio da melhor tecnologia disponível. A CWA

não lida diretamente com a poluição da água em si, mas atua nesse sentido ao forçar a redução da poluição da água e ao limitar parâmetros de controle da água às autorizações emitidas pelo governo. Além disso, o CWA exige daqueles a quem autoriza o descarte de produtos poluentes a monitoração e a manutenção de registros de conteúdo e volume de seus efluentes.

O CAA regula a poluição do ar de maneira semelhante à regulamentação da poluição da água pelo CWA. Por exemplo, o CAA autoriza a EPA regular a movimentação de amianto mediante a promulgação de um conjunto extenso de regras técnicas.

Toda esse conjunto de instrumentos regulatórios são objeto de estudos e análises por parte de pesquisadores americanos. Congressistas debatem insistentemente mudanças na regulação, alguns com intuito de torná-las ainda mais exigentes, outros buscam flexibilizá-las. Juizes e procuradores, por sua vez, se obrigam a assegurar eficácia de toda essa regulamentação para conservação dos recursos naturais. Cabe lembrar, no entanto, que não se pretende eliminar os danos ambientais, exceto nas circunstâncias em que a atividade não ofereça nenhum benefício social líquido. Por outro lado, é uma tradição norte-americana aplicar sanções civis contra os infratores ambientais, com o objetivo de garantir que os benefícios econômicos de não-conformidade sejam superados pelo castigo imposto às entidades que tentarem descumprir o estabelecido pela legislação ambiental. A questão central a ser respondida é como eles garantem a conformidade dos agentes sociais ao estabelecido na lei?

3.1.1 Tipificação de Crimes Ambientais na Legislação Norte-Americana¹²

A lei federal americana, ao regulamentar a gestão ambiental, qualificou agressões ambientais como crimes, com implicações em penalidades: multas, sanções civis e, também, em processo criminal, podendo ser cominadas cumulativamente¹³. Há diversas possibilidades de se cometer delitos, como por exemplo incompetência técnica na execução, ignorância em relação aos limites da ação e suas consequências, o desconhecimento da lei, no que diz respeito à sua complexidade específica – devidas a

¹² Mark A. Cohen, *Environmental Crime and Punishment: Legal/Economic Theory and Empirical Evidence on Enforcement of Federal Environmental Statutes*, 82 J. Crim. L. & Criminology 1054 (1991-1992)

¹³ Penalties And Other Remedies For Environmental Violations: An Overview - Seventh International Conference On Environmental Compliance And Enforcement, Inece Secretariat Staff.

detalhes técnicos difíceis de serem decifrados por “pessoas comuns”, e ou a possibilidade de ação deliberada, com a finalidade de obtenção de vantagens financeiras.

As alternativas de penalização aplicadas visam a, além de compensar a vítima, dissuadir futuros erros por parte do réu e reembolsar custos de litígio. Esse recurso torna possível recuperar taxas acumuladas no decurso do litígio, bem como adotar ajustes financeiros para atualizar custos no período entre o crime e a condenação, atualizado com base no valor presente e ajustes para benefícios gerados ou danos evitados pela parte autora, que tem a responsabilidade de tomar medidas para evitar danos.

É importante notar que a execução da lei ambiental americana atingiu tal estágio, que permite refinamentos como rastrear benefícios financeiros decorrentes da apropriação ou alocação de ativos ambientais, acompanhar lucros obtidos a partir da aplicação desses recursos, considerar os ganhos obtidos relacionados à apropriação ambiental, através da medida dos ganhos reais do réu sobre a venda ou transferência de ativos recebidos da autora, etc. para efeito de valoração de danos ambientais. Objetivamente pode-se reclamar restituição a partir do levantamento das vantagens obtidas pelo réu dimensionando-se a variação do seu patrimônio após a incorporação dos ativos ambientais.

No contexto das aprimorações, busca-se captar melhor as sutilezas envolvidas com a propensão ao crime, considerando, p. ex. o conceito de *mens rea*¹⁴, aplicado ao crime ambiental. Entretanto, a utilização desses requisitos não devem aumentar o risco de condenação de réus ambientais por erros involuntários e violações puramente técnicas. Segundo a experiência americana, desconsiderar esses fatos implicaria na imposição de custos adicionais desnecessários à sociedade, tais como:

- a) o fato de que cerca de noventa por cento dos réus declaram-se culpados, nos processos de crimes ambientais, o que significa que as questões criminais ambientais tornam-se mais propensas ao ajuizamento do que nos pontos mais delicados e substantivos da lei, tais como os requisitos de *mens rea*.
- b) o amplo crescimento no volume de jurisprudências publicadas sobre sentença ambiental, na última década, decorrentes da implementação das Diretrizes Penais nos

¹⁴ Termo latino utilizado no direito penal, que pode ser traduzido como "mente culpada". O teste padrão do direito comum para determinar a responsabilidade criminal é geralmente expresso pela frase em latim, *actus non facit reum nisi mens rea*, que significa "um ato não torna uma pessoa culpada a menos que a mente seja também culpada", ou intenção de cometer um ato proibido.

Estados Unidos, que têm regido o processo de condenação em tribunais federais desde 1987.

Considerando-se o debate *mens rea*, torna-se claro que o objetivo deve ser a classificação dos criminosos, entre os “moralmente inocentes”, aos quais impõe penas mais brandas e aos “criminosos sequazes”, que agem propositadamente, reincidindo-se e adotando postura calculada diante da punição recebida. Nessa medida, os objetivos implícitos na discussão avançam no sentido de propor a busca pela sentença proporcional à culpa, associando-se a ela, mais claramente, punição moral condizente com a intuição comum de culpabilidade, inspirando maior confiança e maior aderência, entre juízes e procuradores.

Talvez o aspecto mais controverso do crime ambiental seja a sua capacidade de impor responsabilidade penal a réus que não são censuráveis. Ademais há características específicas da legislação ambiental que resultam na criminalização da conduta "minimamente culpada". Na legislação ambiental americana, o termo "culpa" é usado para designar culpabilidade moral, em consideração aos valores da comunidade e, *mens rea*, ou estado de espírito, predisposição para cometer crimes, constitui apenas uma das quatro dimensões diferentes de culpabilidade. Já o termo "conduta minimamente culpada" indica a conduta que tem pouca ou nenhuma culpabilidade intrínseca, ainda que não signifique "conduta irrepreensível." Por fim, o governo federal delegou responsabilidades do dia-a-dia sobre muitas leis ambientais para as administrações estadual e municipal, o que deveria auxiliar na percepção das suas motivações.

Atendendo a essa orientação, o RCRA, o CWA e o CAA estabeleceram um sistema de sanções criminais em três etapas. Primeiro, os estatutos impõem penalidades de delito para o negligente. Segundo, quando qualificado como pertencentes a categoria de danos mais severos passam a ser tratados como crimes ambientais e em conformidade com os estatutos são impostas sentenças com prazos máximos de três a cinco anos de prisão. E em terceiro lugar, nos casos em que há perigo de morte ou lesões corporais graves, os estatutos prevêm penas de até 15 anos de prisão.

A legislação americana se aplica igualmente a réus individuais e às corporações. Na prática, diante de um processo criminal ambiental, a EPA especifica uma resposta, entre penas administrativas e sanção civil ou criminal - tipo de penalidade e local para aplicação. Assim, “volta-se para o apelo moral do adjetivo ‘Criminal’ do qual a empresa

difícilmente poderá fugir.¹⁵” Neste caso, os defensores do direito penal ambiental voltam a enfatizar o potencial “supostamente único de sanções penais em conformidade com a legislação ambiental”.

O Direito Ambiental Americano criminaliza uma ampla gama de comportamentos, a partir de posturas minimamente para altamente culposas. Diante das diferentes posturas e a amplitude dos danos causados, há necessidade de qualificar tais condutas de modo a não atribuir sentenças inadequadas. De fato, na medida em que o processo de condenação consegue fazer estas distinções, especialmente quando “protege réus de baixa culpabilidade, do encarceramento, muitas das principais críticas ao direito penal ambiental perdem seu vigor.”

As orientações para o cálculo de sentenças nas quais os juizes federais se baseiam para atribuir penas na condenação federal de réus oferecem instruções detalhadas. A estrutura das normas se desenvolve em dois eixos: o vertical relacionado ao nível de ofensa causada pelo réu e o nível horizontal representando seus antecedentes criminais, de modo que, realizados os cálculos aritméticos o juiz pode calcular a duração da condenação expressa em meses de prisão. O nível de ofensa é calculado com referência a um "nível de ofensa-base" (determinada em grande parte pela ofensa de condenação) e à presença de determinadas "características específicas" da ofensa, que resultam na adição ou subtração de pontos a partir do nível-base¹⁶.

3.1.2 Aplicação das Leis Ambientais: Procedimentos de Monitoramento e Identificação de Danos Ambientais

A legislação americana impõe aos responsáveis pelas atividades potenciais de risco os chamados regulamentos de "segunda ordem", projetados para garantir o cumprimento de regulamentos de “primeira ordem” cuja função é monitorar a poluição. Em 1987, o Congresso "atualizou" as disposições penais incluindo diversas tipificações de danos ambientais que passaram de delitos a crimes”. Na mesma linha de alterações posteriores,

¹⁵ Penalties And Other Remedies For Environmental Violations: An Overview - Seventh International Conference On Environmental Compliance And Enforcement, Inece Secretariat Staff.

¹⁶ Constitui uma espécie de matriz a ser preenchida pelo magistrado, atribuindo pontuações, a cada item, obtendo-se ao final a duração da detenção do réu. Método classificado como "rígido e mecânico" é detestado pelos juizes, principalmente por modificar a situação anterior, em que já tiveram quase ilimitados critérios para sentenciar dentro dos “intervalos legais.”. No Sistema atual, há pouca margem para se “afastar” da estreita faixa objetiva para o cálculo da sentença. Para o preenchimento da matriz e avaliação da conduta do criminoso, utiliza-se um conjunto de quesitos aos quais é atribuída a pontuação correspondente, e em seguida, após os cálculos aritméticos se obtém a sentença.

“as principais leis ambientais passaram a incluir sanções penais, tipicamente criminais, destinadas às violações dos direitos, impostas por força dos estatutos do ambiente.”

A experiência americana apresenta algumas particularidades em relação aos procedimentos de apuração de crimes ambientais e penalização dos agressores. Foram promulgados procedimentos para avaliar danos ou lesão ambiental com base na *Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act* (CERCLA) e na *Oil Pollution Act* (OPA), igualmente foram adotados procedimentos, com a mesma finalidade pelo *Department of Interior* (DOI)¹⁷.

Tal estrutura legal-administrativa compõe a “moldura técnica” adotada para avaliação de danos nos Estados Unidos. Visa a responder pelo levantamento/dimensionamento e a valoração ambiental e auxiliar juízes no levantamento de custos relacionados à recomposição de danos causados, ainda que estes não sejam obrigados a aceitar tal proposta, ou mesmo a indicação de como atuar em procedimentos judiciais relacionados a apuração de “variação ambiental”.

Os procedimentos utilizados pelo DOI, atendem a diferentes escalas; de pequenas a grandes alterações ambientais e dividem-se em duas categorias de procedimentos: a do Tipo A, que adotam regras simplificadas orientadas para “pequenas alterações ambientais” e a do Tipo B, composta de regras mais abrangentes, direcionada para acidentes de maior gravidade ¹⁸. Basicamente, as diferenças mostram-se nos procedimentos para a coleta de dados nos diferentes cenários de acidentes.

Há quatro diferentes etapas que se aplicam a partir da Pré-avaliação, utilizada em qualquer configuração de acidente sendo destinada à proteção do patrimônio ambiental de diferentes esferas de governo, impõe a necessidade de notificação do acidente que será seguida da avaliação do cenário afetado para a coleta imediata de informações, que permitam ao órgão oficial a tomada de decisão quanto a urgência e como os recursos afetados deverão ser avaliados. Assim, a Pré-Avaliação, busca a constatação do acidente, a notificação às autoridades competentes e a identificação das providências imediatas aplicáveis para cessar o dano.

Segue-se a definição do Plano de Avaliação, e caso a autoridade opte por realizá-la, elabora-se o plano adequado. Pressupõe-se que os levantamentos serão realizados de

¹⁷ Romana Coêlho de Araújo. Procedimentos para Valoração Econômica do Dano Ambiental em Decisões Judiciais. Dissertação apresentada junto ao Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente, Departamento de Economia da Universidade de Brasília, em 2002.

¹⁸ Araújo (2002)

modo planejado e sistemático, momento em que se faz opção pelo tipo de procedimento “simplificado” (tipo A), ou pelo “completo” (tipo B), considerando-se a qualidade dos procedimentos necessários e os custos decorrentes. Consoante o tipo de procedimento adotado, a avaliação Tipo A requer procedimentos simplificados e o Tipo B, envolve: a identificação física, a quantificação e a determinação do valor do dano causado. Entretanto, é comum se iniciar a avaliação pelos procedimentos do Tipo A, e se constatada a necessidade passar-se ao de Tipo B.

Finalmente, a fase pós-avaliação representa a conclusão da etapa de avaliação, na qual se exige o dimensionamento dos custos de reparação que serão imputados à parte responsável pelo dano, seguida de relatórios de avaliação e demonstrativos de dados e procedimentos utilizados. Essa fase pós-avaliação constitui a apresentação do relatório da avaliação realizada, a metodologia e os valores obtidos em consequência do acidente.

Nesse sentido, o processo de apuração de danos proposto pelo DOI, das quatro fases existentes, a que sobressai é a etapa de avaliação, embora todas sejam interdependentes. É nessa fase que efetivamente se obtém os valores dos danos provocados, por indicação da própria estrutura do DOI¹⁹.

3.2 Experiência do Peru

A legislação Ambiental Peruana (LAP) expressa-se no Decreto Legislativo 613, de 8/09/1990, no qual há referência ao conceito de dano ao meio ambiente, diferenciando-o de danos à saúde ou à propriedade. Na tentativa de constituir uma política onde transpareça a necessidade de prevenir e/ou mitigar danos ambientais ao nível tolerável, o - Título IV, Capítulo 2º, artigo 9º, da Lei Geral do Ambiente (LGA) expressa a necessidade do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), referenciado como “Programa de Responsabilidade por danos ambientais.”

Na busca da definição de uma política ambiental, a LGA enfrenta dificuldades diante das complexidades presentes na identificação dos danos ambientais, a partir de sua definição legal, bem como, na concepção e implementação de políticas públicas afins. Nos termos do “Programa Responsabilidade por Danos Ambientais” – da LGA, no capítulo 2, título IV, meio ambiente são: "os elementos físicos, químicos e biológicos de

¹⁹ Tais como: preço de mercado, avaliação dose resposta, custo de viagem, preço hedônico, valor unitário e valor contingente.

origem natural ou antrópica que, individual ou coletivamente, constituem o ambiente em que a vida se desenvolve."

3.2.1 Dano Ambiental na Legislação Ambiental Peruana

A LGA no Cap. 2, do título IV, art. 142, define dano ambiental e apresenta seu princípio geral - Princípio do Poluidor-Pagador, ou "Princípio da Internalização de Custos", e o art. 142.2, de modo simplificado define como dano ambiental: "Qualquer prejuízo material sofrido pelo meio ambiente e/ou qualquer um dos seus componentes, que possa causar contravenção ou gerar efeito objetivo ou potencial negativo". Dano ambiental envolve efeitos negativos sobre os ecossistemas que sustentam a vida e, portanto, reclamam atitudes urgentes para abordar aspectos de prevenção e/ou mitigação. Do ponto de vista prático, logo surge a questão de como distribuir os custos sociais decorrentes destas ações. Por outro lado, está presente na LGA Peruana o princípio da responsabilidade ambiental, em que o causador do dano ambiental – pessoa física ou jurídica é obrigado a adotar medidas de prevenção, restauração, reabilitação e reparação ao dano provocado, restabelecendo as condições anteriores ao dano.

3.2.1.1 A Quem Cabe a Defesa Ambiental?

O artigo 144 da lei 28.611 da LGA, apresenta duas opções para atribuição de responsabilidade ambiental. Na primeira, chamada de "objetiva", tal responsabilidade recai sobre os titulares de qualquer atividade que, potencialmente, apresentem riscos e perigos. São essas atividades que geram danos ambientais e, mesmo sem considerar aspectos como intenção ou negligência, responderão pelos custos de recuperação ou mitigação do ambiente afetado. A segunda refere-se à responsabilidade "subjéctiva", quando não há riscos ou perigos evidentes ao ambiente. Aqui, se estabelece o nexo de causalidade culposa, uma vez que somente se gera responsabilidade ambiental, quando demonstrada relação de causa e efeito.

As dificuldades implícitas nas execuções processuais e o estabelecimento da relação causal, seus efeitos e a atribuição de responsabilidade, constitui um capítulo à parte, diante das dificuldades práticas decorrentes do lapso temporal entre a causa e o surgimento dos seus efeitos, e as inúmeras dificuldades de penalização, que na Lei Peruana, se aplica a pessoas físicas e jurídicas. A LGA Peruana estabelece que qualquer pessoa, física ou jurídica, tem legitimidade para iniciar ação processual contra quem causar

dano ambiental. Segundo o Código de Processo Civil Peruano (CPCP), - resolução ministerial 010-93-JUS, “ações iniciadas para buscar compensação por danos causados ao meio ambiente, apresentam características de interesses difusos, aplicável para reparar dano ambiental em relação aos direitos legais.”

Segundo o artigo 82 do (CPCP), podem promover ações de reparação de danos ambientais, “governos regionais, governos locais, comunidades camponesas e comunidades indígenas, bem como associações sem fins lucrativos, em cuja jurisdição ocorrer tais danos”. Assim como, “poderão demandar, patrulhas camponesas de personalidade jurídica, desde que não existam comunidades camponesas e indígenas dentro de seus territórios ou elas não tenham promovido ação de mesmo teor”. Por outro lado, caso tenham promovido ações de dano ambiental, essas deverão ser aceitas, pelo juiz, na qualidade de litisconsortes.

3.3 Beneficiários dos Recursos Oriundos das Ações Ambientais

A chave que mantém atentos indivíduos e comunidades organizadas em torno da defesa do meio ambiente é a expectativa da indenização a ser estabelecida pelo juiz, ao julgar a procedência do caso. Assim, conforme previsto, a indenização deverá ser entregue aos estados ou municípios originários da ação, para que possa ser utilizada na reparação do dano ou na conservação ambiental em sua circunscrição. Entretanto, o incentivo financeiro decorrente das indenizações ambientais utilizado como alavanca para viabilização da preservação ambiental, traz dificuldades práticas quanto à localização do dano ambiental e portanto, para a alocação correta nos locais onde o ambiente foi prejudicado, embora possa resolver a questão da correção do dano em si.

A Lei haverá de avançar no sentido de precisar as áreas de ocorrência como forma de reparar os danos diretamente às comunidades prejudicadas. Segundo estudiosos da Lei Ambiental Peruana, é urgente, a criação de uma entidade especializada na investigação, competente para iniciar ações de responsabilidade por danos ambientais, sem, no entanto, cercear a possibilidade de que outros atores continuem com essa mesma atribuição. Além das responsabilidades de acompanhamento e ação, há que superar grandes dificuldades técnicas vinculadas ao monitoramento continuado da natureza de modo a ampliar as bases de comparação do ambiente natural do país.

4 O (MAU) TRATAMENTO À REPARAÇÃO DO DANO AMBIENTAL NO BRASIL

4.1 O Dano Ambiental na Legislação Brasileira

O tratamento dado pela Constituição Federal ao meio ambiente, não se limitou a incluir a questão ambiental como importante fator de preservação da vida no planeta. Fez mais, ao mencionar no caput do Art. 225, que: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”, que este é um “bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”, ao mesmo tempo impõe ao “poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Ademais acrescenta no § 1º, inciso VII do mesmo artigo, que: “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”.

Segundo Miriam de Mello (2005)²⁰, o legislador constituinte: “reforçou o dever de reparar: a) ao prever um direito subjetivo ao meio ambiente ecologicamente equilibrado; b) ao caracterizar o meio ambiente como bem de uso comum do povo; e c) na sua função social, como essencial à sadia qualidade de vida”. Por outro lado, conforme expresso no § 2º, do Art. 225, o legislador constituinte deixa claro aspectos da responsabilidade civil na preservação ambiental ao estabelecer especificamente que: “Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado”, ao mesmo tempo, que estabelece a necessidade de realização de estudo prévio de impacto ambiental, para as atividades “potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente” – §.1º inciso IV.

Ao instituir o Código de Processo Civil (CPC), a lei nº 5.869/1973, adotou a Teoria do Risco e com isso admite as responsabilidades objetiva e subjetiva, conforme se depreende a partir da leitura abaixo:

Art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.

Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (art. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo § 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 o direito de outrem.

²⁰ Miriam Bezerra de Mello, Dissertação de Mestrado em Elaboração – ECO/UnB

A Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) baseia-se no sistema de responsabilidade civil, marcadamente de cunho subjetivo, fundamentado na culpa do causador do dano, afastando-se a necessidade de comprovação de culpa. Presente o princípio de que; negligência, imperícia ou dolo, são suficientes para atribuir responsabilidade pelo dano sem a necessidade de formalização do nexa causal formal. Assim, através do artigo 14, § 1º da Lei da PNMA, fica estabelecida a responsabilidade objetiva pela indenização ou reparação dos danos causados ao meio ambiente.

Assim, na responsabilidade civil subjetiva o dever de reparar o dano fica condicionado à existência da culpa e a responsabilidade subjetiva exige a figura do ato danoso, isto é, a comprovação de prática de ação contrária à prescrição legal – segundo a qual “não admite responsabilidade sem culpa”. Para o caso dos danos ambientais, a responsabilidade objetiva, ao afastar-se das regras rígidas da teoria da culpa, adotou a teoria do risco. Trata-se da configuração do ato, cuja conduta ao originar o risco de causar dano tem o dever de repará-lo, ainda que não transpareça formalmente a culpa¹. A ideia implícita na responsabilidade civil é da reparação do dano à vítima, no entanto, por se tratar de um bem difuso, restituir diretamente às vítimas torna-se inviável, o que remete à recuperação do dano causado.

Quanto à “potência” desses instrumentos de combate aos danos ambientais, a repressão civil mostra-se mais vantajosa que os instrumentos da repressão administrativa. Para Simplício (2008), isto se dá pelo fato de ser necessária a existência de ato ilícito do agente, enquanto no caso da repressão civil a ilicitude da conduta é irrelevante. No entanto, é perfeitamente possível haver conduta ilícita que não cause dano ambiental - quando há descumprimento de uma condicionante da licença de operação -, do mesmo modo que é possível praticar conduta lícita, que cause dano ambiental.

A Lei dos Crimes Ambientais (LCA) estabelece para todos os crimes ambientais previstos sanções penais e administrativas às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, assim como prevê as demais providências cabíveis. Em seu art. 2º afirma que: “quem, de qualquer forma, concorre para a prática dos crimes previstos nesta Lei, incide nas penas a estes cominadas, na medida da sua culpabilidade”, estendendo à pessoa jurídica e neste caso seus representantes legais; o administrador, auditor, o gerente, o preposto, ou qualquer destes que, “sabendo da conduta criminosa de outrem, deixar de impedir a sua prática, quando podia agir para evitá-la”.

4.2. Aspectos Institucionais do Tratamento do Dano Ambiental

O Processo de Apuração de Crimes Ambientais

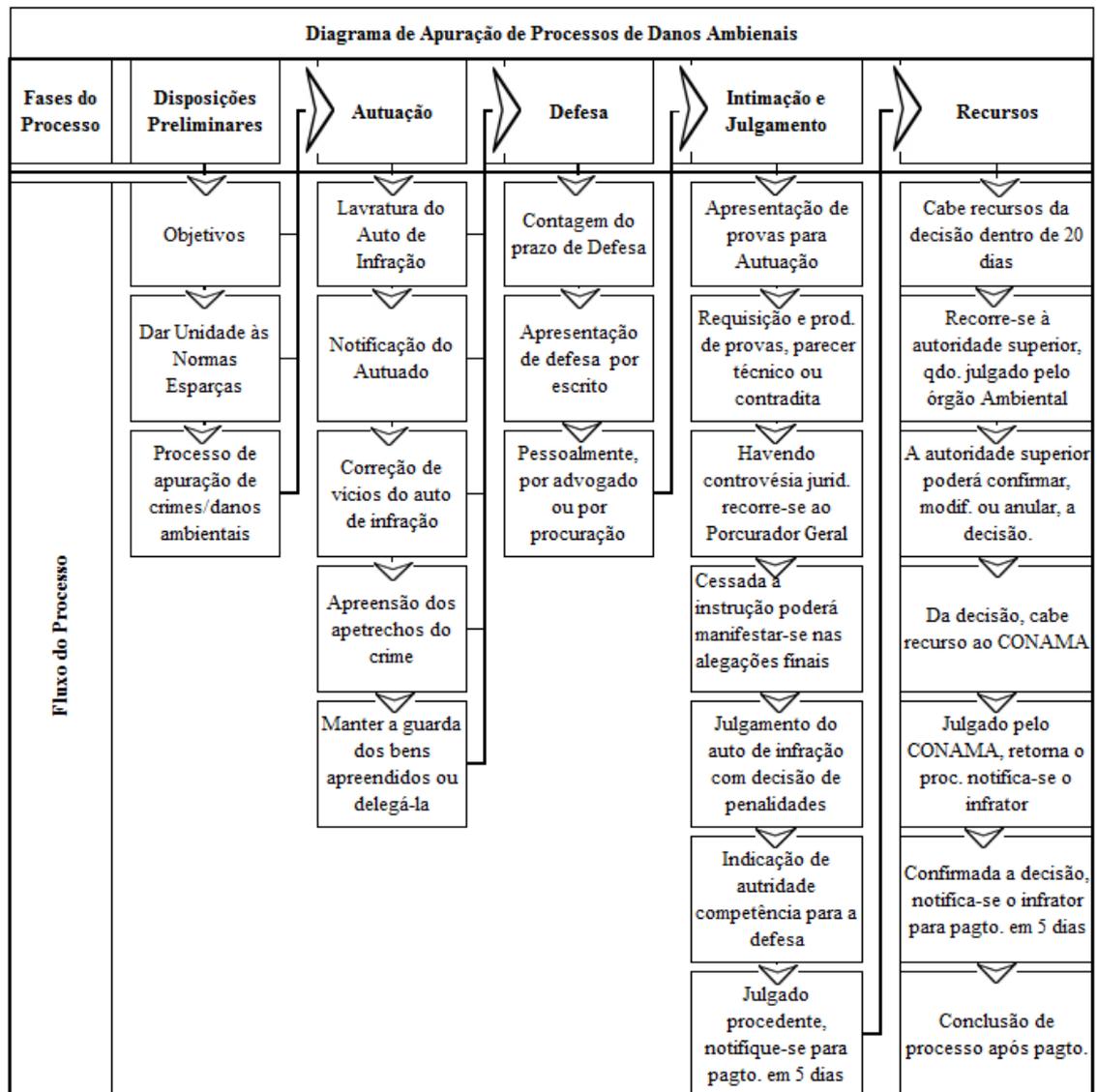
A finalidade de todo o aparato institucional disponível na estrutura jurídico-legal específica é a defesa do patrimônio ambiental, em sua integralidade, a bem da coletividade. Nesse sentido, visa coibir abusos para com os bens coletivos, através da prevenção e apuração de responsabilidade mediante a constatação da violação de bens de uso comum. O Decreto nº 6.514/2008 trata de infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração de infrações relacionadas a crimes ambientais. Seus art. 94 a 133 definem o rito processual em consonância com a Lei de Execuções Penais – LEP e com o CPC, de modo a:

“... dar unidade às normas legais esparsas que versam sobre procedimentos administrativos em matéria ambiental, bem como, nos termos do que dispõe o art. 84, inciso VI, alínea “a”, da CF que visa, “disciplinar as regras de funcionamento pelas quais a administração pública federal, de caráter ambiental, deverá pautar-se na condução do processo”.

Em conformidade com este artigo, descreve-se, no Diagrama 1, o fluxo processual para maior clareza e para melhor identificação, nas suas diferentes fases, os elementos que possam comprometer o sucesso da apuração das agressões ambientais. O fluxo processual definido reflete a lei ambiental vigente e embora deixe explícita sua movimentação, não é suficiente para visualizar as possíveis nuances que envolvem o processo de apuração de um crime ambiental. Para se vislumbrar artimanhas como: vícios processuais, brechas na legislação, não observação de prazos e de aspectos legais por órgãos ambientais, somente analisando casos objetivos, onde, na realidade processual confrontam-se réus, seus defensores e os defensores dos direitos aos bens difusos - caso dos bens ambientais.

Considere-se, por exemplo, que a dilatação do prazo decorrido entre a notificação do autuado, a validação do auto de infração (condição para tornar-se processo) e a contagem de prazo para a defesa, inviabiliza a coleta de provas dificultando a investigação e a utilização de laudos periciais para suportar a acusação “afrouxam” o processo. Por outro lado, a audiência de testemunhas, as contraprovas, aliados aos recursos a diversas instâncias, sobrecarregam os procuradores que tem de analisar todas as fases processuais, ainda que puramente protelatórias. Além disso, a sobrecarga se dá regionalmente, dada a semelhança entre os processos e a ausência de Varas Especializadas.

Diagrama 1 – Rito de Apuração de Processos de Danos Ambientais



Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Decreto n. 6.514, 22/07/2008.

Fizemos referência à Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605). Aqui é importante destacar que para alcançar seu objetivo, o país haverá de dispor de um completo aparelho jurídico-legal, assim como, instrumentos coercitivos capazes de prever, fazer cumprir a Lei (isto é, autuar, investigar, denunciar e julgar a culpabilidade do réu), atribuindo-lhe o custo de reparação dos danos causados - princípio da internalização de custos, além de multa a título de desestímulo à reincidência. Conforme seu art. 2º, as penas cominadas na medida da sua culpabilidade cabem igualmente à pessoa física ou à pessoa jurídica e neste caso, seus representantes legais, por conduta criminosa própria ou de outrem ao deixar de impedir a sua prática, quando podia agir para evitá-la.

4.3 O Ministério Público Federal – MPF

O Ministério Público Federal (MPF) faz parte do Ministério Público da União e juntos, o MPU e os ministérios públicos estaduais, formam o Ministério Público brasileiro. Suas atribuições constam do art. 129 da CF/88, e as atribuições do MPU constam da Lei Complementar n. 75/1993. O MPU não faz parte da estrutura dos poderes da União, mas tem autonomia de Estado e não pode ser extinto ou ter suas atribuições executadas por distinta instituição²¹.

Segundo a CF/88 o Ministério Público Federal – MPF “é instituição essencial à função jurisdicional do Estado, responsável pela defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis”.

Na prática os integrantes do Ministério Público estão incumbidos de, entre outros:

“... na defesa da ordem jurídica: fiscalizarem o efetivo cumprimento de todas as leis editadas no País, bem como aquelas decorrentes de tratados e acordos internacionais de que o Brasil seja signatário; e, dos interesses sociais e individuais indisponíveis: promover todas as medidas e ações necessárias para a efetivação de direitos em que esteja presente o interesse geral, da coletividade, visando à melhoria das condições de vida em sociedade”.²²

O caput do artigo 127 da CF ao especificar as funções do MPF, afirma que; “O Ministério Público é instituição essencial à função jurisdicional do Estado, responsável pela defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis”. Para cumprir tais atribuições, o MPF e os Ministérios Públicos

²¹ Conforme informações contidas no Site: www.prr4.mpf.mp.br.

²² Por dentro do Min. Público. Disponível em: <http://noticias.pgr.mpf.mp.br/comunicacao-mpf/publicacoes/por-dentro-mpf.pdf/view>

Estaduais atuam em causas de diferentes naturezas, no âmbito civil e criminal, junto aos órgãos do Poder Judiciário, em todas as instâncias, de acordo com o que estabelece a CF.

Em consonância com o que estabelece o art. 129, inciso III da CF, e com base no art. 25, da Lei nº 8.625/1993 - Lei Orgânica Nacional do Ministério Público (LOMP), além das funções previstas nas Constituições Federal e Estadual, incumbe ainda, ao Ministério Público:

§ IV – “promover o inquérito civil e a ação civil pública, na forma da lei”; alínea a) “para a proteção, prevenção e reparação dos danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, aos bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, e a outros interesses difusos, coletivos e individuais indisponíveis e homogêneos”.

Do mesmo modo e complementarmente, o artigo 26 estabelece que:

No exercício de suas funções, incumbe ao Ministério Público:

§ I – “instaurar inquéritos civis e outras medidas e procedimentos administrativos pertinentes e, instruí-los; a) expedir notificações para colher depoimentos ou esclarecimentos e, em caso de não comparecimento injustificado, requisitar condução coercitiva, inclusive pela Polícia Civil ou Militar, ressalvadas as prerrogativas previstas em lei”

§ II – requisitar informações e documentos a entidades privadas, para instruir procedimentos ou processo em que officie” e,

§ IV, “... requisitar diligências investigatórias e a instauração de inquéritos policial e policial militar, observado o disposto no art. 129, inciso VIII, da CF/88, podendo acompanhá-los”.

Dessa forma, o MPF e os MPEs atuam tanto no pedido judicial, como na preparação do processo. Além do mais, mencione-se que a Lei 7.347/85, que regulamenta a Ação Civil Pública – (ACP) assegura a atuação do MP como autor nas questões de interesses difusos e coletivos Machado, (2002). A defesa desses interesses pode ser efetuada mediante o cumprimento da obrigação de fazer, ou cumprimento da obrigação de não fazer amparado em condenação pecuniária²³. Em conformidade com o estabelecido no art. 129, inciso III, da CF, é dever do MP, “promover o inquérito civil e a ação civil pública, para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos”, de modo a assegurar a manutenção do meio ambiente como direito de todos podendo: “previamente estruturar procedimentos para, mediante

²³ Em seu art. 3º, a Lei 7.347/85 possibilita o estabelecimento da imputação ao poluidor da obrigação de fazer (com vistas a restaurar o bem lesado) ou de não fazer (de forma a fazer cessar a atividade lesiva ao meio ambiente), bem como de obrigação pecuniária, nos casos em que for impossível a restauração do ambiente lesado.

acidente ambiental, avaliar perdas ambientais, além de propor alterações na legislação ambiental vigente a fim de inibir potenciais agressores”²⁴.

4.4 O Departamento de Polícia Federal – PF

O Estado dispõe de efetivo policial, atuando para assegurar a execução das Leis, em diferentes níveis e instâncias, bem como para auxiliar na execução da Política Ambiental Brasileira - PAB. Atuando complementarmente... a PF investiga, coleta provas, e executa mandados de busca e apreensão, realiza escutas autorizadas judicialmente, cumpre mandados de prisão, e o MPF, denúncia, apura responsabilidades e busca a condenação dos criminosos na Justiça. A atuação da PF termina com o fim da investigação. A denúncia é o ato processual que dá origem à ação penal pública e somente quem pode realizá-la é o MP. Ou seja, a Polícia investiga, o MP denuncia, o juiz decide sobre a culpa ou não do réu - por sua condenação ou absolvição²⁵.

A PF, a Polícia Civil e as corporações policiais dos estados e municípios (essas como subsidiárias hierárquicas) têm entre suas atribuições: implementar e aplicar medidas necessárias para prevenir, reprimir e apurar infrações ao meio ambiente. Nesse sentido, é quem deve acudir tão logo perceba sinais de agressão ambiental. O Decreto 4.053/2001 introduziu na estrutura do Departamento de Polícia Federal atribuições como: prevenir, reprimir e apurar danos/crimes ambientais, através da Divisão de Repressão a Crimes Contra o Meio Ambiente e Patrimônio Histórico. Além do mais de acordo com Art. 144, § 1º, alínea IV da CF, a PF “exerce, com exclusividade, as funções de Polícia Judiciária da União”.

A PF institucionalmente reprime crimes contra o meio ambiente e o patrimônio histórico nacional tais como: “tráfico e contrabando de material genético e espécimes da fauna e flora silvestres, a biopirataria, as ações de vandalismo contra todo o patrimônio cultural do país”. Isto é, crimes praticados por organização criminosa ou não, que tenham repercussão interestadual ou internacional e que exijam tratamento uniforme.

²⁴ Conforme Romana Coêlho de Araújo (2002)

²⁵ Aqui se faz menção a Polícia, incluindo além da PF a Polícia Militar - PM, a Guarda Municipal - GM, e outras Corporações existentes, ou seja, a todo o aparato policial disponível nos diferentes âmbitos dos entes federados, embora aparentemente não exista na legislação, atribuição específica de competência e escalonamento de responsabilidades, em caso de impedimento temporário da corporação de atribuição hierárquica direta.

4.4. IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

O IBAMA foi criado pela Lei nº 7.735/1989, como autarquia federal vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, cujas funções são definidas conforme redação dos incisos I a III do art. 2º da Lei nº 11.516/2007 e compreendem:

- I - exercer o poder de polícia ambiental;
- II - executar ações das políticas nacionais de meio ambiente, referentes às atribuições federais, relativas ao licenciamento ambiental, ao controle da qualidade ambiental, à autorização de uso dos recursos naturais e à fiscalização, monitoramento e controle ambiental, observadas as diretrizes emanadas do Ministério do Meio Ambiente; e
- III - executar as ações supletivas de competência da União, de conformidade com a legislação ambiental vigente”.

As atribuições do IBAMA conforme a estrutura regimental aprovada pelo Decreto nº 6.099/2007 são: prestar assistência e apoio operacional às instituições públicas e à sociedade em emergências ambientais e acidentes de relevante interesse ambiental, coordenação, controle, supervisão, monitoramento e orientação das ações federais referentes ao assunto.

Além das atribuições vinculadas ao tema ambiental estabelecidas pela legislação há ainda aquelas inerentes à Lei 9.966/2000 e ao Decreto 5.098/2004, que dispõem sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, e sobre a criação do Plano Nacional de prevenção, preparação e resposta rápida a emergências ambientais com produtos químicos perigosos (P2R2), respectivamente. Além dessas, desenvolve atividades de Apoio Técnico visando orientar instituições, comunidades atingidas e os trabalhos de mitigação de significativas alterações ambientais. Atua também no controle ambiental, em seu aspecto de preventivo, realiza atividades de monitoramento de acidentes e suas consequências, avalia Planos/Impactos e aplica penalidades.

4.5 Justiça - Varas Ambientais

Somente em casos específicos a União julgará crimes ambientais. Entre os crimes ambientais descritos na LCA, a competência será federal quando os crimes forem praticados em áreas protegidas ou de interesse da União, como as Áreas de Proteção Ambiental (APAs) que tenham sido criadas por lei federal, alguns tipos de rios, quando se tratar de extração de minerais no subsolo e areia dos rios, já que estes, conforme a CF,

pertencem à União. Assim, são da competência da justiça federal - Juízes Federais, o processamento e julgamento de crimes ambientais estabelecida nos termos do artigo 109 da CF, Incisos:

I - as causas em que a União, entidade autárquica ou empresa pública federal forem interessadas na condição de autoras, rés, assistentes ou oponentes, exceto as de falência, as de acidentes de trabalho e as sujeitas à Justiça Eleitoral e à Justiça do Trabalho;

II – as causas entre Estado estrangeiro ou organismo internacional e Município ou pessoa domiciliada ou residente no País;

III - os crimes políticos e as infrações penais praticadas em detrimento de bens, serviços ou interesse da União ou de suas entidades autárquicas ou empresas públicas, excluídas as contravenções e ressalvada a competência da Justiça Militar e da Justiça Eleitoral;

Do mesmo modo, as agressões/crimes cometidas contra rios (enquadrados como bens da União), que banham e que servem de limites entre estados e países, por força do Inciso III do art. 20 da CF, são julgados pela Justiça Federal.

O julgamento dos demais crimes ambientais são de competência da Justiça Estadual - competência residual, também denominada Justiça Comum, prevista em legislação estadual.

O aumento da quantidade de processos de agressão/crimes ambientais na justiça, tem exigido cada vez mais atenção das autoridades ambientais, no sentido de dar maior eficácia a sua apuração, o que nem sempre tem sido possível. Análises dos processos acumulados na justiça, mostram recorrência quanto a natureza, das agressões/crimes praticados, possibilitando o mapeamento da região²⁶ nas quais a justiça ambiental carece de efetividade. Desse modo, é possível situar, a partir do tipo de crimes ambientais praticados, a região na qual ocorrem.

Essa situação sinaliza que a solução para evitar o acúmulo de processos pode estar na implantação de Varas Especializadas, para dinamização da apuração de agressões/crimes ambientais. A maior eficácia proporcionada pela especialização asseguraria maior celeridade nos julgamentos e em consequência maior produtividade dos promotores, que julgariam causas para as quais estariam melhor preparados, por exigirem formação específica, em área cuja atuação restringe-se ao escopo definido. Via

²⁶ Paulo Barreto, Marília Mesquita, Elis Araújo e Brenda Brito. A Impunidade de Infratores Ambientais em Áreas Protegidas da Amazônia. Disponível em : <file:///E:/a-impunidade-de-infratores-ambientais-em-areas.pdf>. Consultado em 25.04.2015

de regra as Varas Especializadas em Meio Ambiente aplicam-se a processar e julgar ações de natureza civil, pertinentes ao meio ambiente físico, natural, cultural, artificial, do trabalho, além de execuções fiscais advindas de multas aplicadas pela Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) e Secretaria Municipal do Meio Ambiente, bem como as ações penais que tratem de delitos ambientais.

As atribuições das Varas Especializadas em Ação Civil Pública e Ação Popular visam “Processar e julgar feitos que tenham por objeto a proteção de direitos difusos, coletivos ou individuais homogêneos, e os afetos aos procedimentos previstos nas Leis nº 7.347/85, 4.717/65 e 8.429/92, exceto aqueles cuja natureza vincule-se, especificamente a outro Juizado ou Vara Especializada”.

Lideranças ambientais defendem, por exemplo, a criação e novas Varas no Distrito Federal, Minas Gerais, Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Maranhão, Bahia e Piauí, diante do acelerado processo de destruição da vegetação nativa do bioma Cerrado. Nesse sentido a urgência de soluções para a apuração de crimes, parece sinalizar para maior eficácia proporcionada pelas Varas Ambientais.

A título de exemplo, na 4ª Região, três Varas Federais foram transformadas em Varas Ambientais. No Rio Grande do Sul, “a Resolução TRF4ª nº 54, de 11/05/2005, transformou uma Vara Cível de Porto Alegre em Vara Ambiental, Agrária e Residual” e manteve sua competência cível, mas recebeu a redistribuição dos processos ambientais e agrários que tramitavam nas demais Varas Federais de Porto Alegre”. Em matéria ambiental, a especialização atende ao imperativo do art. 225 da CF/88, quanto ao direito de todos 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. No direito ambiental, a relevância é coletiva ou difusa e interessa a todos.

4.1 Aspectos Financeiros e Econômicos dos Danos Ambientais

A apropriação de ativos ambientais indica prejuízos para a qualidade de vida da população. Nessa medida, os efeitos da alocação de ativos ambientais pelos agressores ambientais se expressam naturalmente em seus balanços e no caso de pessoas físicas, em seu patrimônio pessoal. Por outro lado, a alocação de ativos ambientais, além de provocar externalidades, representam uma espécie de subsídios concedidos pela comunidade aos

agressores, situação insustentável uma vez que a comunidade perde e poucos ganham, o que significa prejuízo de muitos em benefício de poucos.

Para regular as relações sociais, o direito através da estrutura jurídico-legal vigente, tem se colocado historicamente como elo harmonizador/garantidor dos direitos do cidadão/consumidor, estabelecendo uma espécie de interface entre vítimas e réus relativamente aos direitos ambientais. Embora o Brasil disponha de uma lei ambiental, na prática, nem sempre tal disponibilidade garante a inibição ou mesmo a redução dos crimes relacionados.

Para se imputar responsabilidade, no contexto criminal, há que qualificar o ato danoso ou ilícito de modo inequívoco, para que a notificação se torne processo e este conduza à penalização do agressor. Quanto mais tratando-se da caracterização do dano para efeito de reparação, a relevância recai sobre os critérios de qualificação e quantificação, na medida em que nem todos os danos são passíveis de reparação. As dificuldades são enormes e reclamam técnicas de reconhecida eficácia, de modo a não ceder espaço a questionamentos judiciais, durante as fases apuratórias, de responsabilidade cível e/ou criminal. Como se não bastassem as dificuldades concernentes aos aspectos do direito, há que vencer as especificidades no tocante a grande complexidade dos ecossistemas, ainda não totalmente conhecidos, bem como as incógnitas relativas às dinâmicas evolutivas, de cujo conhecimento depende para dimensionar aspectos de sua reparação.

Tão importante tanto quanto os casos em que seja necessária a mensuração da apropriação efetivada na alocação de ativos ambientais, com a finalidade de caracterizar variações patrimoniais, lucros e vantagens para efeito de cobrança em juízo. Neste caso requerem-se procedimentos - de valoração econômica dos danos, de modo a estabelecer os valores necessários à reparação ou a restituição das características originais do bem degradado Custódio e Ramos, (2012)²⁷. Pode-se empregar diferentes metodologias para avaliação e valoração dos danos ambientais, havendo na jurisprudência Brasileira pelo menos duas tendências marcantes: a “avaliação dos custos totais das obras e trabalhos necessários à recuperação do meio ambiente e a condenação ao pagamento do valor correspondente”,

²⁷ CUSTÓDIO, Maraluce Maria e RAMOS, Levy Christiano Dias. Valoração econômica no direito ambiental: Métodos para valoração de danos ao meio ambiente. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=708be71b9ab6e0a8>, visitado em 23.07.15 em 23.07.15

e a “fixação de determinada soma em dinheiro, objetivando compensar, de alguma forma, a degradação ambiental causada Cardin e Barbosa, (2008)²⁸.

Segundo o CPP, constatado dano ambiental o Ministério Público deverá elaborar petição inicial ou denúncia, na qual requer o início da ação penal. Segue-se a partir daí o trâmite processual que prevê: análise da petição inicial, a citação do réu, o interrogatório, defesa, oitiva das testemunhas, últimas diligências, alegações finais e finalmente a sentença. A sequência de passos após a constatação do dano ambiental, pressupõe a participação da Polícia federal, Ministério Público e equipes especializadas para o dimensionamento da gravidade e extensão dos danos causados. Assim, concomitantemente ao processo de denúncia-crime, preparam-se os relatórios específicos que ao final devem ser considerados para efeito de elaboração de relatório final conclusivo.

O que se presume, é que todas as consequências decorrentes do dano sejam dimensionadas, tanto do ponto de vista da recuperação ambiental, da indenização das comunidades prejudicadas, das consequências para a sobrevivência dos moradores/trabalhadores - “rendas e lucros cessantes”, enfim, serão realizados levantamentos condizentes com a recuperação dos danos, de modo que torne possível sua devolução ao estado *ex-ante*. Desse modo que ao proferir a sentença, o juiz deverá, caso julgue necessário, explicitar o custo da recuperação ambiental, ao qual deverá acrescentar multas a título de desencorajamento e inibição futuro. Alternativamente o juiz poderá optar entre o arbitramento ou valoração econômica, opções equivalentes, pois tais valores são atribuídos a partir de instrumentos técnicos criados com a mesma finalidade.

Diante do exposto, nota-se que não há qualquer consideração ao caráter de reprovabilidade da conduta do agressor, a gradação da culpa ou mesmo a capacidade de responder financeiramente pelas consequências do seu ato – embora posteriormente isso seja considerado. Ao se constatar o dano e estabelecer o liame de responsabilidade ou seu indicativo, importa responsabilizar o agressor e obrigá-lo à reparação compensatória. No entanto, diante das enormes dificuldades em recompor um bem ambiental degradado, a reparação baseada na responsabilidade civil tem como finalidade não apenas a reparação do dano, seu principal objetivo é evitar o dano ambiental pautando-se pelo princípio da precaução.

²⁸ Valéria S. G. Cardin e Haroldo C. Barbosa, 7 Formas de Reparação do Dano Ambiental *Revista de Ciências Jurídicas* - UEM, v.6 n.2, jul./dez. 2008

Por outro lado, na grande maioria dos danos ambientais praticados existe motivação financeira, onde seus benefícios superam eventuais reparações ou indenizações ambientais e totalmente lucrativas em caso de impunidade. Do contrário, se os custos de reparação/compensação fossem maiores que os benefícios, inibiriam naturalmente tais danos. Assim, há necessidade de calibrar as multas especialmente quando o agressor se mostrar indiferente à sanção reparatória, muitas vezes de valor ínfimo relativamente às vantagens obtidas com a apropriação do ativo ambiental. Ou seja, em certos casos, a alocação de bens ambientais por agentes econômicos, em detrimento do direito aos bens ambientais por parte da comunidade, se justificam por constituir atitude econômica.

Para melhor compreensão da apropriação das vantagens econômicas por parte dos agressores ambientais, pode-se dividir os danos ambientais em duas categorias: os danos ambientais e os acidentes ambientais. Embora acidentes ocorram com menor frequência, são, em geral, mais impactantes, enquanto os danos ambientais, ocorrem em maior número, podendo ser mais expressivos. Acidentes ocorrem ainda que sejam tomadas medidas preventivas, e mesmo que existam equipes responsáveis pelo monitoramento, recomendado após serem consideradas as possibilidades de ocorrência. Ainda assim, ocorrem e suas consequências devem ser dimensionadas por peritos e/ou equipes multidisciplinares especializadas de modo a estimar a amplitude dos danos, prazos de recuperação e custos envolvidos.

4.1.1 Benefícios Financeiros Decorrentes da Utilização de Bens difusos

Conforme dito anteriormente, a visão econômica do DA decorre da existência de externalidades negativas resultantes do processo produtivo que por sua vez tem origem na internalização de vantagens financeiras causadas pelo uso de bens (ativos) ambientais tais como: descarte de subprodutos gerados no processo produtivo de maneira inadequada em canais rios ou mar, por provocar poluição ou pela alocação de ativos ambientais, entre outros. Em síntese, toda vez que a empresa deixa de incluir a totalidade dos custos inerentes ao seu processo produtivo obtém vantagens financeiras e impõe os prejuízos causados ao MA aos consumidores.

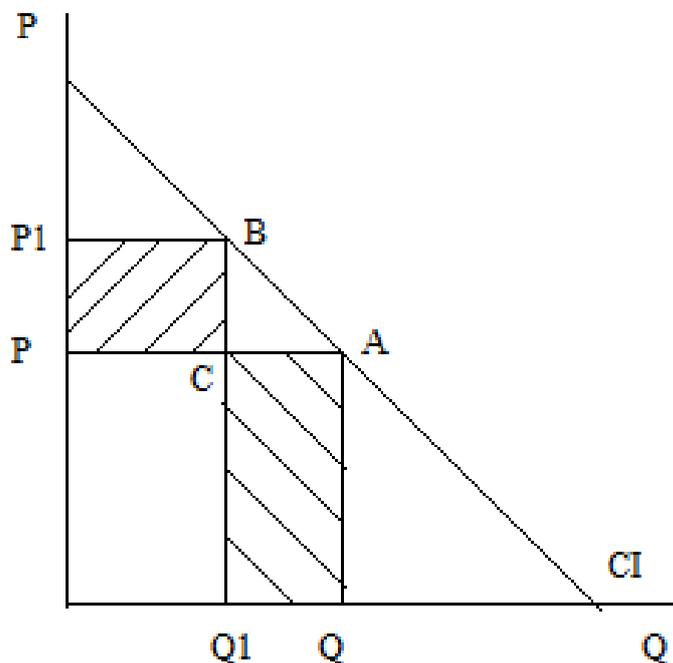
Admitindo-se a continuidade do processo no qual a empresa opera utilizando-se de qualquer destes expedientes, e caso repasse tais vantagens para os consumidores na forma de preços mais baixos, haverá crescimento da demanda para além do equilíbrio em função do subdimensionamento dos preços – situação A do Gráfico 3.

Caso a empresa não disponha de uma função de custos realista na qual explicita a totalidade dos custos da produção poderá ocorrer distorções de mercado como nas seguintes situações:

- a) Se a empresa considerar para efeito de precificação as vantagens obtidas com o uso de recursos ambientais, repassando ao consumidor os custos nos quais não incorreu, obterá uma espécie de subsídio “oferecido” pelos consumidores de seus produtos. Esta situação representa dupla perda para os consumidores que transferirão renda para as empresas – na forma de preços pagos por insumos ambientais e pela indisponibilidade dos bens ambientais e seus serviços.
- b) Caso a empresa repasse as “vantagens ambientais” obtidas aos consumidores na forma de preços mais baixos por não considerar parte dos custos de produção, configurará suposto “permissivismo” à poluição no qual haverá justificativa para poluir, supostamente a benefício, mas de fato, a prejuízo do consumidor e da comunidade.
- c) Resta à empresa a opção de utilizar uma função de custos realista, na qual não incluirá recursos ou vantagens ambientais, situação em que o equilíbrio se dará a custos superiores e com uma quantidade produzida menor – situação representada pelo ponto b do Gráfico 3.

Neste caso, conforme representado no Gráfico 3 abaixo, o equilíbrio que anteriormente se dava no ponto A, passará ao ponto B, com redução na quantidade produzida de Q para Q1, e aumento de preços de P para P1, mantidas as condições de renda dadas pela curva de possibilidades de produção CI.

Gráfico 3 - Flutuação da quantidade produzida e preços, em função do uso de insumos ambientais



Fonte: elaborado pelo autor

Aparentemente não há justificativa para que a empresa utilize bens ambientais a não ser na perspectiva da situação a) acima, neste caso com a finalidade de aumentar sua margem de lucros. Na realidade este comportamento se estende também aos indivíduos e famílias, ao apropriar-se de bens ambientais, razão pela qual deve ser considerada no âmbito da apuração de danos/crimes ambientais.

De modo objetivo o custo total apropriado pela empresa na situação a) acima é representado pela área formada pelos pontos $P1.P \times B.C$, que corresponde ao custo imposto aos consumidores de seus produtos definido pela área $C.A \times Q1.Q$.

4.1.2 As Consequências Econômicas de Danos ao Meio Ambiente

A gestão pública requer perspectiva de avaliação que considere uma visão plural dos aspectos econômicos, políticos e sociais, objetivando a produtividade dos recursos aplicados e correção na divisão dos benefícios obtidos. A organização do Estado visa atender as demandas sociais, numa perspectiva de progresso humano e material, a depender de suas características ideológicas e da disponibilidade de recursos, intervindo na economia naquilo que estritamente a iniciativa privada não atua.

Há, no entanto, situações em que o governo deve induzir as empresas privadas, através da oferta de incentivos, de modo a viabilizar sua participação em projetos estratégicos, mantendo-se focado nas prioridades em torno do gerenciamento das demandas sociais, de segurança e saúde. Entretanto, o próprio governo, enquanto gestor de recursos públicos, está sujeito a realização de investimentos com vistas a geração de bens ou serviços destinados ao consumo público, devendo, neste caso, buscar sua rentabilidade dentro dos limites próprios da natureza desses investimentos.

Nogueira afirma que, neste caso, a solução segundo BUARQUE, (1989)²⁹ requer um padrão de medida diferente para medir o custo ou o benefício de uma atividade econômica, na perspectiva da coletividade diferente daquele utilizado para medir os custos (ou as receitas) privados.

Assim, os custos (despesas) e benefícios (receitas) financeiros ou privados são aqueles determinados pelos preços de mercado e os custos econômicos (sociais) – ou custos de oportunidade – correspondem à perda sofrida pela sociedade. Assim, nas avaliações próprias da ótica social surge como consequência imediata, a necessidade de ferramentas de avaliação de projetos que atendam a especificidades, o que não deixa de impor particularismos onde deveria haver a unificação de padrões de análise, dada a complementaridade necessária dos investimentos dos setores privado e público.

²⁹ Conforme notas de aula de Nogueira, J. M. 2015

5 UM OLHAR PROSPECTIVO SOBRE A GESTÃO DE DANOS AMBIENTAIS NO BRASIL

5.1 Um Retrato da Impunidade Ambiental

Os instrumentos legais dedicados à proteção ambiental existentes no Brasil são fartos. Embora relativamente recente – a legislação ambiental brasileira data dos anos 80 - ao analisar as normas ambientais vigentes, sua amplitude e profundidade parecem inexplicáveis os resultados obtidos com sua aplicação. A seguir apresenta-se como primeiro estudo de caso, os resultados obtidos pelos pesquisadores Paulo Barreto, Marília Mesquita, Elis Araújo e Brenda Brito³⁰, em estudo realizado em 2009. Na ocasião foram analisadas a impunidade de infratores ambientais em áreas protegidas do Estado do Pará, no período entre janeiro de 1998 e março de 2008.

Os resultados mostram que até 2008, apenas 3% do total de processos analisados alcançaram a fase de cobrança administrativa, 24% encontravam-se em fase recursal (administrativa ou judicial) e 70% permaneciam na fase de análise (fase na qual se prevê a possibilidade do infrator recorrer a outras instâncias). Ressalte-se, aliás, que segundo os pesquisadores, “o Ibama descumpriu os prazos legais para homologação de todos os casos que atingiram essa fase”. A Tabela 1 mostra os prazos observados (dias corridos), nas principais fases processuais dos mais significativos casos de infração ambiental autuados pelo Ibama em Áreas Protegidas do Estado do Pará entre janeiro de 1998 e março de 2008.

Conforme a Tabela 1, a proporção de descumprimento dos prazos processuais estipulados no Decreto n. 6.514/2008 também foi alta. Segundo os autores, a demora no cumprimento dos prazos regimentais está associada a vários fatores. Por exemplo, em 2008, o déficit de procuradores do IBAMA para a região norte era de 54% (portaria nº 956/2008) e no caso do Pará era de 33%, (a procuradoria dispunha de apenas 8 dos 12 procuradores necessários). Como se não bastasse a escassez de procuradores, há também o subaproveitamento do seu tempo, uma vez que, segundo os autores, “até maio de 2008, os procuradores tiveram de avaliar todos os autos antes da sua homologação, mesmo daqueles cujos argumentos de defesa eram apenas protelatórios”.

³⁰ Paulo Barreto, Marília Mesquita, Elis Araújo e Brenda Brito. A Impunidade de Infratores Ambientais em Áreas Protegidas da Amazônia. Disponível em : <file:///E:/a-impunidade-de-infratores-ambientais-em-areas.pdf>. Consultado em 25.04.2015

Tabela 1 - Tempo médio (em dias) gasto por fases processuais

Fases Processuais (Qtde. de proc. utilizados para estimar a duração média de cada fase)	Média (dias)	Dec. 6.514/08	Prazo Legal (dias)	% de Processos que atenderam ao prazo legal
Da autuação ao protocolo no Sistema de Protocolo Informatizado do Ibama - Sisweb (n = 34)	145	Art. 98	5	91
Da Ciência do Infrator até a apresentação de defesa (n=18)	21	Art. 113	20	39
Elaboração de contradita (n=3)	41	Art. 119 parág. 2º	5	100
Da entrada do processo na Dijur até a emissão do parecer do procurador (n=12)	389		15	75
Do parecer dos procuradores até a homologação do processo pelo Superintendente (n=10)	77	Art. 121	Inexiste	
Da lavratura até a homologação do auto (n=10)	907	Art. 5º	30	100
Prazo previsto de execução de cada fase	263,33		105	

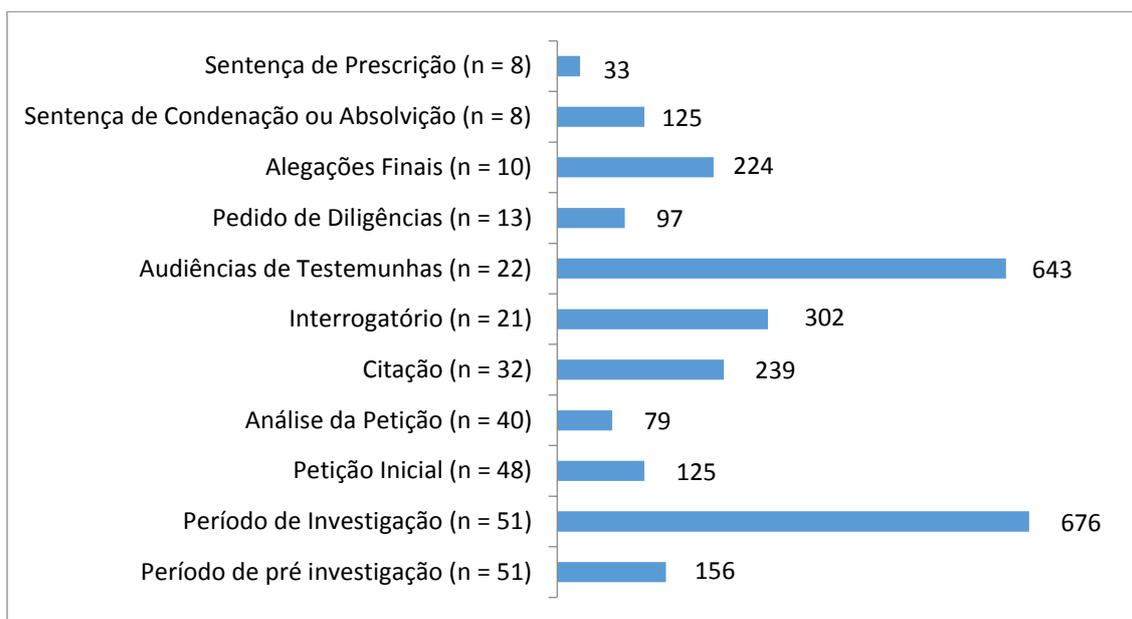
Fonte: Adaptado pelo autor a partir de A Impunidade de Infratores Ambientais em Áreas Protegidas da Amazônia-2009.

Os casos analisados no Ibama “refletem a impunidade generalizada dos infratores das normas federais: visto que apenas 10% das multas emitidas pelos órgãos de fiscalização federal são arrecadadas e dentre esses órgãos, o Ibama é o campeão nacional de multas não arrecadadas, com R\$ 11,8 bilhões, ou 58% do total”. A referida pesquisa analisou 55 processos de infração florestal que resultaram em igual número de processos administrativos no IBAMA e processos criminais na Justiça Federal. No caso do IBAMA, foram considerados processos abertos entre 1999 e 2002, e na Justiça Federal, entre 2000 e 2003.

Os resultados mostram “um baixíssimo grau de punição administrativa dos infratores, visto que, até março de 2003, apenas 2% do valor das multas aplicadas, foram pagos e apenas 2% do total de processos foram concluídos com cumprimento de acordo de transação penal. Para um valor total das multas aplicadas de aproximadamente R\$ 1,5 milhão”.

O Gráfico 2 abaixo, mostra diferentes fases da apuração processual e as respectivas quantidades de processos considerados para calcular a duração média de cada fase, pelos pesquisadores.

Gráfico 4 – Fases processuais - duração média (em dias)



Fonte: Reproduzido a partir de: A Impunidade de Infratores Ambientais em Áreas Protegidas da Amazônia – 2009

O que é mais revelador, no entanto, é que na análise similar realizada pelos autores, constatou-se que a impunidade se estende também ao Judiciário. Dos 51 processos analisados, concluiu-se que “dois terços estavam em tramitação, 15,5% estavam prescritos e 4% resultaram em absolvição por falta de provas, e apenas 14% resultaram, efetivamente em algum tipo de punição”. Chama atenção na análise, a “predominância de casos cuja tramitação se prolongou muito além do previsto pelo Decreto nº 6.514/2008, aí incluindo as etapas anteriores à fase judicial, de modo que a soma das durações médias das etapas, revela que um crime ambiental leva aproximadamente (seis) anos para ser julgado pelo judiciário”.

Entre as causas do atraso no julgamento dos processos na região, segundo os pesquisadores, estão:

- A demora na comunicação dos crimes aos órgãos responsáveis pela investigação e propositura da ação penal, retarda o início desses procedimentos. Isso, por sua vez, dificulta a localização de autores e testemunhas do crime, e a realização de perícias no local do dano, tanto na fase de investigação quanto na fase da ação judicial.
- Na Polícia Federal, o atraso na conclusão de investigações (inquéritos policiais) decorre do acúmulo de funções (administrativa, jurídica, investigativa e de coordenação de operações) pelo delegado de Polícia Federal.

- No Judiciário, a demora relaciona-se com o tempo gasto em rotinas cartorárias complexas (ações manuais e registros eletrônicos), que consomem em média 73% do tempo total gasto na apuração de um processo judicial.

Os autores ressaltam que “a consequência é que em 2007 a “taxa de congestionamento do 1º Grau da Justiça Federal para a 1ª Região (que abrange os Estados da Amazônia Legal), foi de 74,2%; situação similar à encontrada na Justiça Estadual (71,2%) entre os Estados da região” e em consequência dessa ineficiência do Judiciário local, tem-se um baixo índice de apuração de crimes ambientais com baixo percentual de punição/arrecadação de multas emitidas pelos órgãos ambientais³¹.

O mesmo nível de impunidade ocorre em danos causados ao meio ambiente com ampla repercussão junto à opinião pública brasileira. Um exemplo foi a ocorrência do acidente da Petrobrás na Baía de Guanabara-RJ, em janeiro de 2000, conforme amplamente descrito por Araújo (2002). Compareceram ao local do acidente, nos primeiros 5 dias após o evento, a PF (20/01) e o MPRJ (21/01), realizando respectivamente, a instauração do Inquérito Policial para apurar responsabilidades criminais, pela prática de crimes conforme LCA e abertura do Inquérito Civil nº 48/00, conforme a Lei Federal 7.347/85.

Entre o sexto e o décimo dias, compareceram a SEMADS (24/01), que encomendou relatório de consultoria independente à UFRJ (24/01), cujo objeto foi entregue em 30/3/00. A PRRJ (24/01) e o IBAMA (26/01) produziram respectivamente, a Instauração do ICP 01/2000, e a vistoria nas áreas de proteção ambiental e em especial os Manguezais de Guapimirim e São Gonçalo. Ainda de acordo com os levantamentos feitos por Araújo (2000), a Câmara dos Deputados, em fevereiro de 2002, realizou audiência pública para tomada de depoimentos visando identificar responsabilidades. Em agosto de 2002, o CONAMA em atendimento à própria Res. 265/2000, cria um Grupo de Trabalho na Câmara Técnica de Controle Ambiental, para acompanhamento e avaliação dos impactos ambientais na Baía de Guanabara.

³¹ Medidas sugeridas pelo judiciário para melhorar sua eficiência na apuração de danos ambientais na região Norte

- Virtualização processual - poderá reduzir, em média, em 25% o tempo de permanência dos processos nos juizados especiais cíveis federais;
- Adoção de normas legais que aumentem a eficiência judiciária, como por exemplo, a Lei nº. 11.719/2008, que concentra os atos processuais para produção de provas e sentença em audiência única, e a Lei nº. 11.900/2009 que autoriza o uso de videoconferência para ouvir acusados e testemunhas que residem fora da jurisdição do juiz – em substituição ao uso de cartas precatórias;
- Especialização de Varas Federais a serem instaladas em Belém e Manaus, para o julgamento CA, dada a grande quantidade de processos acumulados na Justiça Federal, na região Norte e a semelhança observada entre eles.

Nota-se que houve pronto atendimento à legislação, no que diz respeito ao comparecimento ao local do crime, abertura de inquérito e medidas iniciais para apuração do crime. Contudo, as deficiências aparecem nos momentos seguintes, quanto diversos relatórios são produzidos, por equipes diferentes, permanecendo isolados sem que fossem coligidos em uma peça final conclusiva.

A legislação ambiental brasileira não diferencia dano ambiental em função da escala de repercussão, embora faça menção a “crimes de menor potencial ofensivo” e, neste caso, oferece um rito específico associado aos Juizados Especiais Cíveis e Criminais – JECrim. Contudo, caberia se perguntar quais tipos de dano ambiental trazem maior repercussão: grande quantidade de danos (desmatamento, queimadas, comercialização de animais silvestres, descarte de produtos químicos em mananciais, etc.) ou a ocorrência de danos ambientais de grande repercussão?

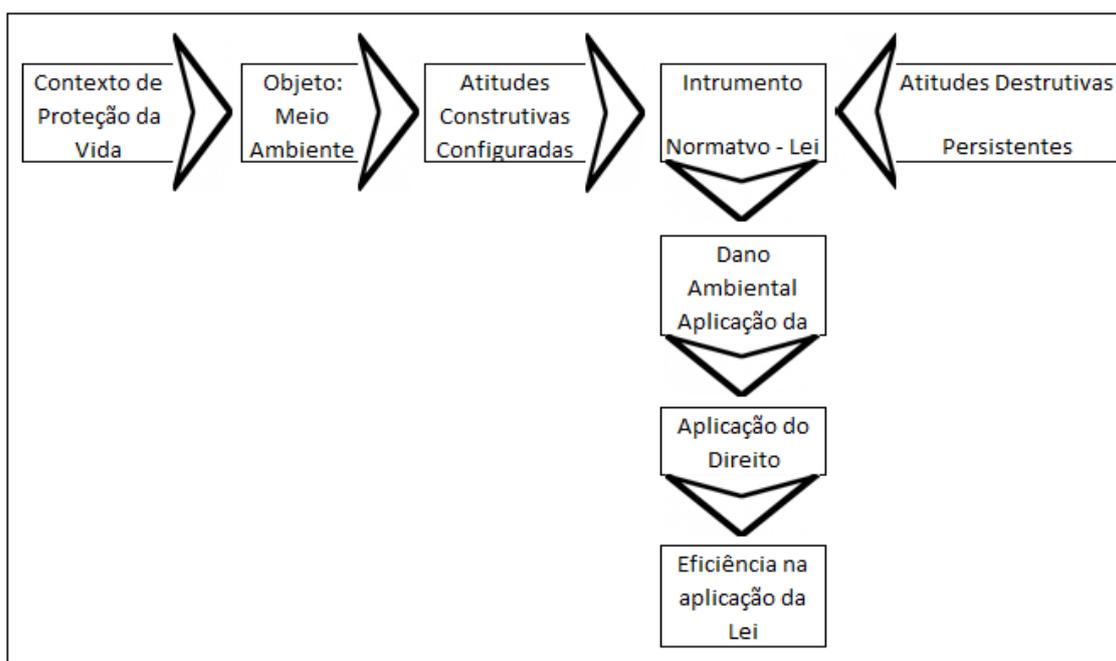
Certamente seria de se imaginar que os danos ambientais de grandes proporções, por sua visibilidade, causem maiores estragos e que sua punição exemplar serviria melhor como exemplo de maior efeito. Ao considerar elementos relativos à apuração desses danos ambientais, a concentração de esforços torna-se evidente pelo vulto da repercussão, pela concentração de fatos e sua importância, quer por qualquer indicação particular de rito processual. Os acidentes de grande repercussão exigem maior empenho, melhor aproveitamento de esforços das equipes especializadas, das quais espera-se capacidade de coordenação e aproveitamento de recursos técnicos disponíveis, bem como, de equipes de pesquisadores de diferentes especialidades e sua correta coordenação (pelo MP), fará toda diferença, na prontidão em caracterizar, tão logo ocorra o acidente/dano/crime ambiental, produzindo relatórios iniciais que demonstrem a amplitude e a gravidade do acidente e procure cessar a ocorrência.

5.2. A Necessidade de Procedimentos Coerentes e Consistentes

O Direito é ao mesmo tempo ordenador e indutor da vontade de uma minoria que age em detrimento da maioria, que ao agir corretamente, assegura o funcionamento do “sistema”. A Figura 1 abaixo, mostra o fluxo de atitudes cujos efeitos determinam posturas “recomendáveis”. No momento em que os efeitos das ações deformam a contextura social, surge a necessidade de se inserir mecanismos de recondução à “normalidade”, com as quais a realidade social se harmoniza. É nesse âmbito, que se constrói a norma e a converte em Lei que se reconhece o direito, que tem o papel de garantir a defesa dos interesses da maioria.

Nessa medida, é a partir do reconhecimento do direito daqueles que agem corretamente, que se busca através da alteração das normas de conduta, a adesão de todos. Como então, o direito reconhece o dano ambiental? É através da percepção e da reorientação das atitudes contrárias à prática construtiva, por seus efeitos prejudiciais a todos, mas particularmente aos que agem em consonância com a norma, senão por estar em contradição à norma legal instituída, convertida em Lei.

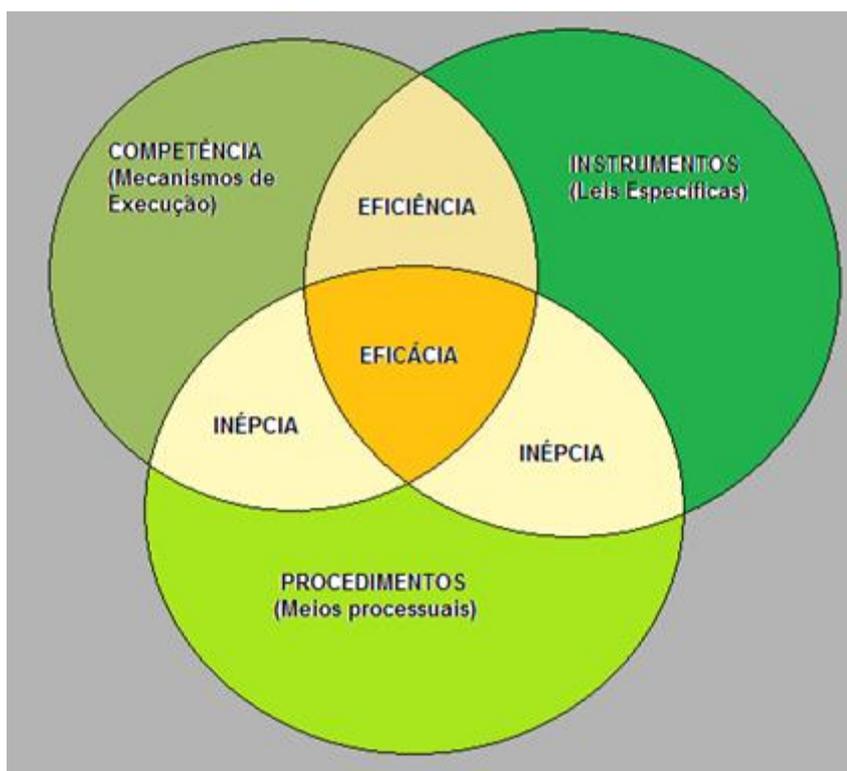
Figura 1 - Normatização de atitudes na perspectiva do direito



Fonte: Elaborado pelo autor

No entanto, aspectos operacionais remetem à disponibilidade de elementos necessários à apuração de danos/crimes ambientais, em cenário favorável à sua tipificação, autuação e julgamento. A partir do Diagrama 2 abaixo, percebe-se a necessidade da existência dos instrumentos, da competência e dos procedimentos para se alcançar tal propósito. Parece imprescindível a existência dessas três instâncias, bem como, seu pleno funcionamento como suporte para amparar administrativa e legalmente a fim de preservar e, caso não seja possível, punir legal e administrativamente os agressores/infratores ambientais.

Diagrama 2 – Aspectos funcionais da apuração de danos ambientais



Fonte: Elaborado pelo autor

O aparato institucional-legal brasileiro contém instrumentos de política ambiental tais como: o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; o zoneamento ambiental e a avaliação de impactos ambientais estabelecidos no art. 9º da LPNMA, entre outros - cf. Tabela 6, bem como o estabelecimento do rito processual conforme mostra o Diagrama 1, tal como definido pelos artigos 94 a 133 do Decreto nº 6.514 /2008, para apuração de infrações ambientais, pelas quais a administração pública federal, deverá pautar-se na condução do processo. Além destes a competência jurisdicional configurada por razões de ordem prática, obrigam o Estado a distribuir o poder de julgar, entre vários juízes e tribunais, visto não ser possível a um só órgão judiciário conhecer todos os litígios e decidir todas as causas. Há ainda outros elementos disponíveis para viabilizar o julgamento de crimes ambientais como: a jurisprudência as varas ambientais e as súmulas do STJ. A título de exemplo cita-se a súmula 38 do STJ³² segundo a qual: *”Compete a Justiça Estadual comum, na vigência da Constituição de 1998, o processo por*

³² Súmulas do STJ, disponível em: http://www.stj.jus.br/docs_internet/VerbetesSTJ_asc.txt, consultado em 20/09/2015.

contravenção penal, ainda que praticada em detrimento de bens, serviços ou interesses da União ou de suas entidades.”

Estes recursos complementam a legislação ambiental brasileira de modo que aplicados adequada e complementarmente, favorece e viabiliza a melhor atuação das autoridades ambientais e conseqüentemente aumenta sua produtividade.

Considerando os instrumentos, os procedimentos e a competência representados como subconjuntos no Diagrama 2 acima, cujas intersecções representam sobreposições entre 2 (dois) ou 3 (três) desses elementos, pode-se inferir que: as intercessões correspondentes à competência/procedimentos e procedimentos/instrumentos, são incapazes de produzir os efeitos suficientes, uma vez que a primeira implicará na perda de esforço, quando existe competência, mas não se dispõe dos procedimentos. Igualmente, da segunda relação não se poderá obter os efeitos desejáveis se, dispondo da estrutura de procedimentos e as leis apropriadas, não se dispuser do seguimento da jurisdição e da competência adequados para o julgamento específico segundo a natureza de cada crime. Em relação à intercessão competência/instrumentos, se poderá alcançar certos graus de eficiência sem, contudo, se obter eficácia, o que significa perda de esforços e de recursos financeiros, tão importantes na esfera da gestão das finanças públicas.

Neste caso, a proteção do MA somente poderá lograr êxito na presença desses três elementos, isto é, quando sua funcionalidade jurídico-institucional-legal puder mostrar-se plena, condição em que os resultados trarão eficácia do ponto de vista da prevenção e preservação – intersecção competência/instrumentos/procedimentos, na medida que pune a exploração dos recursos ambientais, cuja disponibilidade é assegurada constitucionalmente a todos, inclusive àqueles que vivem noutras regiões ou continentes, visto que os reflexos da degradação ambiental podem ultrapassar fronteiras geográficas e/ou apresentar desdobramentos a *posteriori* e em diferentes momentos e locais.

Tabela 2 - Critérios de avaliação utilizados

Termo	Sentido de Uso no Texto
Apuração	Purificar, aperfeiçoar, averiguar, avaliar, indagar: <i>Apurar o resultado, tirar conclusão sobre os fatos. Dic. Aurélio</i>
Competência	Associa-se a: saber agir, mobilizar recursos, integrar saberes múltiplos e complexos, assumir responsabilidades, ter visão estratégica. Na organização as competências devem agregar valor econômico, e ao o indivíduo, valor social. FLEURY, Maria Tereza Leme; FLEURY, Afonso.
Eficácia	Trata-se de saber quão representativo será o resultado caso haja disponibilidade das variáveis: procedimentos, competência e instrumentos, simultaneamente.
Eficiência	Aqui não se trata da eficiência dos elementos (dos procedimentos, da competência e dos instrumentos), em si, mas do resultado possível obtido a partir das suas inter-relações. Isto é trata-se da qualidade dos resultados da análise obtida a partir da sobreposição de dois ou três destes elementos de política ambiental.
Inépcia	Falta de aptidão ou habilidade para viabilizar uma conclusão, ou seja, a impossibilidade de algo acontecer por incompetência ou por algum fator intermediário que impossibilita o ato. Configurado na insuficiência do ato, da sua forma ou conteúdo, permanecendo aquém do resultado possível se superados tais agravantes.
Instrumentos	Os Instrumentos da constituem delineamentos estabelecidos e utilizados pela Administração Pública para facilitar e viabilizar a aplicação e alcançar os objetivos da PNMA, são balizamentos ou gradações que uma vez assegurados garantem o sucesso de etapas da política ambiental.
Óbices	Conforme referência etimológica a palavra "óbice" origina-se do latim <i>obex</i> , que significa "impedimento" ou "obstáculo". Trata-se, aqui, daquilo que causa impedimento, que bloqueia ou que dificulta determinada ação ou situação e que em consequência, inviabiliza o resultado esperado posterior a ação objetiva. Aquilo que impede a aplicação da lei ambiental, por exemplo.
Procedimentos	Método de executar algo ou um conjunto sequencial de ações que auxiliam na realização de uma tarefa para a atingir uma meta, refere-se às normas de desenvolvimento do procedimento. Em sentido judicial o procedimento é formado pela combinação e pela coordenação de diferentes atos jurídicos com autonomia processual, de modo a produzir o efeito jurídico final condizente ao procedimento que <i>lhe deus causa</i> .

Fonte: Elaborado pelo autor.

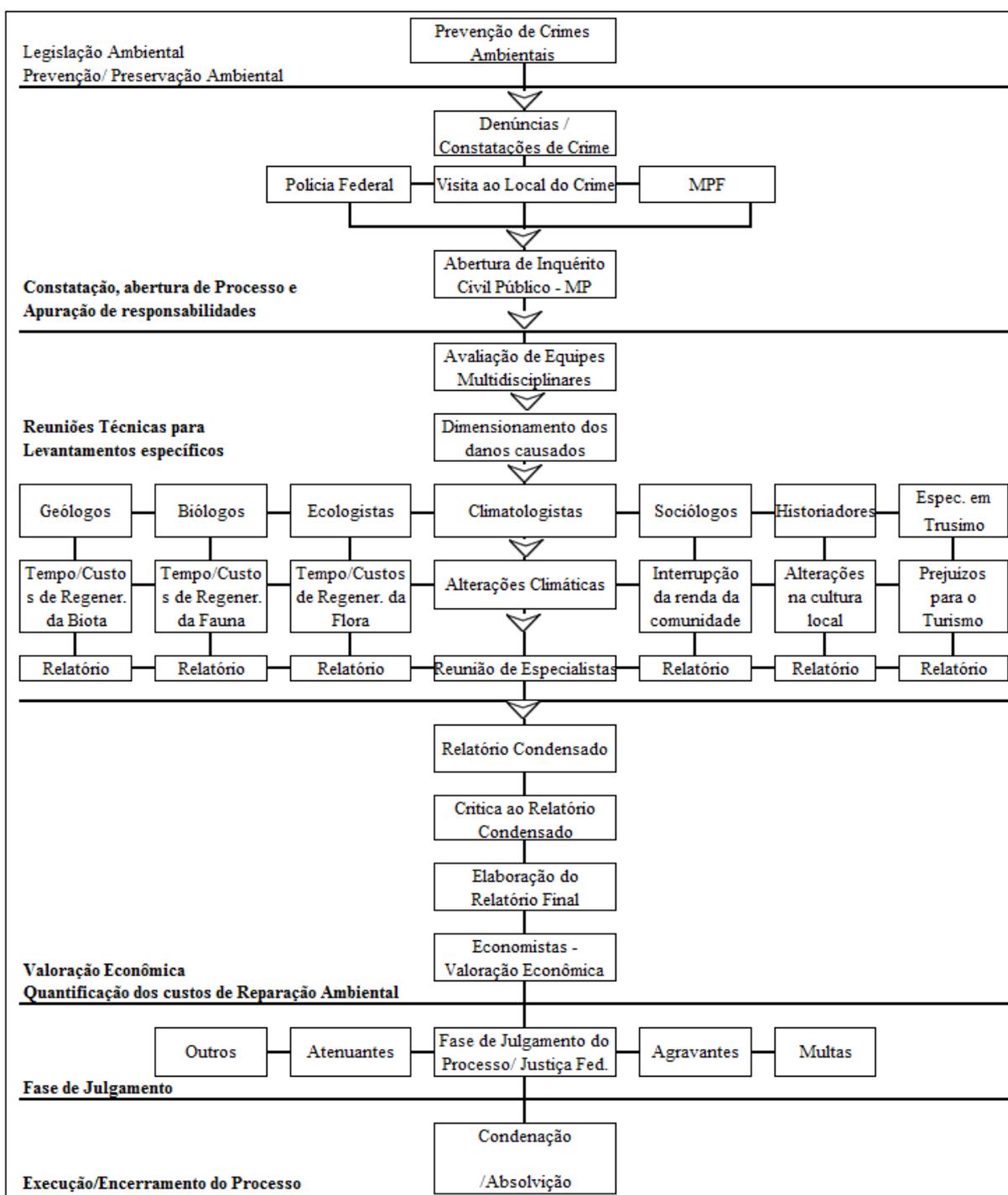
5.2.1 Procedimentos diante de uma agressão/crime ambiental

Diante de um cenário de agressão ambiental propõe-se o estabelecimento de etapas de ação – conforme Diagrama 3 abaixo, para: cessação dos danos que se seguirão à constatação/levantamento dos seus reais efeitos; comparecimento dos órgão de defesa (polícia Federal e MP), entre outros e oferecimento de denúncia pelo MPF/MPE; abertura de Inquérito Civil Público e levantamentos completos dos danos provocados, por equipes especializadas cujos relatórios parciais de trabalho serão condensados em relatório final conclusivo.

A participação da PF inicia-se com a constatação do dano, avançando até conclusão das perícias. Todo o processo permanece sob a coordenação do MP até sua conclusão com o oferecimento de denúncia e a abertura do inquérito civil público, momento que inicia a fase de julgamento por um Juiz federal.

A ênfase deve ser dada às equipes especializadas que necessariamente participarão da sequência completa de levantamentos, devendo ao final de cada etapa apresentar relatórios para em reuniões conjuntas serem avaliados e compor o relatório unificado que representará a visão do conjunto das equipes/especialistas sobre o acidente/dano ambiental. Desse modo, as diferentes equipes de especialistas apresentarão seus relatórios configurando plenamente todos os elementos do dano ambiental, para seu completo dimensionamento, inclusive financeiro, e unificados em um relatório final conclusivo, que deverá conter inclusive a valoração econômica do dano para efeitos de imputação e responsabilidade aos infratores, conforme mostra o Diagrama 3 abaixo.

Diagrama 3 – Sequência de etapas de apuração de danos ambientais



Fonte: elaborado pelo autor

Superadas as possibilidades legais, éticas e morais, de preservar o meio ambiente e diante de agressões/danos/impactos ambientais, resta adotar medidas imediatas para interromper tal processo, analisar a amplitude e os efeitos dos danos provocados e

posteriormente dimensionar e valorá-los economicamente, para efeito de cobrança judicial.

A etapa inicial compreende naturalmente a identificação da existência do dano, o reconhecimento *in loco*, do fato e simultaneamente a presença de órgãos como a Polícia Federal e MP, entre outros órgãos de defesa ambiental como: IBAMA, Conselhos de Meio Ambiente, COSEMA, Órgãos Locais, etc., que farão respectivamente sua interrupção imediata, a autuação dos culpados e abertura de inquérito civil público. Posteriormente são levantadas características específicas do impacto/agressão/dano que podem ser categorizados e valorados em classes conceituais, segundo as diretrizes da Resolução CONAMA 001/86 (IBAMA 1992), apresentadas na Tabela 3.

Diante da diversidade de variáveis de caracterização de dano/crime ambiental, destaca-se a magnitude, a significância, a forma, a abrangência e a reversibilidade, as demais categorias de avaliação listadas transparecem nos levantamentos, nas avaliações e nos relatórios das equipes especializadas e, finalmente no cálculo da valoração ambiental.

Tabela 3³³ - Variáveis e Magnitudes do Dano Ambiental

Item	Significado
Magnitude	Escala espacial e temporal
Significância	Indica a importância do impacto segundo escala de acidentes, podendo assumir a classificação: alta, média ou baixa.
Natureza	Indica a característica do impacto; positivo quando se trata de melhoria da qualidade de um parâmetro ambiental e negativo ou adverso - quando a ação resulta em um dano à qualidade de um fator ou parâmetro ambiental.
Forma	Se o impacto ambiental é direto, se é resultante de uma simples relação de causa e efeito, ou indireto - resultante de uma reação secundária em relação à ação, ou se é a resultante de uma cadeia de reações.
Prazo de ocorrência	Impacto ambiental imediato - quando o efeito do impacto ocorre no momento que ocorre a atividade transformadora; médio prazo – quando o efeito do impacto ambiental surge a médio prazo e Impacto de longo prazo – quando o efeito do impacto ambiental se apresenta a longo prazo, relativamente a ocorrência da atividade transformadora.
Constância/duração	Se é temporário, permanente ou cíclico.
Abrangência	Indica se o impacto ambiental é local, regional ou estratégico.
Reversibilidade	Se é reversível - o fator ou parâmetro ambiental afetado, cessada a ação, retorna às suas condições originais; quando é irreversível – uma vez ocorrida a ação, o fator ou parâmetro ambiental afetado não retorna às suas condições originais (considera a resiliência dos recursos ambientais em questão).

³³ Fonte: Adaptado a partir do RIMA da Unidade 3 da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, Disponível em: http://www.eletronuclear.gov.br/Portals/0/RIMAdAngra3/07_identificacao.html. Consultado em 8.6.2015

Cumulatividade	<p>Se houver efeitos cumulativos e/ou sinérgicos, estes serão destacados na descrição do impacto ambiental, indicando sua magnitude e relações conforme: Cumulatividade - quando o impacto deriva da soma de outros impactos ou de cadeias de impacto que se somam, porém contíguo, num mesmo sistema ambiental.</p> <p>Sinergia - é o efeito, resultante da conjunção simultânea de dois ou mais fatores, inclusive de outros empreendimentos, de modo a caracterizar resultado superior à ação dos fatores individualmente, sob as mesmas condições.</p>
----------------	--

Fonte: Adaptado pelo autor a partir do RIMA da unidade 3 da Central Nuclear Almirante Alvaro Alberto, conforme diretrizes da Res. Conama 001/86.

6 CONCLUSÃO

O objetivo desta pesquisa foi identificar as principais causas da baixa eficácia da apuração de danos/crimes ambientais no Brasil. A partir da identificação dos óbices à eficácia da apuração de danos ao patrimônio natural, sugerimos possíveis caminhos para que haja maior efetividade nestas apurações.

A pesquisa mostra que os resultados da aplicação da legislação ambiental brasileira, não são compatíveis com sua potência e vanguarda levando a imaginar tratar-se da aplicação de uma lei inadequada, cuja utilidade deixa a desejar. Apesar de constituir-se em leis substantivas sua aplicação é insuficiente. Parece sintomático o descaso ao se constatar o déficit de procuradores na região norte – estudo de caso 1, que era de 54% para a região norte e de 33% no estado do Pará, além da inexistência de varas especializadas, em número suficiente em nenhuma das regiões brasileiras.

Em decorrência da demora no julgamento de processos ambientais o acúmulo de processos nos tribunais de primeira instância e dos baixos resultados obtidos com a aplicação da LAB, frustram-se as expectativas daqueles que direta ou indiretamente esperam a punição, diante da indisponibilidade dos ativos ambientais e de seus serviços, cujo usufruto pertence a todos. Dada a contradição entre a potência da LAB e os baixos resultados obtidos com sua aplicação, paira a noção de impunidade e com ela a perpetuação das agressões/crimes ambientais, diante do baixíssimo grau de punição dos infratores.

Como compatibilizar tais resultados com uma Lei que parece claramente abrangente e supostamente progressista? Onde está o equívoco? Claramente na ineficácia da aplicação da Lei e na sua instrumentalização, portanto em seus aspectos técnicos. Há também que se definir claramente a atribuição de cada instituição pública envolvida na identificação, avaliação e punição de um dano ambiental.

Prioritariamente quem deve se apresentar no local da agressão/crime ambiental é a Polícia Federal, é ela que tem competência institucional e poder de investigar. No entanto, a União, os Estados e os Municípios dispõem de Polícias Militares e Guardas Municipais que atuam nos crimes ambientais, auxiliando na preservação do local do crime e exercendo poder de polícia. Admite-se que todo o aparato policial disponível nos diferentes âmbitos dos entes federados, atuam embora aparentemente não exista na legislação, atribuição específica de competência e escalonamento de responsabilidades, em caso de impedimento temporário da corporação titular da atribuição, o que gera impasses e mesmo indecisão diante da necessidade concreta de ação.

Complementarmente o MP, após a constatação de responsabilidade oferece denúncia que, se aceita, torna-se processo, momento em que termina o papel da polícia, visto que a polícia investiga, o MP processa e o Juiz julga - embora seja possível participações *a posteriori*, quando a polícia poderá atuar nas diligências e na realização de laudos periciais. Necessário ressaltar que do mesmo modo que ocorre com a PF em relação às demais corporações policiais, também ocorre em relação a outros órgãos de defesa ambiental, como é o caso do IBAMA e as Secretarias Municipais de Meio Ambiente, entre outros.

De fato, o vácuo de ação aparece sempre que diante de agressão/crime ambiental, não se note pronta ação no sentido de acudir e tomar providências. Ademais, outra versão igualmente danosa e ineficaz da apuração de crimes ambientais, configura-se mesmo quando há efetivamente tal participação e a farta produção relatórios isolados, sem a devida consolidação num único relatório final conclusivo, contendo entre as medidas a serem adotadas: completa análise do evento, o dimensionamento dos diferentes custos de reparação/compensação e a valoração ambiental, necessária à imputação de responsabilidade penal.

Dado o caráter de atualidade da legislação ambiental brasileira, embora relativamente recente - aproximadamente 40 anos³⁴, causa certa surpresa os resultados obtidos a partir da sua aplicação. Conforme abordado na dissertação, sua performance deixa a desejar em vários aspectos. Seja pela baixa arrecadação de multas emitidas pelos órgãos de defesa ambiental, seja pela demora na apuração dos processos de agressão/crimes ambientais. Basta que se diga que apenas 3% do total de processos analisados atingiram a fase de cobrança administrativa, 24% atingiram a fase recursal (administrativa ou judicial) e 70% permaneciam na fase de análise. Tanto mais nota-se, segundo a análise, que “o Ibama descumpriu os prazos legais para homologação de todos os casos que atingiram essa fase”. Como se não bastasse, constatou-se que a impunidade se estende também ao Judiciário. Neste caso, dos processos analisados, “dois terços estavam em tramitação, 15,5% estavam prescritos e 4% resultaram em absolvição por falta de provas, e apenas 14% receberam, efetivamente em algum tipo de punição”.

Tal estado de coisas revela que um crime ambiental leva aproximadamente (seis) anos para ser julgado pelo judiciário, na região, tendo como consequência o acúmulo de processos, onde a taxa de congestionamento alcança 74,2% na Justiça Federal e 71,2%,

³⁴ Ver Tabela 3 – Anexo 1

na Justiça Estadual. Emerge dessa situação o comprometimento da eficiência do Judiciário local, com um baixo índice de apuração de crimes ambientais e conseqüentemente, um baixo percentual de punição/arrecadação de multas emitidas pelos órgãos ambientais.

A modernização judicial e a necessidade de responder às demandas crescentes da sociedade levou a Justiça Federal a buscar experiências na diferenciação e na competência de suas varas. A criação dos Juizados Especiais, ocorreu simultaneamente à especialização de unidades judiciárias e da diferenciação entre Varas Criminais e Cíveis, surgiram as varas especializadas e semi-especializadas, tais como: Agrárias, Previdenciárias, de Execução Fiscal, Tributárias, Criminais do Sistema Financeiro Nacional e as Varas Ambientais”³⁵. No Brasil existem Varas Especializadas, em número insuficiente, cada qual com a respectiva competência diferenciada em função da jurisdição e, conforme a natureza dos crimes a serem julgados e as peculiaridades dos crimes, que por sua vez vinculam-se a regiões específicas.

Para o Juiz Cândido Júnior³⁶, no entanto, as ações ambientais dependem muito mais das peculiaridades do local onde são propostas do que do respectivo juiz, uma vez que seu papel não inclui a tarefa de prevenir e reprimir danos ao ambiente, coisa que, segundo ele, tampouco os agentes públicos ou sociais conseguem assegurar. Por outro lado, o juiz ambiental deve conduzir e sanear o processo e permanecer atento para que o processo não substitua o inquérito prévio ou a investigação preliminar. Ademais segundo ele, o juiz deve atuar efetivamente na instrução do processo, além de considerar todas as perspectivas envolvidas na lide, fundamentando e sendo preciso em suas decisões.

Desta maneira parece claro que para além da importância da criação de varas especializadas ambientais, há necessidade do engajamento da sociedade e dos órgãos de defesa do meio ambiente buscando a eficácia técnica das leis ambientais, sob pena da criação de Varas Ambientais constituírem-se em “mera retórica decorativa”.

A partir do trabalho ora realizado, vislumbra-se novas possibilidades de pesquisa, como os itens abaixo relacionados:

- Avaliar a LAB em relação a aplicação de AIA como incentivo a recuperação de sítios degradados, de modo a reduzir a pressão sobre florestas naturais;

³⁵ Op. Cit. Nota n. 4

³⁶ A experiência de varas ambientais especializadas. Juiz Federal Cândido Alfredo Silva Leal Júnior da Vara Ambiental, Agrária e Residual de Porto Alegre. Disponível em: <http://espaco-vital.jusbrasil.com.br/noticias/18756/a-experiencia-de-varas-ambientais-especializadas>

- Buscar a relação existente entre os mecanismos de aprovação de grandes projetos como a construção de hidrelétricas pelos órgãos ambientais e dimensionar o uso da compensação ambiental.
- Avaliar a relação entre a existência de uma LA configurada, como a LAB e seus efeitos práticos, considerando sua baixa performance.

Anexo 1

Tabela 4 - Principais Leis Ambientais Brasileiras

Nome da Lei	Número e Data	Objetivos
Lei Patrimônio Cultural	Decreto-lei número 25 de 30/11/1937	Organiza a Proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.
Lei das Florestas	4.771 de 15/09/1965	Determina a proteção de florestas nativas e define como áreas de preservação permanente.
Lei da Fauna Silvestre	5.197 de 03/01/1967	Classifica como crime o uso, perseguição, apanha de animais silvestres e criminaliza também a exportação de peles e couros de anfíbios e répteis em bruto.
Lei das Atividades Nucleares	6.453 de 17/10/1977	Trata da responsabilidade civil por danos nucleares.
Lei do Parcelamento do Solo Urbano	6.766 de 19/12/1979	Estabelece as regras para loteamentos urbanos.

Lei do Zoneamento Industrial nas Áreas Críticas de Poluição	6.803 de 02/07/1980	Atribui aos estados e municípios o poder de estabelecer limites e padrões ambientais para a instalação e licenciamento das indústrias, exigindo o Estudo de Impacto Ambiental.
Lei da Política Nacional do Meio Ambiente	6.938 de 17/01/1981	Define entre outras coisas que o poluidor é obrigado a indenizar danos ambientais que causar, independentemente da culpa, e a obrigatoriedade dos estudos de e respectivos relatórios de Impacto Ambiental (EIA-RIMA).
Lei da Área de Proteção Ambiental	6.902 de 27/04/1981	Criou as “Estações Ecológicas“ e as “Áreas de Proteção Ambiental ” – APAS.
Lei da Ação Civil Pública	7.347 de 24/07/1985	Lei de interesses difusos, trata da ação civil pública de responsabilidades por danos causados ao meio ambiente
Constituição_Federal	05 de outubro de 1988	Assegura o exercício dos direitos sociais e individuais do povo Brasileiro.
Lei da criação do IBAMA	7.735 de 22/02/1989	Criou o Ibama, incorporando a Secretaria Especial do Meio Ambiente e as agências

		federais na área de pesca, desenvolvimento florestal e borracha.
Lei dos Agrotóxicos	7.802 de 10/07/1989	Regulamenta a pesquisa e fabricação e comercialização dos agrotóxicos.
Lei da Exploração Mineral	7.805 de 18/07/1989	Regulamenta as atividades garimpeiras.
Lei da Política Agrícola	8.171 de 17/01/1991	Estabelece a proteção do MA como um de seus instrumentos.
Lei da Engenharia Genética	8.974 de 05/01/1995	Estabelece normas para aplicação da engenharia genética, manipulação e cultivo de transporte de organismos modificados.
Lei de Recursos Hídricos	9.433 de 08/01/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Recursos Hídricos.
Lei de Crimes Ambientais	9.605 de 12/02/1998	Reordena a legislação ambiental brasileira no que se refere às infrações e punições.
Lei do Código Florestal Brasileiro	12.651, de 25 de maio de 2012.	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n ^{os} 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as

		Leis n ^{os} 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n ^o 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
--	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados disponíveis na internet. Acessado em agosto/2014.

Anexo 2

Tabela 5 – Atuação dos órgãos de defesa ambiental no acidente da Petrobrás-RJ, ocorrido em jan./2000

Órgãos	Contribuição	Data	Dados
CPRJ Capitania	Coleta por um inspetor naval de amostras do produto para futura análise comparativa de óleo.	18/1/00 10:00 h	Resultado não localizado no ICP.
Polícia Civil – RJ	Abertura de Inquérito Policial nº 01/00 para apurar responsabilidades penais.	19/1/00	Oitiva do representante legal da Reduc, de responsáveis técnicos sobre as licenças ambientais e das causas técnicas que provocaram o dano.
Polícia Federal	Via superintendência Regional no Rio de Janeiro. Instauração do Inquérito Policial para apurar responsabilidades criminais pela prática, em tese, de crimes conforme LCA.	20/1/00	Não localizado do ICP da PR-RJ.
MP-RJ Promotoria de Justiça	Abertura de Inquérito Civil nº 48/00, conforme Lei Federal 7.347/85.	21/1/00 IC	Solicitou informações à Petrobras quanto aos danos ambientais para instruir o inquérito.

Petrobras	Investigação das causas via comissão interna da empresa. Solicitação de auditoria externa independente à COPPE-UFRJ para apurar as causas técnicas do rompimento parcial do duto. E, auditoria independente quanto às instalações do parque industrial da Reduc pelo Grupo Bureau <i>Veritas</i> -Brasil.	25/1/00 Investigação Período analisado: 19 a 21/01/00. Relatório: 03/2000	Produção em torno de 30 relatórios conforme a área analisada. Entre eles o da “Avaliação das causas da ruptura do Duto PE-II da Petrobras”. Todos esses propiciaram um Plano de Ação para o aprimoramento operacional de suas atividades.
MP-RJ Promotoria de Justiça	Abertura de Inquérito Civil nº 48/00, conforme Lei Federal 7.347/85.	21/1/00 IC	Solicitou informações à Petrobras quanto aos danos ambientais para instruir o inquérito.
SEMADS	Solicitação de consultoria à Dra. Jacqueline Michel.	24/01/00 Relatório	Relatório com recomendações para minimizar os danos ambientais acarretados pelo derrame.
UFRJ	Auditoria Externa Independente, via COPPE e participação no convênio mediante a SECT.	24/1/00 Solicitação da auditoria	Relatório Conclusivo em 30/3/00. Ver também no quadro da Petrobras e SECT.
PR-RJ	Instauração do ICP 01/2000, conforme dispõe o art. 225 da Constituição Federal e outras disposições legais – Decreto 2.870/98, art. 129, III, da CF e Lei 7.347/85, art. 8º, § 1º.	24/1/00 ICP - Relatório CETESB: nov./00	Enumerados no Cap. 5 desta dissertação. Destaca o pedido de apoio técnico à CETESB. Porém, não houve valoração do dano, pelo “não conhecimento do ambiente original”. (Apenso XVIII, ICP). E, assinatura do TAC com a Petrobras em 25/4/00.

IBAMA	Vistoria nas áreas de proteção ambiental e em especial os Manguezais de Guapimirim e São Gonçalo. Avaliação dos danos causados.	26/1/00 Vistoria	Laudo Técnico do Acidente com o oleoduto da Petrobras na BG-RJ (fl. 316-325). Relatório provisório sobre a análise em Tainha e Corvina, Bagre, Robalo, Sardinha Boca Torta (fl. 913-915).
Câmara dos Deputados	Audiência Pública realizada pela Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias da Câmara dos Deputados.	2/2/00 Audiência	Tomada de depoimentos visando identificar responsabilidades.
CONAMA	Cria um Grupo de Trabalho na Câmara Técnica de Controle Ambiental, conforme Resolução CONAMA 265/2000, de 27/1/00.	8/2/00 Publicação em Diário Oficial.	Acompanhamento e avaliação dos impactos ambientais na BG. Resolução propôs estratégias de políticas governamentais tendo em vista os danos causados à BG. Relatórios da Auditoria Ambiental em 8/8/2000.
IEF Instituto Estadual de Florestas	Apreensão, recuperação e tratamento das aves silvestres e demais animais recolhidos na BG no dia do acidente.	18/1/00 relatório: 11/02/2000	Relatório quanto à intoxicação aguda em virtude da presença de óleo nos animais apreendidos.
SECT	Convênio pelo Estado do RJ pela SECT e interveniência da UERJ pelo NUSEG. Convênio para contratar universidades e institutos do RJ. Avaliação técnica das	23/2/00 Acordo assinado. Relatório final: 06/00.	Relatório “Avaliação dos Danos Ambientais Causados pelo Vazamento de Óleo da REDUC” com enfoque nos mangues, monitoramento (sedimento, água e biota), mapeamento de áreas críticas e metodologia de quantificação financeira do dano. Também um “Plano de Ações” para a REDUC-DTSE.

	condições de funcionamento da REDUC-DTSE sob o enfoque do risco ambiental.		
SECT e UERJ	Convênio pelo Estado do RJ pela SECT e interveniência da UERJ pelo NUSEG. Convênio para contratar universidades e institutos do RJ. Avaliação técnica das condições de funcionamento da REDUC-DTSE sob o enfoque do risco ambiental.	23/2/00 Acordo assinado. Relatório final: 06/00.	Relatório “Avaliação dos Danos Ambientais Causados pelo Vazamento de Óleo da REDUC” com enfoque nos mangues, monitoramento (sedimento, água e biota), mapeamento de áreas críticas e metodologia de quantificação financeira do dano. Também um “Plano de Ações” para a REDUC-DTSE.
CRAM	Relatório “Operação de salvamento das aves vitimadas pelo derrame de óleo na Baía de Guanabara”.	7/3/00	Identificação de 15 espécies de aves atingidas pelo óleo. Utilização de protocolos internacionais para o processo de despetrolização. A necropsia foi realizada pela PESAGRO-RIO apontando a causa mortis das aves os efeitos tóxicos do óleo.
ANP	Investigação do acidente pela Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.	10/3/00 Relatório	Relatório disponível na Comissão de Serviços de Infraestrutura do Senado Federal.
Senado Federal	Audiências Públicas realizada pela Comissão de Serviços de Infraestrutura do Senado Federal.	2/2/00 e 3/4/00 Audiências	Relatório final s/nº de 2000 da Subcomissão Temporária em 5 capítulos. Datado de 10/8/00 (Apenso XV, ICP PR-RJ 01/2000).

Câmara Municipal do RJ	Resolução nº 824 de 30/6/99 instaurou CPI para apurar a contaminação da BG. Realização de audiências públicas com PR-RJ, comunidade, imprensa, órgãos públicos envolvidos.	2/2/00 e 3/4/00 Audiências	Depoimentos quanto a atuação do MPF e negociações com a Petrobras. Questionamento à PR-RJ quanto aos impedimentos existentes que inviabilizava um acordo mediante um TAC. Relatório da CPI (fl. 1170-1185).
C. Municipal de Duque de Caxias	Audiência Pública com a comunidade local, Petrobras, órgãos públicos envolvidos, universidades.	05/04/00 Audiência	Questionamento quanto a causa e o passivo ambiental da Petrobras.
Câmara Municipal do RJ	Resolução nº 824 de 30/6/99 instaurou CPI para apurar a contaminação da BG. Realização de audiências públicas com PR-RJ, comunidade, imprensa, órgãos públicos envolvidos.	28/3/00 e 6/4/00 Audiências	Depoimentos quanto a atuação do MPF e negociações com a Petrobras. Questionamento à PR-RJ quanto aos impedimentos existentes que inviabilizava um acordo mediante um TAC. Relatório da CPI (fl. 1170-1185).
UFF	Disponibilizou equipes de professores e projetos de pesquisa com dados e informação anterior ao acidente.	5/5/00	Disponibilizou dados e estudos pretéritos da BG.
CREA-RJ	Apuração das causas, responsabilidades e sequelas ambientais pela Comissão Extraordinária. Portaria CREA-RJ/005/00, com participação da FUP e Sindipetros – RJ e Caxias.	24/2/00 Relatório Preliminar. Rel. Final: 30/8/00.	Relatório apontando diversas falhas internas/de operação, não observação à Lei do Petróleo, e não fiscalização por órgãos como IBAMA, FEEMA e ANP.

AEPET	Consolidação de vários estudos de diversas entidades para analisar fatos referentes a diversos segmentos no país.	30/8/00 Final CREA	Rel. do	Dados do CREA denominado Histórico Parcial de Acidente na Petrobras.
Assembleia Legislativa (ALERJ)	Criação de uma CPI pelo Deputado Carlos Dias para apurar as causas e responsabilidades do acidente, conforme Projeto de Resolução nº 301/00. Relator da CPI: Dep. Mário Luís.	22/2/00 Término: 11/9/00 Publicação: 19/10/00	CPI.	Relatório Final enumerando as considerações sobre a atuação da Petrobras e recomendações em casos de tal gravidade.
CETESB	Disponibilizou técnicos para o MPF. A PR-RJ formou o GAT para análise dos relatórios e documentos existentes no ICP 01/00, em especial os da Petrobras.	9/11/00 Entrega do relatório.	do	Laudo dos danos causados, entretanto não houve mensuração econômica dos mesmos.
TCU	Averiguação dos danos (processo TC 001.010/2000-1). Inclusão no Plano de Auditoria do Tribunal a realização de auditoria ambiental na Petrobras e ANP.	9/01 Levantamento de Auditoria de Natureza Operacional.		Diligências à Petrobras e ANP para colher informações e documentos necessários. Solicitação também à PR-RJ de dados já coletados, porém foi dificultado o seu envio devido ao volume do ICP. Houve solicitação para que o Tribunal especificasse sua demanda.

Fonte: Adaptado a partir de levantamento realizado por Romana Coêlho a partir do Quadro 4.2 – Atuação de órgãos no acidente ocorrido na Baía de Guanabara-RJ, em 18/1/2000

Anexo 3

Tabela 6 – Competência e Instrumentos de política Ambiental

Competência	Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente – Art. 9º Lei 6938/81
A ação civil pública em defesa do meio ambiente deve ser realizada onde ocorrer o dano, conforme interpretação conjugada dos arts. 2º, da lei 7.347/85, e 93, I, da Lei 8.078/90.	Estabelecimento de padrões de qualidade ambiental.
A competência da Justiça Federal é restrita aos crimes ambientais perpetrados em detrimento de bens, serviços ou interesses da União, ou suas autarquias ou empresas públicas.	Zoneamento ambiental.
A competência para julgar e processar ações em matéria ambiental, será sempre através da Ação Civil Pública Ambiental, na Justiça Estadual.	Avaliação de impactos ambientais.
Ação penal em matéria ambiental é sempre pública incondicionada, pelo rito sumário, conforme o artigo 539 do CPP e art. 26 da Lei 9.605/98 – Lei dos Crimes Ambientais.	Licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras.
Algumas infrações de menor potencial ofensivo, previstas na Lei de Crimes Ambientais, são de competência dos Juizados Especiais Criminais (arts. 29; 31; 32; 44; 45; 46; 48; 49; 50; 51; 52; 55; 60; 62, parágrafo único).	Os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental.
Crimes contra a Fauna, em regra competência da Justiça Estadual	A criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas.
Nos crimes definidos na Lei 9.605/98 – LCA, a competência em regra será da Justiça Estadual e da Justiça Federal, quando vincularem-se aos requisitos do art. 109 da CF/88.	O sistema nacional de informações sobre o meio ambiente.
<i>Súmula 122. “Compete a Justiça Federal o processo e julgamento unificado dos crimes conexos de competência federal e estadual, não se aplicando a regra do art. 78, II, a, do Código de Processo Penal.</i>	O Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental.
<i>Súmula 42. “Compete a Justiça comum Estadual processar e julgar as causas</i>	As penalidades disciplinares ou compensatórias ao não

<i>cíveis em que é parte sociedade de economia mista e os crimes praticados em seu detrimento</i> ”.	cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental.
<i>Súmula 91. ”Compete à justiça federal processar e julgar os crimes praticados contra a fauna”</i>	A instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.
Todas as ações em que não tenham a União e/ou suas entidades, no polo passivo ou ativo, a competência para julgar e processar tais causas é da Justiça Estadual.	A garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes.
Tratando-se de ação penal pública, o processo e o julgamento dos crimes e contravenções perpetrados contra o ambiente, como regra, são de atribuição da Justiça Estadual e da Justiça Federal.	O Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais.
-	Os instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros.
-	O estabelecimento de padrões de qualidade ambiental.
-	O zoneamento ambiental.
-	A avaliação de impactos ambientais;
-	O licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras.
-	Os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental.
-	A criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas.
-	O sistema nacional de informações sobre o meio ambiente.
-	O Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental.
-	As penalidades disciplinares ou compensatórias ao não

	cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental.
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor a partir das leis expressas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA: Comentários à Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005, p. 28

ARAÚJO, Romana Coêlho. Procedimentos Prévios para Valoração Econômica do Dano Ambiental em Inquérito Civil Público. 2003. Dissertação de Mestrado – Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente, Universidade de Brasília, 2003.

ARAÚJO, Romana Coêlho. Tese de Mestrado, Procedimentos para Valoração Econômica do Dano Ambiental em Decisões Judiciais. Dissertação apresentada ao Departamento de Economia da Universidade de Brasília – Gestão Econômica do Meio Ambiente.

ARAÚJO, Romana Coêlho. Valoração econômica do dano ambiental em inquérito civil público, 2010. Disponível em <http://escola.mpu.mp.br/linha-editorial/outras-publicacoes/valoracao%20do%20dano%20ambiental.pdf>

BARRETO, Paulo. Elis Araújo e Brenda Brito, A Impunidade de Crimes Ambientais em Áreas Protegidas Federais na Amazônia. Belém, junho de 2009 - Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – IMAZON.

BECKER, Gary S. 1968. “Crime and Punishment: An Economic Approach” J. Polit. Econ., 76, pp. 169-217.

BRANDÃO NETO, João Marques, Crimes Ambientais Da Lei 9.605: Competência Federal Ou Estadual? Boletim Procuradores da República, n. 13 maio 1999. Consultado em 28. 04.2015.

BRASIL, lei nº 8.625, de 12 de fevereiro de 1993 - Lei Orgânica Nacional do Ministério Público.

BRASIL, Decreto n. 6.514, de 22/07/2008 - estabelece o processo administrativo federal para apuração de crimes ambientais.

BRASIL, lei no 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - lei do código civil.

BRASIL, Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981- Lei da Política Nacional do Meio Ambiente.

BRASIL, lei no 7.347, de 24 de julho de 1985. Disciplina a ação civil pública.

BRASIL, Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, criação do IBAMA.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Leis dos crimes ambientais.

CÁNEPA, Eugenio Miguel e Jaido Santos Pereira. O Princípio Poluidor Pagador: Uma Aplicação de Tarifas Incitativas Múltiplas à Bacia do Rio dos Sinos, RS.

CARVALHO, Vladimir Souza. Competência da Justiça Federal 4ª edição, editora Juruá – 2000.

CERCLA, Natural Resource Damage Assessment Regulations. The U. S. Department of the Interior, Office of Environmental Policy and Compliance. Executive Summary.

Disponível em: http://www.gulfspillrestoration.noaa.gov/wp-content/uploads/Draft_ERP-PEIS_Part_1_Cover_through_Chapter_3.pdf. Acesso em 20.5.15.

COHEN. Mark A. Environmental Crime and Punishment: Legal/Economic Theory and Empirical Evidence on Enforcement of Federal Environmental Statutes. The Journal Of Criminal Law & Criminology, Vol. 82, No. 4

CWA, Clean Water Act. Disponível em: <http://www.epw.senate.gov/water.pdf>.

DERANI, Cristiane. Direito Ambiental Econômico. 2. ed. São Paulo: Max Limonad, 2001.

DOI, The U. S. Department of the Interior. Tipo A: 52 Federal Register 9042. Tipo B: 51 Federal Register 27674-DOI; 27734, § 11.61(August 1, 1986). Padrões DOI: 43 CF,

part 11 of Office of Environmental Policy and Compliance. Disponível em:
www.doi.gov.us. Acesso em 25.8.2014.

DOUROJEANNI, Marc. Política ambiental peruana: ¿Humala o Fujimori? Disponível em: <http://www.oecoamazonia.com/es/articulos/9-artigos/211-politica-ambiental-peruana-humala-ou-fujimori>. Acesso em 27/11/2014.

FARIAS, Talden Queiroz. Princípios gerais do direito ambiental. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, IX, n. 35, dez 2006. Disponível em: <http://goo.gl/pN9TKx>. Acesso em 25.08.2014.

FLEURY, Maria Tereza Leme; FLEURY, Afonso. Construindo o conceito de competência. *Rev. adm. contemp.*, Curitiba, v. 5, n. spe, p. 183-196, 2001. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552001000500010&lng=en&nrm=iso>.access on 23 Sept. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552001000500010>.

FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato (orgs). Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004, p 198.

GORE, Albert. *Uma Verdade Inconveniente*, Editora Manole Ltda. São Paulo – 2006.

LANEGRA Quispe, Ivan K. El daño ambiental en la Ley General del Ambiente, *Revista de La Facultad de derecho de Peru, Derecho PUCP*, N° 70, 2013 / ISN 0251-3420.

LEITE, José Rubens Morato. *Dano ambiental: do individual ao coletivo, extrapatrimonial*. 2. ed. São Paulo. *Revista dos Tribunais*, 2003, p. 104.

MACHADO, Paulo Affonso Leme, *Direito Ambiental Brasileiro*. 2007, 15. ed., rev., atualizada e ampliada. Editora Malheiros.

MAURO Mendonça. Valoração Econômica em Laudos Periciais de Crimes Contra o Meio Ambiente. Dissertação submetida ao Programa de Mestrado Profissional em Perícias Criminais Ambientais da Universidade Federal de Santa Catarina. 2013.

MELLO, Miriam Bezerra de, Dissertação de Mestrado em Elaboração – ECO/UnB, 2014

MILARÉ, Édis. Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário. 3. ed. revisada, atualizada e ampliada. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

MISHAN, E. J. Desenvolvimento... a Que Preço? Editora: Ibrasa, Ano: 1976.

NOGUEIRA, Jorge Madeira e ARAUJO, Romana Coêlho de. Danos Ambientais: A Contribuição da Valoração Econômica. 2001. Disponível em: www.unb.com/nepama. Acesso em 4.2.2014.

NOGUEIRA, Sandro D'Amato, Da Competência em Matéria Ambiental, Âmbito Jurídico. Disponível em: <http://goo.gl/0u0VZd>. Acesso em 21.05.2015.

NRDA, Natural Resource Damage Assessments, Part 11. Acesso em 16.6.02 e disponível em: <http://www.epa.gov/superfund/programs/nrd/43cfr11.pdf>.

OPA, The Oil Pollution Act of 1990. Disponível em: www.epa.gov/superfund.

PAULO CÉLIO de Souza Leal JOSÉ PAULO Pietrafesa Poder de Polícia no Combate às Conduas e Atividades Lesivas ao Meio Ambiente. Disponível em: <http://seer.ucg.br/index.php/estudos/article/viewFile/488/826>.

RELATÓRIO BRUNDTLAND 42/187. Assembleia Geral. Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e desenvolvimento.

RODRIGUES, João Gaspar, A competência da justiça federal nos crimes ambientais, 2010. Disponível em [HTTP://jus.com.br/revista/texto/17079](http://jus.com.br/revista/texto/17079). consultado em 05/05/2014.

SIMPLÍCIO, Carinna Gonçalves. A Responsabilidade do Acionista Controlador Pela Reparação do Dano Ambiental. Dissertação submetida à Faculdade de Direito Milton Campos - 2008. Nova Lima.

SOUZA , Victor Roberto Corrêa. Competência Criminal da Justiça Federal. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/5232/competencia-criminal-da-justica-federal>. Acesso em 05/10/2014.
