

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ – UNIVALI
VICE-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM CIÊNCIA JURÍDICA – PPCJ
CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIA JURÍDICA – CMCJ
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: FUNDAMENTOS DO DIREITO POSITIVO

**ESTUDO DE IMPACTOS CUMULATIVOS E SINERGÉTICOS:
ANÁLISE DO SISTEMA NORMATIVO BRASILEIRO E
CONSIDERAÇÕES SOBRE O MODELO ESPANHOL**

VANUSA MURTA AGRELLI

Itajaí-SC, outubro de 2018

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ – UNIVALI
VICE-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM CIÊNCIA JURÍDICA – PPCJ
CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIA JURÍDICA – CMCJ
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: FUNDAMENTOS DO DIREITO POSITIVO

**ESTUDO DE IMPACTOS CUMULATIVOS E SINERGÉTICOS:
ANÁLISE DO SISTEMA NORMATIVO BRASILEIRO E
CONSIDERAÇÕES SOBRE O MODELO ESPANHOL**

VANUSA MURTA AGRELLI

Dissertação submetida ao Curso de Mestrado em
Ciência Jurídica da Universidade do Vale do Itajaí –
UNIVALI, como requisito parcial à obtenção do título
de Mestre em Ciência Jurídica.

Orientadora: Professora Doutora Maria Claudia da Silva Antunes de Souza

Co-orientador: Professor Doutor Gabriel Real Ferrer

Itajaí-SC, outubro de 2018

AGRADECIMENTOS

Registro agradecimentos a todos os Professores que perpassaram meus passos iniciados na cidade de Além Paraíba (LICEU; Escola Estadual Professor Lafayette Côrtes; Colégio dos Santos Anjos) e, sequencialmente trilhados no Rio de Janeiro (Universidade Santa Úrsula; ADESG; UFF; UFRJ; PUC), Florianópolis (UFSC; UNIVALI), São Paulo (PUC), Itajaí (UNIVALI) e Alicante-Espanha (Universidade de Alicante).

Cada um, a sua maneira, mapeou a memória de sua generosidade na transmissão de conhecimentos avançados, da lealdade no ensino e do apego à responsabilidade acadêmica, construindo em mim a dedicação à pesquisa científica e ao exercício da advocacia.

DEDICATÓRIA

Às vítimas de danos multicausais deflagrados pela acumulação e sinergia de Impactos silenciosos que, pela importância e magnitude avaliadas isoladamente, não ultrapassam a capacidade de suporte dos elementos ambientais, não causam perda significativa dos serviços ecossistêmicos e não perturbam a saúde, a qualidade de vida e a dignidade.

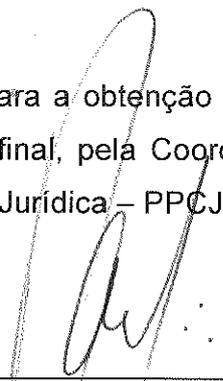
TERMO DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Declaro, para todos os fins de direito, que assumo total responsabilidade pelo aporte ideológico conferido ao presente trabalho, isentando a Universidade do Vale do Itajaí, a Coordenação do Curso de Mestrado em Ciência Jurídica, a Banca Examinadora e o Orientador de toda e qualquer responsabilidade acerca do mesmo.

Itajaí-SC, outubro de 2018

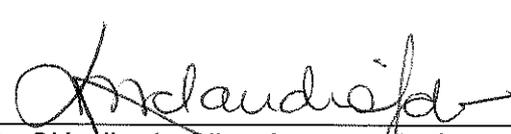
Vanusa Murta Agreli
Mestranda

Esta Dissertação foi julgada APTA para a obtenção do título de Mestre em Ciência Jurídica e aprovada, em sua forma final, pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica – PPCJ/UNIVALI.



Professor Doutor Paulo Márcio da Cruz
Coordenador/PPCJ

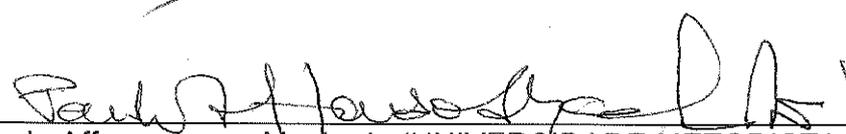
Apresentada perante a Banca Examinadora composta pelos Professores



Doutora Maria Cláudia da Silva Antunes de Souza (UNIVALI) – Presidente



Doutor Gabriel Real Ferrer (UNIVERSIDADE DE ALICANTE, ESPANHA) – Membro



Doutor Paulo Affonso Leme Machado (UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA-SP) – Membro

Itajaí(SC), 03 de dezembro de 2018

ROL DE CATEGORIAS

Ambiente: “É o meio de onde a sociedade extrai os recursos essenciais à sobrevivência e os recursos demandados pelo processo de desenvolvimento socioeconômico. Esses recursos são geralmente denominados naturais. Por outro lado, o ambiente é também o meio de vida, de cuja integridade depende a manutenção de funções ecológicas essenciais à vida.”¹

Área de Influência: “Área geográfica na qual são detectáveis os impactos de um projeto.”²

Área de Estudo: “Área geográfica na qual são realizados os levantamentos para fins de diagnóstico ambiental.”³

Aspecto Ambiental: “Ação e/ou matéria e/ou energia, associada a qualquer fase do empreendimento (planejamento, instalação, operação e desativação), cuja ocorrência resulta em um ou mais impactos ambientais. Pode ser também compreendido como um aspecto operacional do empreendimento que afeta um ou mais fatores ambientais”.⁴

Avaliação Ambiental Estratégica: “É um instrumento de política ambiental que tem por objetivo auxiliar, antecipadamente, os tomadores de decisões no processo de identificação e avaliação dos impactos e efeitos, maximizando os positivos e minimizando os negativos, que uma dada decisão estratégica – a respeito da implementação de uma política, um plano ou um programa – poderia desencadear no meio ambiente e na sustentabilidade do uso dos recursos naturais, qualquer que seja

¹ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 21.

² SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 532.

³ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 532.

⁴ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC). Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Nota técnica nº 10, de 12 de dezembro de 2012. Identificação e avaliação de impactos ambientais. **Xa.yimg**, 2012. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/18922045/1712909474/name/NTAIA.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

a instância de planejamento.”⁵ “Identificação das consequências futuras de planos ou programas de desenvolvimento socioeconômico ou de políticas governamentais.”⁶

Avaliação de Impacto Ambiental: “Designa diferentes metodologias, procedimentos ou ferramentas empregados por agentes públicos e privados no campo do planejamento e gestão ambiental, sendo usado para descrever os impactos ambientais decorrentes de projetos de engenharia, de obras ou atividades humanas quaisquer, incluindo tanto os impactos causados pelos processos produtivos quanto aqueles decorrentes dos produtos dessa atividade. É usado para descrever os impactos que podem advir de um determinado empreendimento a ser implantado, assim como para designar o estudo dos impactos que ocorreram no passado ou estão ocorrendo no presente.”⁷

Declaração de Impacto Ambiental: “Informe impositivo e determinante do órgão ambiental com o qual se conclui a avaliação de impacto ambiental ordinária, que avalia a integração dos aspectos ambientais com o projeto e determina as condições que devem ser estabelecidas para a adequada proteção do meio ambiente e dos recursos naturais durante a execução e a exploração e, no caso, o desmonte ou demolição do projeto.”⁸

Degradação Ambiental: “Perda ou deterioração da qualidade ambiental. [...] qualquer *alteração adversa dos processos, funções ou componentes ambientais*, ou como uma *alteração adversa da qualidade ambiental*. Em outras palavras, degradação ambiental corresponde a impacto ambiental negativo. A degradação refere-se a qualquer estado de alteração de um ambiente e a qualquer tipo de ambiente. O ambiente construído

⁵ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos. Avaliação ambiental estratégica. Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/aae.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

⁶ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. Prefácio à 1ª edição.

⁷ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. Prefácio à 1ª edição.

⁸ “‘Declaración de Impacto Ambiental’: informe preceptivo y determinante del órgano ambiental con el que concluye la evaluación de impacto ambiental ordinaria, que evalúa la integración de los aspectos ambientales en el proyecto y determina las condiciones que deben establecerse para la adecuada protección del medio ambiente y de los recursos naturales durante la ejecución y la explotación y, en su caso, el desmantelamiento o demolición del proyecto.” **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2013. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12913#ddunica>>. Acesso em: 17 set. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

degrada-se, assim como os espaços naturais. Tanto o patrimônio natural como o cultural podem ser degradados, descaracterizados e até destruídos. Vários desses termos descritos serão utilizados para caracterizar impactos ambientais. Assim como a poluição se manifesta a partir de um certo patamar, também a degradação pode ser percebida em diferentes graus. O grau de perturbação pode ser tal que um ambiente se recupere espontaneamente; mas, a partir de certo nível de degradação, a recuperação espontânea pode ser impossível ou somente se dar a prazo muito longo, desde que a fonte de perturbação seja retirada ou reduzida. Na maioria das vezes, uma corretiva é necessária.”⁹

Diagnóstico Ambiental: “Descrição das condições ambientais existentes em determinada área no momento presente. Descrição e análise da situação atual de uma área de estudo feita por meio de levantamentos de componentes e processos do meio ambiente físico, biótico e antrópico e de suas interações.”¹⁰

Estudo de Base: “Levantamento acerca de alguns componentes e processos selecionados do meio ambiente que podem ser afetados pela proposta em análise.”¹¹

Estudo de Impacto Ambiental: “Documento integrante do processo de avaliação de impacto ambiental, cuja estrutura e conteúdo devem atender aos requisitos legais estabelecidos pelo sistema de avaliação do impacto ambiental em que esse estudo deve ser realizado e apresentado. Estudo ou relatório que examina as consequências ambientais futuras de uma ação proposta.”¹²

Fator Ambiental: “Deve ser entendido como o ‘componente do ecossistema’ e/ou ‘processo ambiental’ sobre o qual incide um impacto.”¹³

⁹ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 27-28.

¹⁰ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 533.

¹¹ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 533.

¹² SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 533.

¹³ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC). Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Nota técnica nº 10, de 12 de dezembro de 2012. Identificação e avaliação de impactos ambientais. **Xa.yimg**, 2012. Disponível em:

Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais: “É o processo multidisciplinar de identificação e previsão das consequências (impactos) de cada aspecto ambiental do empreendimento, as quais são sistematizadas, detalhadas e apresentadas no respectivo capítulo dos estudos ambientais elaborados no âmbito do processo administrativo de licenciamento ambiental. Complementarmente, pode ser considerada a definição elaborada por Sánchez (2006): ‘o processo de avaliação de impacto ambiental é um conjunto de procedimentos concatenados de maneira lógica, com a finalidade de analisar a viabilidade ambiental de projetos, planos e programas, e fundamentar uma decisão a respeito.’”¹⁴

Impacto Estratégico: “Quando o componente ambiental afetado tem relevante interesse coletivo ou nacional.”¹⁵

Impacto Significativo: “Em primeira análise, significativo é tudo aquilo que tem um significado; é sinônimo de expressivo. Mas é com o sentido de considerável, suficientemente grande, ou ainda como importante que deve ser entendida a locução *impacto ambiental significativo*. A definição, porém, não resolve o problema, porque *impacto significativo* é um termo carregado de subjetividade. E dificilmente poderia ser outra forma, uma vez que a importância atribuída às alterações ambientais chamadas impactos depende de seu entendimento, de seus valores, de sua percepção. [...] O potencial que uma determinada obra ou ação humana de causar alterações ambientais depende de duas ordens de fatores: as solicitações impostas ao meio pela ação ou projeto, ou seja, a sobrecarga imposta ao ecossistema pela emissão de poluentes, supressão ou adição de elementos ao meio; a vulnerabilidade do meio, ou seja, o inverso da resiliência, que por sua vez dependerá do estado de conservação

<<http://xa.yimg.com/kq/groups/18922045/1712909474/name/NTAIA.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

¹⁴ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC). Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Nota técnica nº 10, de 12 de dezembro de 2012. Identificação e avaliação de impactos ambientais. **Xa.yimg**, 2012. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/18922045/1712909474/name/NTAIA.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

¹⁵ RIO DE JANEIRO (Estado). Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA). Deliberação nº 3.663, de 28 de agosto de 1997. DZ-041.R-13: Diretriz para realização de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e do respectivo Relatório De Impacto Ambiental – RIMA. **Portal do INEA**, Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_pres_aspres/documents/document/zwff/mda3/~edisp/inea_007166.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

do ambiente e das solicitações impostas anteriormente e cujos efeitos se acumularam; ou a importância do ambiente ou do ecossistema – muitas vezes é difícil tornar operacionais os conceitos de vulnerabilidade ou de resiliência, sendo mais fácil designar tipos de ambiente que se deseje proteger (devido à sua importância ecológica ou outro atributo), ou ainda áreas geograficamente delimitadas.”¹⁶

Importância do Impacto: “A importância se define como a transcendência ou significação da alteração, o peso relativo de cada impacto com relação ao resto. Sua valoração pode estar influenciada por aspectos de carácter mais subjetivo que os da magnitude.”¹⁷

Informação Ambiental: “Qualquer informação escrita, visual, sonora, eletrônica ou registrada em qualquer outro formato, relativa ao meio ambiente e seus elementos e aos recursos ambientais, incluindo as informações relacionadas com os riscos ambientais e os possíveis impactos adversos associados que afetem ou possam afetar o meio ambiente e a saúde, bem como as relacionadas com a proteção e a gestão ambientais.”¹⁸

Informe de Impacto Ambiental: “Informe impositivo e determinante do órgão ambiental com o qual se conclui a avaliação de impacto ambiental simplificada.”¹⁹

Lienciamento Ambiental: “Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas

¹⁶ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 123-125.

¹⁷ “La importancia se define como la trascendencia o significación de la alteración, el peso relativo de cada impacto com relación al resto. Su valoración puede estar influenciada por aspectos de carácter más subjetivo que los de la magnitud.” ARCE RUIZ, Rosa M. **La evaluación de impacto ambiental en la encrucijada**. Madrid: Ecoiuris, 2002. p. 157. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

¹⁸ COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). **Acordo regional sobre acesso à informação, participação pública e acesso à justiça em assuntos ambientais na América Latina e no Caribe**. Santiago: Nações Unidas, 2018. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43611/S1800493_pt.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

¹⁹ “Informe de Impacto Ambiental”: informe preceptivo y determinante del órgano ambiental con el que concluye la evaluación de impacto ambiental simplificada.” ESPAÑA. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2013. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12913#ddunica>>. Acesso em: 17 set. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.”²⁰

Magnitude do Impacto: “A magnitude ou intensidade do impacto considera em uma medida do grau, extensão ou escala da alteração ambiental. É um valor, em princípio, de carácter eminentemente objetivo e deve preceder em função das características ambientais da área e das características e magnitude, por sua vez, da ação do projeto.”²¹

Matriz de Impactos Ambientais: “Quadro ou planilha estruturado em linhas e colunas, que pode ser apresentado sob diferentes formatos, e que mostra correlações entre (1) as ações ou atividades do empreendimento analisado e (2) os componentes ou elementos ambientais, ou entre (1) as ações ou atividades do empreendimento analisado e (3) os aspectos e/ou impactos ambientais.”²²

Medidas Compensatórias: “Ações que visam a compensar a perda de um bem ou função que será perdido em decorrência do projeto em análise.”²³

Medidas Mitigadoras: “Ações propostas com a finalidade de reduzir a magnitude ou a importância dos impactos adversos.”²⁴

²⁰ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>> Acesso em: 29 jul. 2018.

²¹ “La magnitud o intensidad del impacto se considera una medida del grado, extensión o escala de la alteración ambiental. Es un valor, en principio, de carácter eminentemente objetivo y debe predecirse en función de las características ambientales del área y de las características y magnitud, a su vez, de la acción de proyecto.” ARCE RUIZ, Rosa M. **La evaluación de impacto ambiental en la encrucijada**. Madrid: Ecoiuris, 2002. p. 157. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

²² SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 535.

²³ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 535.

²⁴ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 535.

Planos e Programas: “Conjunto de estratégias, diretrizes e propostas destinadas a satisfazer necessidades sociais, não executáveis diretamente, mas através de seu desenvolvimento por meio de um ou vários projetos.”²⁵

Princípio da Precaução: “Estabelece uma espécie de presunção a favor do ambiente, de tal modo que quando não exista certeza científica sobre os efeitos negativos que uma atuação possa comportar, proíbe-se sua realização.”²⁶
“Estabelece que é responsabilidade do emissor demonstrar, por seus meios e a sua custa, e fora de toda dúvida razoável, que sua atividade não representa uma ameaça para a saúde humana, a qualidade de vida das pessoas e ao meio ambiente.”²⁷

Princípio da Prevenção: “O princípio da prevenção requer que danos previsíveis e passíveis de conhecimento prévio certo e seguro sejam evitados, por meio da adoção das medidas cabíveis. Já o princípio da precaução reclama cuidado e prudência diante de danos incertos, decorrentes de atividade cujos resultados fazem pairar dúvida quanto à lesividade ao ambiente.”²⁸

Projetos: “Qualquer atuação que consista na execução ou exploração de uma obra, uma construção, ou instalação, assim como a desinstalação ou demolição ou qualquer intervenção no meio natural ou na paisagem, incluídas as destinadas à exploração ou

²⁵ “el conjunto de estrategias, directrices y propuestas destinadas a satisfacer necesidades sociales, no ejecutables directamente, sino a través de su desarrollo por medio de uno o varios proyectos.” ESPAÑA. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2013. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12913#ddunica>>. Acesso em: 17 set. 2018.

²⁶ “[...] establece una especie de presunción a favor del ambiente, de tal modo que cuando no exista certeza científica sobre los efectos negativos que una actuación pueda comportar se prohíba su realización.” REAL FERRER, Gabriel. La construcción del derecho ambiental. **Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí, v. 18, n. 3, p. 347-368, dez. 2013. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/nej/article/view/5128>>. Acesso em: 26 jul. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação)

²⁷ “establece que es responsabilidad del emisor demostrar, por sus medios y a su costa, y fuera de toda duda razonable, que su actividad no representa una amenaza para la salud humana, la calidad de vida de las personas y el medio ambiente.” BASTO GÓMEZ, Elizabeth. **Régimen jurídico del aroma y de la contaminación por hedor**. Espanha: JM Bosch, 2016. p. 517. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

²⁸ BRASIL. Tribunal Regional Federal (4. Região). 3. Turma. Agravo de instrumento n. 9299 SC 2009.04.00.009299-2. Relator: Roger Raupp Rios. Porto Alegre, 21 de julho de 2009. **Jusbrasil**, 2009. Disponível em: <<https://trf-4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/6912016/agravo-de-instrumento-ag-9299-sc-20090400009299-2/inteiro-teor-12706030>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

ao aproveitamento dos recursos naturais ou do solo e subsolo, assim como das águas marinhas”²⁹.

Propriedades Cumulativas de um Impacto: “Referem-se à capacidade de um determinado impacto de sobrepor-se, no tempo e/ou no espaço, a outro impacto (não necessariamente associado ao mesmo empreendimento ou atividade) que esteja incidindo ou irá incidir sobre o mesmo fator ambiental. Conforme observado por Sánchez (2006) uma série de impactos irrelevantes pode resultar em relevante degradação ambiental se concentrados espacialmente ou caso se sucedam no tempo.”³⁰

Propriedades Sinérgicas de um Impacto: “Referem-se à capacidade de um determinado impacto de potencializar outro(s) impacto(s) (não necessariamente associado ao mesmo empreendimento ou atividade) e/ou ser potencializado por outro(s) impacto(s).”³¹

Recurso Ambiental: “[...] se refere não mais somente à capacidade da natureza de fornecer recursos físicos, mas também de prover serviços e desempenhar funções de *suporte à vida*.”³²

Serviços Ecosistêmicos: “Benefícios que a sociedade obtém dos ecossistemas, usualmente classificados em quatro tipos: (i) serviços de provisão ou abastecimento,

²⁹ “cualquier actuación que consista en la ejecución o explotación de una obra, una construcción, o instalación, así como el desmantelamiento o demolición o cualquier intervención en el medio natural o en el paisaje, incluidas las destinadas a la explotación o al aprovechamiento de los recursos naturales o del suelo y del subsuelo así como de las aguas marinas.” ESPAÑA. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2013. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12913#ddunica>>. Acesso em: 17 set. 2018.

³⁰ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC). Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Nota técnica nº 10, de 12 de dezembro de 2012. Identificação e avaliação de impactos ambientais. **Xa.yimg**, 2012. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/18922045/1712909474/name/NTAIA.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

³¹ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC). Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Nota técnica nº 10, de 12 de dezembro de 2012. Identificação e avaliação de impactos ambientais. **Xa.yimg**, 2012. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/18922045/1712909474/name/NTAIA.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

³² SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 21.

que são os produtos que as pessoas obtêm dos ecossistemas; (ii) serviços reguladores, que são os benefícios que as pessoas obtêm da regulação dos processos dos ecossistemas; (iii) serviços culturais, que são os benefícios não materiais que as pessoas obtêm dos ecossistemas e (iv) serviços de apoio, que são os processos naturais que mantêm os outros serviços.”³³

Termos de Referência: “Diretrizes para a reparação de um EIA. Um documento que (i) orienta a elaboração de um EIA; (ii) define seu conteúdo, abrangência, métodos; e (iii) estabelece sua estrutura.”³⁴

³³ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 536.

³⁴ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC). Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Nota técnica nº 10, de 12 de dezembro de 2012. Identificação e avaliação de impactos ambientais. **Xa.yimg**, 2012. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/18922045/1712909474/name/NTAIA.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

SUMÁRIO

RESUMO.....	17
RESUMEN	18
INTRODUÇÃO	19
1 A PRECAUÇÃO.....	24
1.1 A TRANSMUTAÇÃO DA SOCIEDADE E O METAMORFISMO DE PARADIGMAS	24
1.2 TRAÇOS INICIAIS DA PRECAUÇÃO NO DIREITO AMBIENTAL	28
1.3 DESTAQUES DA PRECAUÇÃO NO SISTEMA NORMATIVO	35
1.4 CONCEITO E FINALIDADE DA PRECAUÇÃO	43
1.5 INSTRUMENTOS DE DESTAQUE QUE REALIZAM A PRECAUÇÃO	52
1.5.1 Licenciamento Ambiental	53
1.5.2 Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA- RIMA).....	58
1.5.3 Estudo de Análise de Risco – EAR	60
1.6 PONDERAÇÕES SOBRE A PRECAUÇÃO	63
2 ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL	66
2.1 BREVES REGISTROS SOBRE O CENÁRIO NO QUAL INSTALOU-SE O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	68
2.2 TRIAGEM PARA A IDENTIFICAÇÃO DOS PROJETOS SUJEITOS AO EIA- RIMA.....	76
2.3. ABORDAGEM, ABRANGÊNCIA E ESCOPO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	95
2.4 DIRETRIZES GERAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL	98
2.5 A ESSENCIALIDADE DA INFORMAÇÃO	116
2.6 NORMAS QUE AUTORIZAM A IMPOSIÇÃO DE MEDIDAS ACAUTELATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS.....	120
2.7 A CONTRIBUIÇÃO DO EIA-RIMA PARA A INSTRUÇÃO PROBATÓRIA EM AÇÕES JUDICIAIS.....	123
2.8 A CRISE AMBIENTAL.....	126

3 AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES CUMULATIVAS E SINÉRGICAS DOS IMPACTOS	132
3.1 CONCEITO DE PROPRIEDADES CUMULATIVAS E SINÉRGICAS DO IMPACTO.....	132
3.2 CLASSES E CATEGORIAS DE IMPACTOS SUJEITOS À AVALIAÇÃO	137
3.3 ESSENCIALIDADE DA AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES CUMULATIVAS E SINÉRGICAS DOS IMPACTOS.....	142
3.4 PREVISÃO NORMATIVA PARA O EXAME DOS IMPACTOS CUMULATIVOS E SINÉRGICOS NO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL...	144
3.5 ANOMALIAS NOS ESTUDOS DE IMPACTOS CUMULATIVOS E SINÉRGICOS	149
3.6 AÇÕES RECOMENDADAS PARA A EFETIVIDADE DOS ESTUDOS DAS PROPRIEDADES CUMULATIVAS E SINÉRGICAS DOS IMPACTOS	155
CONSIDERAÇÕES FINAIS	169
REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS.....	199

RESUMO

Os estudos anotados na presente Dissertação, inserida na Linha de Pesquisa Direito Ambiental, Transnacionalidade e Sustentabilidade, tem por objeto a investigação da consideração dos Impactos Cumulativos e Sinérgicos na estância da Precaução, especificamente no Estudo de Impacto Ambiental. A delimitação da pesquisa, dedicou-se a perquirir no sistema normativo, o tratamento destinado à identificação e avaliação das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas dos Impactos, nos limites anunciados, com o aporte de doutrina e julgados, incluindo anotações sobre o modelo espanhol, sem avançar no Método Comparativo. O produto jurídico revela que o CONAMA, na competência outorgada pela Lei 6.938/1981, ao convencionar a identificação, a previsão da magnitude e a interpretação da importância das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas, silenciou-se no regramento para a condução das análises. Por conseguinte, as avaliações são eventuais, pautadas em normas setoriais ou estaduais, desfavorecendo conclusões sobre os achados. Nesse passo, os estudos revelam os efeitos da insuficiência normativa, apontando a deficiência da informação; a proliferação silenciosa dos riscos, deflagrada pelas Licenças Ambientais formadas alheias à certeza científica e a socialização de danos atrelados à multicausalidade. Notadamente, o crescimento e a propagação dos riscos, reclamam apurações específicas que propugnem pela adaptação das Medidas Acautelatórias, implementando a promessa constitucional da sadia qualidade de vida, da proteção ambiental e da dignidade, evadindo práticas violadoras da Precaução, que subtraíam serviços ecossistêmicos e ameacem a sustentabilidade. No curso dos exames, constatou-se a similaridade com o modelo espanhol, que moldado pelas Diretivas da União Europeia, determinam os estudos, não obstante lacunas normativas. A pesquisa avança tecendo recomendações para a efetividade da Precaução, via mecanismo do Estudo de Impacto Ambiental, sugerindo a edição de Lei e Decreto de regulamentação, construídos mediante a inarredável contribuição de experimentados profissionais, posto que a natureza multidisciplinar que exala do Direito Ambiental, requer diversidade de saberes. Demais disso, destaca que, a despeito da predileção legislativa, o revestimento insatisfatório da norma não justifica a inação do órgão licenciador que, no exercício de suas atribuições, deve compensar a lacuna fixando diretrizes nos Termos de Referência que orientam a execução do EIA-RIMA, além de elaborar normas administrativas, observadoras da reserva legal. Na investigação, coleta de dados e redação do resultado da pesquisa, adotou-se a Metodologia Indutiva, coletando dados normativos, doutrinários e jurisprudenciais, alcançando-se a conclusão disposta no estudo científico. Na definição dos termos trabalhados, utilizou-se Técnicas da Categoria e do Conceito Operacional. A pesquisa bibliográfica, direcionada pela Técnica do Referente, adotou a Técnica do Fichamento.

Palavras-chave: Precaução. Estudo de Impacto Ambiental. Impactos Cumulativos. Impactos Sinérgicos.

RESUMEN

Los estudios anotados en la presente Disertación, inserida en la Línea de Investigación Derecho Ambiental, Transnacionalidad y Sostenibilidad, tiene por objetivo la investigación de la consideración de los Impactos Acumulativos y Sinérgicos en la estancia de la Precaución, específicamente en los Estudios de Impacto Ambiental. La delimitación de la investigación se dedicó a perquirir en el sistema normativo, el tratamiento destinado a la identificación y evaluación de las Propiedades Acumulativas y Sinérgicas de los Impactos, en los límites enunciados, con el aporte de la doctrina y juzgados, incluyendo notaciones sobre el modelo español, sin avanzar en el Método Comparativo. El producto jurídico revela que el CONAMA, en la competencia otorgada por la Ley 6.938/1981, al convenir la identificación, la previsión de la magnitud y la interpretación de la importancia de las Propiedades Acumulativas y Sinérgicas se silenció en el reglamento para la conducción del análisis. Por consiguiente, las evaluaciones son eventuales, pautadas en normas sectoriales o estatales, desfavoreciendo conclusiones sobre los hallazgos. En este paso, los estudios revelan los efectos de la insuficiencia normativa, apuntando la deficiencia de la información; la proliferación silenciosa de los riesgos, deflagrada por las Licencias Ambientales formadas ajenas a la certitud científica, y a la socialización de daños relacionados a multicausalidad. En especial, el crecimiento y la propagación de los riesgos reclaman por apuraciones específicas que propugnen por la adaptación de las Medidas Cautelares, implementando la promesa constitucional de la sana calidad de vida, de la protección ambiental y de la dignidad, evadiendo prácticas violadoras de la Precaución, que sustraían servicios ecosistémicos y amenacen a la sostenibilidad. En el curso de los exámenes se ha constatado la semejanza con el modelo español que, moldado por las Directivas de la Unión Europea, determinan los estudios, no obstante lagunas normativas. La investigación avanza tejiendo recomendaciones para la efectividad de la Precaución, vía mecanismo del Estudio de Impacto Ambiental, sugiriendo la edición de la Ley y Decreto de reglamentación, contruidos mediante la indeleble contribución de expertos profesionales, puesto que la naturaleza multidisciplinar que exhala del Derecho Ambiental requiere diversidad de saberes. Además, destaca que, a pesar de la predilección legislativa, el revestimiento insatisfactorio de la norma no justifica la inacción del órgano licenciante que, en el ejercicio de sus atribuciones, debe compensar la laguna fijando directrices en los Términos de Referencia que orientan la ejecución del EIA-RIMA, además de elaborar normas administrativas, observadoras de la reserva legal. En la investigación, para la coleta de datos y redacción de los resultados de la investigación, se adoptó la Metodología Inductiva, recogiendo datos normativos, doctrinarios y jurisprudenciales, alcanzándose la conclusión dispuesta en el estudio científico. En la definición de los términos trabajados, se utilizó Técnicas de Categorías y del Concepto Operacional. La investigación bibliográfica, direccionada por la Técnica del Referente, adoptó la Técnica del Fichaje.

Palabras clave: Precaución. Estudio de Impacto Ambiental. Impactos Acumulativos. Impactos Sinérgicos.

INTRODUÇÃO³⁵

O objeto da pesquisa científica, inserido na Linha de Pesquisa Direito Ambiental, Transnacionalidade e Sustentabilidade, consiste na investigação da consideração dos Impactos Cumulativos e Sinérgicos na estância da Precaução, especificamente no Estudo de Impacto Ambiental. Os exames foram desempenhados pelo prisma do sistema normativo brasileiro, com considerações sobre o modelo espanhol, valendo-se das investigações realizadas na Universidade de Alicante-Espanha, instituição estrangeira que possui convênio com a Univali. Desse modo, ressalte-se que profusos elementos da pesquisa foram empreendidos em solo espanhol, ao longo do tempo dedicado às disciplinas cursadas na Universidade de Alicante, ministradas por juristas de escol, com as mais variadas atuações na seara ambiental, abrangendo participação nas composições de Tratados Internacionais. Adicionalmente, estudos outros foram sucedidos em viagens internacionais, com o propósito de ampliar o acesso às fontes de pesquisa.

O objetivo institucional da presente Dissertação é obter o título de Mestre em Ciência Jurídica pelo Curso de Mestrado em Ciência Jurídica da Univali-Brasil e

³⁵ Os estudos anotados na presente Dissertação foram inaugurados à época da pesquisa desenvolvida para o artigo 'A contribuição dos instrumentos obtidos à luz do princípio da precaução para a eficácia do princípio do poluidor pagador na ação civil pública ambiental.', publicado no livro comemorativo dos 30 anos da Lei da Ação Civil Pública (AGRELLI, Vanusa Murta. A contribuição dos instrumentos obtidos à luz do princípio da precaução para a eficácia do princípio do poluidor pagador na ação civil pública ambiental. In: MILARÉ, Édís (Coord.). **Ação civil pública após 30 anos**. São Paulo: Revista dos Tribunais. 2015.). Seguidamente, alimentou os exames realizados para o artigo científico '*Cumulative and synergetic impacts: socialization of damages*, aprovado, por unanimidade, pela banca examinadora da *Universidad de Alicante (España)* y *Università degli Studi di Perugia* (Italia), no 9º Seminário Internacional de Governança e Sustentabilidade (2017) realizado na *Universidad de Alicante*. Demais disso, alguns elementos foram extraídos do artigo científico '*Animal sacrifice in religious rituals in the framework of the brazilian constitution*' aprovado, por unanimidade, no seminário Interconstitucionalidade: Democracia e Cidadania de Direitos na Sociedade Mundial - Atualização e Perspectivas (2017) na Universidade do Minho (Portugal) e do artigo científico '*Control of environmental impacts and sovereignty in the era of globalization.*' Aprovado, por unanimidade, pela banca examinadora da *Università degli Studi di Perugia* (Itália) no 5º Seminário Internacional de Democracia e Constitucionalidade: novos desafios na era da globalização (2017). Em 2018, a pesquisa foi ampliada e reconfigurada, construindo-se um novo artigo científico para a Revista do Instituto dos Advogados Brasileiros, publicado na edição especial de aniversário (175 anos) que homenageou os 30 anos da Constituição da República Federativa do Brasil, e os 70 anos da Declaração dos Direitos Humanos. E finalmente, em especial o disposto nos Capítulos 2 e 3, parcialmente foram tratados em artigos científicos preparados para disciplinas Governança Transnacional e Sustentabilidade e Fundamentos da Percepção Jurídica, respectivamente, ambas cursadas no último semestre do Mestrado do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica da Universidade do Vale do Itajaí.

de Mestre em Direito Ambiental e Sustentabilidade pela Universidade de Alicante-Espanha.

O objetivo científico é perquirir, no sistema normativo brasileiro, com ilustrações sobre o modelo espanhol, a exigibilidade e a suficiência da averiguação das Propriedades Cumulativas e Sinérgias dos Impactos na estância do Estudo de Impacto Ambiental e, por este enfoque, desvendar se a Precaução é efetivada pelo instrumento do EIA-RIMA.

Como objetivos específicos, a pesquisa planea:

- a) investigar a prossecução do instituto Precaução, sob a ótica do nível protetivo proposto para o Estudo de Impacto Ambiental, no qual desenvolve-se o exame das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas.
- b) examinar a exigibilidade, a abrangência, o escopo e as diretrizes condutoras desta modalidade de Avaliação de Impacto Ambiental, buscando-se a compreensão da importância do exame das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas para a completude da informação e a devida consideração da variável ambiental nos processos decisórios de políticas de desenvolvimento.
- c) pesquisar a essencialidade da avaliação das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas e analisar a consistência e suficiência dos estudos realizados, bem como das normas determinantes de metodologias para a execução de tais exames, com a finalidade de verificar a necessidade de estabelecer recomendações para o adequado atendimento da Precaução.

Para a pesquisa foram levantadas as seguintes hipóteses:

- a) Precariedade da exigibilidade e das diretrizes metodológicas propostas para os exames das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas dos Impactos e conseqüente agravo à Precaução;
- b) Omissão do órgão ambiental competente para o Licenciamento Ambiental, no trato das Avaliações dos Impactos Cumulativos e Sinérgicos;

- c) A insuficiência da informação disponibilizada e, por conseguinte, a inconsistência dos dados técnicos catalogados e suas respectivas repercussões no âmbito do EIA-RIMA, relevante instrumento para a instrução do Licenciamento Ambiental, que, em regra fundamenta a concessão da Licença Ambiental.

Os resultados do trabalho de exame das hipóteses serão expostos na presente Dissertação, na qual, sem o intento de retroagir à origem do Direito Ambiental e percorrer sua concepção e desenvolvimento, porém pautada na cautela de posicionar o tema central da Dissertação no corpo do instituto ao qual pertence, dedicar-se-á um capítulo para a Prevenção e um capítulo para o Estudo de Impacto Ambiental, instrumento do Princípio da Prevenção, destinado ao Estudo de Impactos Cumulativos e Sinérgicos, nos modos do acima anunciado. No último capítulo, com o tema suficientemente amadurecido, será realizada uma análise crítica acerca da consideração das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas dos Impactos no corpo do EIA-RIMA e sobre o atendimento à Prevenção. O modelo adotado, mais do que permitir um exame mais acurado do objeto em exame, por oferecer maior conforto na leitura, aproxima a pesquisa científica de outras áreas de saberes, e dada a natureza multidisciplinar do Direito Ambiental, exerce a função social, posto que traduz um compartilhamento de habilidades e de oportunidades na academia. Apartar o tema do sistema afiançaria embaraçar ou até mesmo avariar o entendimento.

Em apertada síntese, atendendo-se à delimitação do tema acima definido, dedicar-se-á a investigar o encaminhamento do instituto Prevenção, examinando-se a camada protetiva destinada ao Estudo de Impacto Ambiental, com detalhamento sobre o exame das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas. Nesse trilho, os exames serão arranjados nos Capítulos a seguir demonstrados:

No Capítulo 1 será examinado o instituto da Prevenção no qual se entrepõe o Estudo de Impacto Ambiental, que por sua vez guarnece a análise das Propriedades Cumulativa e Sinérgicas dos Impactos. O estudo da Prevenção será pautado na estância da Constituição da República Federativa do Brasil, na legislação infraconstitucional brasileira, em Tratados Internacionais selecionados no curso da pesquisa, incluindo considerações sobre o silêncio temático da Declaração Universal dos Direitos Humanos, utilizando-se inclusivamente elementos complementares

constantes na doutrina e em julgados. Ademais serão adicionados à pesquisa, de forma ilustrativa, elementos do Direito espanhol, com considerações que, embora relevantes, não avançarão no Método Comparativo.

O Capítulo 2 tratará o Estudo de Impacto Ambiental, imponente instrumento da Precaução, que revela-se o excelso exemplar para sua efetividade, posto que além de identificar, catalogar e avaliar os Impactos do projeto submetido ao Licenciamento Ambiental, inclui em seu escopo, o mapeamento e a avaliação dos Efeitos dos projetos implantados e planejados para um dado perímetro sujeito à interferência. Adicionalmente, considera a variável ambiental e social dos planos e programas governamentais executados e previstos para o entorno. As razões expostas, apontam a importância de um capítulo para examinar o EIA-RIMA, desvendando o modelo de exigibilidade, a abrangência, o escopo e as diretrizes próprias, planejada na Resolução 1/1986 do CONAMA e numa diversidade de outras normas setoriais e estaduais selecionadas.

O capítulo 3 dedicar-se-á a examinar, no sistema legal, o tratamento destinado à imposição e ao processamento dos estudos das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas dos Impactos, destacando-se a relevância dos estudos referenciados. Demais disso, serão realizados exames de casos concretos, com o intuito de demonstrar o encaminhamento do tema nos Licenciamentos Ambientais. Na eventualidade de confirmação das hipóteses A (precariedade da exigibilidade e das diretrizes metodológicas) e B (omissão do órgão ambiental competente), serão apresentadas recomendações para a efetividades dos estudos das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas.

O presente Relatório de Pesquisa será encerrado com as Considerações Finais, que detacará o produto jurídico edificado no curso dos estudos, seguido de estimulação à continuidade das pesquisas e das reflexões que forem suscitadas.

Na fase de investigação, de coleta de dados e durante a redação do resultado da pesquisa, será adotada a Metodologia Indutiva, coletando os dados no sistema legal brasileiro, na doutrina dedicada ao tema e em julgados, utilizando-se elementos sobre o Direito espanhol, valendo esclarecer que os exames da norma e do Direito transnacional serão realizados para adornar a pesquisa, além de uma

maneira de valorar os estudos realizados em solo ibérico. Portanto, a análise de tais rubricas trata-se de ilustração, não existindo pretensão de realizar estudo pelo Método Comparativo.³⁶

Na definição dos termos trabalhados, serão utilizadas as técnicas da Categoria e do Conceito Operacional. Demais disso, frise-se que a pesquisa bibliográfica desenvolvida será direcionada pela Técnica do Referente, registrada pela Técnica do Fichamento.³⁷

³⁶ Sobre o aporte do direito transnacional ver Pasold: “[...] quando efetivamente o Pesquisador julgar necessário realizar um aporte de direito transnacional, que o faça a título de ilustração. E deve fazer isto comunicando formal e evidentemente ao seu Leitor que está trazendo à colação alguns elementos de Direito Estrangeiro para ilustrar o trabalho e melhor configurar uma ou mais Categorias ou Conceitos Operacionais ou ponto(s) de vista sobre determinado aspecto de sua Pesquisa.” PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica**: teoria e prática. 14. ed. rev., atual. e ampl. Florianópolis: Emais, 2018. p. 109.

³⁷ Sobre a técnica da categoria, ver PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica**: teoria e prática. 14. ed. rev., atual. e ampl. Florianópolis: Emais, 2018. p. 31-42. Sobre a técnica do conceito operacional, ver PASOLD, p.43-60. Sobre a técnica do referente, ver PASOLD, p.61-70. Sobre a técnica do fichamento, bem como sobre seu uso conjunto com a técnica do referente, ver PASOLD, p.61-70.

CAPÍTULO 1

A PRECAUÇÃO

1.1 A TRANSMUTAÇÃO DA SOCIEDADE E O METAMORFISMO DE PARADIGMAS

A Declaração Universal dos Direitos Humanos espelha a evolução da norma em decorrência do clamor público. Proclamada pela Resolução 217 A (III) da Assembleia Geral das Nações Unidas³⁸ em 1948, data em que recebeu a assinatura do Brasil, advém da necessidade de se estabelecer bases humanas, fundamentalmente com eixo na liberdade e na dignidade, para o período pós-guerra fortemente marcado pela barbárie e pelo terror. Notadamente, as duas grandes guerras grifaram épocas associadas ao extermínio étnico religioso, ao genocídio, ao colapso econômico, à fome, às mutilações, às doenças, à fragmentação das famílias, às deportações, à perda da propriedade e demais direitos individuais e sobretudo aos rearranjos de territórios, mercados e forças. Sob muitos aspectos, deflagraram transformações que estrearam novos rumos para o modo de vida, e essencialmente inaugurou um novo modelo de valores.

Se por um lado investiu-se fortemente na indústria bélica como forma de eliminar o inimigo, por outro lado investiu-se em medicamentos para prolongar a vida, assim como em mecanismos para esmerar a qualidade de vida sob a ótica do conforto, no sentido de moderar os esforços físicos. Indiscutivelmente, ocorreram vultosos avanços nos meios de comunicação e nos diversos modos de transporte, o que desafiou o cotidiano, ao viabilizar a fixação de residências em locais apartados das estações de trens e dos portos e, também porque fez amplificar a relação social entre pessoas antes incomunicáveis.

Regras fundamentais para se alcançar o bem-estar foram talhadas no seio da Declaração Universal dos Direitos Humanos, diploma da paz e da estabilidade que

³⁸ Conforme consta no site da ONU, o Brasil em 24.10.1945, na qualidade de membro-fundador, ingressou na Organização das Nações Unidas, nome concebido por Franklin Roosevelt, tendo sido utilizado inicialmente na Declaração das Nações Unidas, de 1.1.1942, enquanto a Espanha afiliou-se em 14.12.1955, posteriormente à votação da Declaração. PAÍSES-membros da ONU. **Portal ONUBR: Nações Unidas no Brasil**, 2018. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/conheca/paises-membros/>>. Acesso em: 18 ago. 2018.

advogou por garantias essenciais, como é o caso da liberdade de manifestação, a liberdade de crença, a propriedade e a dignidade. Estima-se que o silêncio relativamente à proteção do meio ambiente, decorre do fato de que o padrão das intervenções antrópicas naquele tempo, não incentivou aos juristas a antever a complexidade e amplitude dos Impactos que estavam por vir. E muitas mutações foram fabricadas. Fritjof Capra no livro 'O Ponto de Mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente', concluído em 1981, época em que o debate ambiental pautava a agenda internacional, avalia o elevado desenvolvimento tecnológico destinado à indústria, em pleno descompasso com os estudos voltados para a destinação e tratamento dos resíduos, retratando o *status quo* da academia, e o quanto submergimos em múltiplos riscos para a sadia qualidade de vida. Examinando os efeitos do crescimento tecnológico que criou um meio ambiente artificial, Capra destaca o uso dos pesticidas, que sob a promessa de incrementar a produção de alimentos, mediante controle de pragas, além de não trazer os resultados pretendidos, provocou a alteração de hábitos de insetos, metamorfoseando sua função ecológica:

Depois da Segunda Guerra Mundial, quando começou o uso maciço de pesticidas, as perdas de safras causadas por insetos não diminuíram; pelo contrário, quase dobraram. Além disso, muitas culturas são agora atacadas por novos insetos que nunca haviam sido considerados pragas anteriormente, pragas estas que estão ficando cada vez mais resistentes a todos os inseticidas.³⁹

O excessivo crescimento tecnológico criou um meio ambiente no qual a vida se tornou física e mentalmente doentia. Ar poluído, ruídos irritantes, congestionamento de tráfego, poluentes químicos, riscos de radiação e muitas outras fontes de estresse físico e psicológico passaram a fazer parte cotidiana da maioria das pessoas. Esses múltiplos riscos para a saúde não são apenas subprodutos casuais do progresso tecnológico; são características integrantes de um sistema econômico obcecado pelo crescimento, e que continua a intensificar sua alta tecnologia numa tentativa de aumentar a produtividade.⁴⁰

Como se depreende, na busca de eliminar os insetos daninhos, o homem criou o desequilíbrio e transformou insetos convencionalmente inofensivos, transformando-os em pragas que encetaram a afligir as culturas. Rachel Carson chama a atenção para a inserção de produtos químicos na vida, assinalando críticas

³⁹ CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix, 2012. p. 250.

⁴⁰ CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix, 2012. p. 227-228.

e indagando o nome inseticida, suscitando que a designação adequada seria biocida, tamanho o risco para a saúde do homem.

Desde meados da década de 1940 mais de duzentos produtos químicos básicos foram criados para serem usados na matança de insetos, ervas daninhas, roedores e outros organismos descritos no linguajar moderno como ‘pestes’, e eles são vendidos sob milhares de nomes de marcas diferentes.

Esses sprays, pós e aerosóis são agora aplicados quase universalmente em fazendas, jardins, florestas e residências – produtos químicos não seletivos, com o poder de matar todos os insetos, os ‘bons’ e os ‘maus’, de silenciar o canto dos pássaros e deter o pulo dos peixes nos rios, de cobrir as folhas com uma película letal e de permanecer no solo [...]. Será que alguém acredita que é possível lançar tal bombardeio de venenos na superfície da Terra sem torná-la imprópria para toda a vida? Eles não deviam ser chamados de ‘inseticidas’, e sim de ‘biocidas’.⁴¹

A contaminação alastrou-se silenciosamente fazendo do solo, o vetor para o carreamento de elementos nocivos que foram distribuídos para os corpos hídricos e sucessivamente para os animais. Assim, a cadeia alimentar foi alterada. Fritjof Capra tece observações sobre a esterilização do solo, o vício imposto artificialmente às culturas e a contaminação hídrica.

[...] em 1976 dois terços dos condados agrícolas dos Estados Unidos foram considerados áreas de calamidade devido à seca. A chamada ‘seca’, ‘o vento que esboroa a terra’ ou o ‘inverno matador’, tudo isso é consequência da esterilização do solo.

O uso maciço de fertilizantes químicos afetou seriamente o processo natural de fixação do nitrogênio ao danificar as bactérias do solo envolvidas nesse processo. Por consequência, as culturas estão perdendo sua capacidade de absorver os nutrientes do solo e ficando cada vez mais viciadas em produtos químicos sintéticos. Dado que sua eficiência na absorção de nutrientes por esse meio é muito inferior, nem todos os produtos químicos são absorvidos pela plantação, mas escorrem juntamente com a água ou são drenados dos campos em direção a rios e lagos.⁴²

De fato, o modo de intervenção antrópica, em especial na fase posterior à Declaração dos Direitos Humanos, desalinhado de estudos científicos que identificassem e catalogassem os Impactos Ambientais e atuassem no controle dos riscos, determinaram subtrações aos ecossistemas e à saúde humana. A quietude do Diploma dos Direitos Humanos, no que diz respeito à qualidade de vida associada à

⁴¹ CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2016. p. 23-24.

⁴² CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix, 2012. p. 249-250.

qualidade do meio ambiente, foi timidamente dedilhada em 1970 pela National Environmental Policy Act (NEPA), norma estadunidense que faz referências a Impactos Ambientais, e suplantada em 1974 (Lei Federal de 15.3.1974, que disciplina a proteção contra as emissões) por uma norma alemã que marca o prelúdio da Precaução nas atividades econômicas, com vistas a apequenar a ocorrência de danos ambientais, instalando-se um influente marco na história do Direito Ambiental.

Inolvidável que outras garantias de grande relevo surgiram no eixo de avanços humanitários, adaptando o Direito aos anseios da Sociedade e às premências ditadas pelo interesse público, que suscitam reforma de paradigmas. Surgiu o divórcio (art. 226, §6º, CRFB; art. 66, da Lei 8.069/1990); a união estável (art. 226, §3º, CRFB; Lei 9.278/1996); a função sócio ambiental da propriedade que impõe condicionantes para sua fruição pelo senhor (art. 1.228, §1º do Código Civil Brasileiro)⁴³; a subtração dos recursos hídricos da propriedade privada⁴⁴; a eliminação do emblemático título filho ilegítimo (art. 227, §6º da Constituição da República Federativa Brasileira); o reconhecimento da relação homoafetiva (Supremo Tribunal Federal - ADIn 4277/2011 e Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental

⁴³ Destaca-se o a análise desenvolvida em artigo científico da autora da presente Dissertação que desenvolve a temática função sócio ambiental da propriedade: “Não se pode olvidar que toda e qualquer limitação e restrição ao direito de propriedade, ainda que sob o prisma da função socioambiental, somente pode ser imposta, se alicerçada pelo regime cuidadosamente delimitado pelo Código Civil (art. 1.231; art. 1.228 § 1.º, § 3.º etc.), que atento ao art. 5.º, XXII (direito de propriedade), XXIII (função social da propriedade), XXIV (desapropriação por necessidade, utilidade pública ou interesse social, mediante justa e prévia indenização); art. 170 (livre iniciativa, dignidade, acesso ao trabalho), II (direito de propriedade), III (função social da propriedade); art. 182, § 2.º (função social da propriedade urbana); art. 186 (função social da propriedade rural); art. 225 (controle no acesso ao bem ambiental), todos da Constituição Federal, disciplina harmonicamente o tema. Realçando nosso entendimento de que conflitos envolvendo interesse público e propriedade privada devem ser solucionados à luz da Lei [...]” (AGRELLI, Vanusa Murta. Comentários aos artigos da Lei 12.651/2012. In: MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Coords). **Novo código florestal**: comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e do Decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012. 2. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais. 2013. p.525.).

⁴⁴ Sobre o tema, transcrevemos trechos de artigo científico da autora da presente Dissertação: “Em suma, com fundamento no Art. 225 do Pergaminho Constitucional, e com apoio na Lei nº9.433, de 09.1.1997, em especial no Art. 18, todas as águas, inclusive as subterrâneas, passaram para a categoria de bem de domínio público (dominial). Deixou de ser um bem que integra a propriedade privada, e até mesmo deixou de ser um bem dominial, o que revela a revogação do dispositivo do Código das Águas, que ao rezar acerca da categoria pública deste recurso, estabeleceu que a água pública consistia em bem de uso comum ou dominial (Art. 1º). Atualmente, o interessado no uso é o detentor do direito subjetivo, e o Poder Público não pode negar-lhe este direito, salvo mediante decisão fundamentada técnica e legalmente.” (AGRELLI, Vanusa Murta. A concessão de outorga de direito de uso de recursos hídricos: o uso múltiplo e as condições para o estabelecimento do uso prioritário. In: _____; SILVA, Bruno Campos (Coords). **Direito urbanístico e ambiental: estudos em homenagem ao professor Toshio Mukai**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2008. p.222-223.)

132 conferindo interpretação, conforme a Constituição Republicana, ao art. 1.723 do Código Civil Brasileiro) ⁴⁵.

Os registros anotados refletem o desejo por avanços sobrevividos da qualificação dos valores. Deveras, os Direitos individuais conquistados no pós-guerra talentosamente e comedidamente revestidos por margens respeitadoras do outro, passaram por uma remodelagem emoldurada pelo alargamento da proteção dos interesses coletivos e difusos. No caminho de tal reestruturação, o Direito Ambiental, aspirando a sadia qualidade de vida, a dignidade e a sustentabilidade, fortaleceu-se e consolidou-se de modo a ensejar constantes releituras dos Direitos tradicionais.

1.2 TRAÇOS INICIAIS DA PRECAUÇÃO NO DIREITO AMBIENTAL ⁴⁶

Conforme Andrew Jordan ⁴⁷, o Princípio da Precaução (*vorsorgeprinzip*) foi fortemente percebido na Alemanha Ocidental durante a década de 70, no setor da regulação da emissão de poluentes, com a finalidade de proteger a cobertura arbórea. Por certo, na citada década, a opção alemã pelo instituto da Precaução, pode ser conferida através de consulta à Lei Federal de 15.3.1974, que disciplina a proteção

⁴⁵ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação direta de inconstitucionalidade nº 4.277/DF. Relator: Min. Ayres Britto. Brasília, 5 de maio de 2011. **Portal do Supremo Tribunal Federal**, Brasília, 14 out. 2011. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/geral/verPdfPaginado.asp?id=400547&tipo=TP&descricao=ADI%2F427>>. Acesso em: 30 jul. 2018.

⁴⁶ Importante citar a existência de alguns registros sobre a atenção do homem com o uso racional, pelo viés da sustentabilidade econômica, destacando-se anotações de Leonardo Boff: “[...] foi na Alemanha, em 1560, na Província da Saxônia, que irrompeu, pela primeira vez, a preocupação pelo uso racional das florestas, de forma que elas pudessem se regenerar e se manter permanentemente. Neste contexto surgiu a palavra alemã *Nachhaltigkeit*, que significa ‘sustentabilidade’. No entanto foi somente em 1713, de novo na Saxônia, com o Capitão Hans Carl von Carlowitz, que a palavra ‘sustentabilidade’ se transformou num conceito estratégico. Havia se criado fornos de mineração que demandavam muito carvão vegetal, extraído da madeira. Florestas eram abatidas para atender esta nova frente do progresso. Foi então que Carlowitz escreveu um verdadeiro tratado na língua científica da época, o latim, sobre a sustentabilidade (*nachhaltig wirtschaften*: organizar de forma sustentável) das florestas com o título de *Silvicultura oeconômica* [sic]. Propunha enfaticamente uso sustentável da madeira. Seu lema era: “devemos tratar a madeira com cuidado” (*man muss mit dem Holz pfleglich umgeben*), caso contrário, acabar-se-á o negócio e cessará o lucro. Mais diretamente: ‘corte somente aquele tanto de lenha que a floresta pode suportar e que permite a continuidade de seu crescimento’. A partir desta consciência os poderes locais começaram a incentivar o replantio das árvores nas regiões desflorestadas. As ponderações de ontem conservam validade até os dias de hoje, pois o discurso ecológico atual usa praticamente os mesmos termos de então.” (BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade**: o que é - o que não é. Petrópolis: Vozes, 2015. p.32-33.).

⁴⁷ JORDAN, Andrew *apud* HARTMANN, Ivar Alberto Martins. O princípio da precaução e sua aplicação no direito do consumidor: dever de informar. **Direito & Justiça**, v. 38, n. 2, p. 156-182, jul./dez. 2012.

contra as emissões, fixando a competência do Governo federal para normatizar as emissões e as imissões, mediante consulta prévia aos interessados, como por exemplo, os cientistas, o setor de transportes e os economistas. Dentre outros pontos de relevo, vale destacar que a lei prevê que os Estados, em áreas que comportem situações específicas, imponham critérios técnicos mais severos e interdite atividades. Nesse contexto, a Alemanha levou a efeito a Precaução estreitando as possibilidades de novas lesões aos ecossistemas e, conseqüentemente, tornou menor o número de casos passíveis de reparação, além de abreviar a ocorrência de danos irreversíveis.

Nos Estados Unidos, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (National Environmental Policy Act), corrente como NEPA, que entrou em vigor em 1º de janeiro de 1970, traça princípios e diretrizes para a política ambiental do Governo federal, inserindo em seu contexto, a Avaliação de Impactos Ambientais, cujos resultados devem ser considerados nas decisões governamentais relativamente a planos e projetos a eles submetidos. Ocorre que a aplicação da lei estadunidense se deu a passos lentos, adquirindo aceleração quando os Tribunais analisaram vários casos, deliberando pela exigibilidade. Luiz Enrique Sánchez destaca que “Um ponto fundamental quanto às origens da avaliação de impacto ambiental é que o instrumento não nasceu pronto, mas como uma ideia a ser desenvolvida.”⁴⁸ Manifestamente, a norma americana repercutiu dedicação ao tema ambiental, propugnando por estudos multidisciplinares, estimulando condutas rumo à proteção ambiental.

Passados 15 meses, aproximadamente na mesma linha de tempo da Alemanha, o estado do Rio de Janeiro, precursor das políticas ambientais no Brasil, publicou o Decreto 134 de 16.6.1975⁴⁹, norma embrionária do Princípio da Precaução, instituindo a obrigatoriedade de submeter à aprovação da Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente-FEEMA (substituída pelo Instituto Estadual do Ambiente-INEA) os projetos, planos e dados relacionados à poluição ambiental (art. 8º, I), assim como criou a necessidade de prévia autorização da Comissão Estadual

⁴⁸ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 50.

⁴⁹ RIO DE JANEIRO (Estado). Decreto-lei nº 134, de 16 de junho de 1975. Dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente no estado do rio de janeiro, e dá outras providências. **Portal da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 1975. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/decest.nsf/83b1e%2011a446ce7f7032569ba0082511c/20e029cb4455f7dc03256b6d00638572?OpenDocument>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

de Controle Ambiental-CECA⁵⁰ para a operação de atividades que se relacionem com a poluição (art. 8º, II). Para o Licenciamento das fontes estacionárias de poluição, delegou-se à CECA, o estabelecimento de estudos suficientes para o exame da Capacidade de Carga. Trata-se das primeiras linhas da Avaliação de Impacto Ambiental no Brasil.

A seguir, publicou-se a norma federal, Decreto-Lei 1.413 de 14.8.1975⁵¹, disciplinando o controle da poluição ambiental provocada por atividades industriais, criando o dever de fixação de Medidas Preventivas e Corretivas para as indústrias instaladas ou a se instalarem em território brasileiro, sob pena de suspensão do funcionamento da atividade. Contudo, é de se sublinhar que pelo mecanismo da entabulação de critérios mais rijos, a Precaução passou a ser imposta em todo o território brasileiro, no lumiar da década de 80, através da Lei 6.803 de 2.7.1980⁵² (Lei do Zoneamento Industrial) que autoriza a imposição de normas mais restritivas no controle da poluição e no Licenciamento para instalação e operação de indústrias situadas em áreas críticas de poluição (art. 6º e parágrafos). Nesta norma, o legislador condiciona a rigidez dos padrões de lançamento de efluentes aos graus de saturação da área (zonas não saturadas, zonas em vias de saturação e zonas saturadas)

⁵⁰ “A Ceca foi criada pelo Decreto nº 9, de 15.03.75, que estabeleceu a competência e aprovou a estrutura básica da Secretaria de Estado de Obras e Serviços Públicos, logo no início da primeira administração do novo Estado do Rio de Janeiro, resultante da fusão dos estados da Guanabara e do Rio de Janeiro. As competências e atribuições da Ceca foram especificadas no Decreto-Lei nº 134, de 15.06.75, que dispôs sobre a Preservação e o Controle da Poluição do Meio Ambiente no Estado do Rio de Janeiro. Devido a sucessivas reestruturações da administração estadual, a vinculação da Ceca passou da Secretaria de Estado de Obras e Serviços Públicos para a Secretaria de Estado de Obras e Meio Ambiente, em 1983, e para a Secretaria de Estado de Meio Ambiente, em 1987. Em 01.01.07, a secretaria passou a ser chamada de SEA – Secretaria de Estado do Ambiente. O Decreto nº 21.287, de 23.01.95, em seus artigos 4º e 5º, promoveu algumas alterações na Ceca, sendo a mais importante a criação de duas Câmaras: a de Normatização e a de Licenciamento e Fiscalização.” CECA: Comissão Estadual de Controle Ambiental: estrutura e funções. **Portal do Governo do Estado do Rio de Janeiro**, Secretaria do Estado do Ambiente, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<http://www.rj.gov.br/web/sea/exibeconteudo?article-id=163738>>. Acesso em: 9 set. 2018.

⁵¹ BRASIL. Decreto-lei nº 1.413, de 14 de agosto de 1975. Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais. **Portal da Câmara dos Deputados**, Brasília, 1975. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1970-1979/decreto-lei-1413-14-agosto-1975-378171-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 9 set. 2018.

⁵² BRASIL. Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980. Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1980. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6803.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

considerando o tipo de zoneamento industrial (zonas de uso predominantemente industrial e zonas de uso diversificado).

Neste ambiente legal, ressaltando-se ainda o disposto no art. 10 da Lei 6.803/80, que estabelece que adicionalmente aos estudos próprios para as zonas urbanas, a aprovação das zonas de uso estritamente industrial, destinadas a polos petroquímicos, cloroquímicos, carboquímicos, instalações nucleares e outras atividades definidas em lei, será precedida de estudos especiais de avaliações de impacto e alternativas, que resultem confiabilidade das Medidas Mitigatórias, edifique-se a base do Princípio da Precaução em solo brasileiro.

Merece registro que, relativamente às atividades em operação em áreas diversas das que a Lei do Zoneamento estipulou como próprias para a atividade industrial, o legislador estabeleceu a realocação (art. 1º, §3º da 6.803/80). No tocante à interdição alinhavada pelo art. 2º do Decreto-Lei 1.413/1975 e pelo art. 9º do Decreto 134/1975⁵³, merece destaque a Lei 6.938/1981⁵⁴ que prevê a suspensão da atividade que não adotar medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação ambiental (art. 14, IV), o que se alinhou ao art. 159⁵⁵ da Lei 3.071/1916⁵⁶ (Código Civil revogado), e posteriormente ao art. 186⁵⁷ e

⁵³ “Art. 9º - As pessoas físicas ou jurídicas que causarem poluição das águas, do ar ou do solo, no território do Estado, nos termos do artigo 1º, ou que infringirem qualquer dispositivo deste decreto-lei e seus regulamentos sujeitam-se às seguintes penalidades: I – multa; II – interdição.” RIO DE JANEIRO (Estado). Decreto-lei nº 134, de 16 de junho de 1975. Dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente no estado do rio de janeiro, e dá outras providências. **Portal da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 1975. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/decest.nsf/83b1e%2011a446ce7f7032569ba0082511c/20e029cb4455f7dc03256b6d00638572?OpenDocument>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

⁵⁴ BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

⁵⁵ “Art. 159 CC/1916: Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência, ou imprudência, violar direito, ou causar prejuízo a outrem, fica obrigado a reparar o dano. A verificação da culpa e a avaliação da responsabilidade regulam-se pelo disposto neste Código, arts. 1.518 a 1.532 e 1.537 a 1.553.” BRASIL. Lei nº 3.071, de 1º de janeiro de 1916. Código Civil dos Estados Unidos do Brasil. **Portal da Legislação**, Brasília, 1916. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L3071.htm>. Acesso em: 30 jul. 2018.

⁵⁶ BRASIL. Lei nº 3.071, de 1º de janeiro de 1916. Código Civil dos Estados Unidos do Brasil. **Portal da Legislação**, Brasília, 1916. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L3071.htm>. Acesso em: 30 jul. 2018.

⁵⁷ Art. 186 CC/2002: “Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.” BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Portal da Legislação**, Brasília, 2002.

art. 187⁵⁸ da Lei 10.406/2002 (Código Civil vigente). No caminho do abatimento da poluição, a Espanha através da Lei 26/2007⁵⁹ que realiza a transposição da Diretiva 2004/35/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, sobre a responsabilidade ambiental relativa à prevenção e reparação de danos, desestimula a vantagem econômica que resulte em poluição.

Em que pese os achados na doutrina ambiental no tocante ao precedente germânico, o que igualmente publicamos em artigos diversos, com o diferencial de enfatizar similar antecipação constante no sistema normativo brasileiro, no curso das investigações iniciadas na Universidade de Alicante na Espanha, concluímos pela vanguarda espanhola no trato embrionário da Precaução. Examinando o texto do Decreto 2.414/1961, que aprovou o Regulamento de Atividades Molestas, Insalubres, Nocivas e Perigosas, constatamos que o esboço das primeiras linhas da Precaução foi posto na norma espanhola, no início da década antecedente à norma alemã. Vale conferir o que diz o art. 19 do Decreto em comento, relativamente à adoção de Medidas Acauteladoras para usinas nucleares e atômicas:

Artigo 19. Serão qualificadas como insalubres e nocivas as atividades relacionadas com o emprego da energia nuclear ou atômica, enquanto possa dar lugar à contaminação do solo, ar, águas, ou produtos alimentícios. As indústrias de tratamento de materiais radiativos, as centrais elétricas que funcionem à base de energia atômica, as instalações de reatores e experiências nucleares, assim como as que utilizem isótopos radiativos e quaisquer outras relacionadas com dita energia, adotarão as medidas preventivas específicas ditadas pelos Organismos técnicos competentes.⁶⁰

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm>. Acesso em: 20 jul. 2018.

⁵⁸ Art. 187 CC/2002: “Também comete ato ilícito o titular de um direito que, ao exercê-lo, excede manifestamente os limites impostos pelo seu fim econômico ou social, pela boa fé ou pelos bons costumes.” BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Portal da Legislação**, Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm>. Acesso em: 20 jul. 2018.

⁵⁹ ESPAÑA. Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental. **Jausas**, Actualidad Informativa, Madrid, 2007. Disponível em: <<https://www.jausaslegal.com/resources/doc/071227-ley-resp-medioambiental-deseembre07-5702.pdf>>. Acesso em: 9 set. 2018.

⁶⁰ “Artículo 19. Seran calificadas como insalubres y nocivas las actividades relacionadas con el empleo de la energía nuclear o atómica, en cuanto pueda dar lugar a la contaminación del suelo, aire, aguas, o productos alimenticios. Las industrias de tratamiento de materiales radiactivos, las centrales eléctricas que funcionen a base de energía atómica, las instalaciones de reactores y experiencias nucleares, así como las que utilicen isótopos radiactivos y cualesquiera otras relacionadas con dicha energía, adoptarán las medidas preventivas específicas dictadas por los Organismos técnicos competentes.” ESPAÑA. Decreto 2.414/1961, de 30 de noviembre, por el que

Nesse trilho, o mesmo ato normativo espanhol, quando disciplinou o procedimento para a concessão de Licenças para as atividades de que trata o Decreto, exigiu além do projeto técnico, o memorial descritivo com as características minuciosas da atividade, a indicação do potencial de Impactos na qualidade ambiental, e as propostas de Medidas Mitigadoras, com especificação do grau de eficácia e garantia de segurança. Vejamos o que dispõe o art. 29 da norma em tela:

Quando se pretenda establecer una actividad que possa resultar qualificada entre as comprendidas neste Regulamento e desde logo todas as que figuran no Catálogo, será solicitada a licença municipal exigida pela legislação de Regime Local, mediante instância dirigida ao Prefeito correspondente, acompanhada de três exemplares do projeto e de um Memorial, em que se descreveram com a devida extensão e detalhe, as características da atividade, possível repercussão sobre a sanidade ambiental e sistemas corretores que se tenham de utilizar, com expressão de seu grau de eficácia e garantia de segurança.⁶¹

Em 1964, alguns dispositivos do Decreto 2414/1961 foram alterados pelo Decreto 3.494/1964⁶². Frise-se que art. 29 acima transcrito, revelador das raízes espanholas da Precaução, passou a ter a seguinte redação:

Ao solicitar a licença municipal exigida pela legislação do Regime Local, se tratar-se de estabelecer uma atividade que possa estar compreendida neste Regulamento e, em todo caso, que figure no Catálogo adjunto, será triplicada a instância dirigida ao Prefeito correspondente e a seguinte documentação: Projeto técnico e Memorial descritivo em que se detalhem as características da

se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 1961. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/1961/12/07/pdfs/A17259-17271.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

⁶¹ “Cuando se pretenda establecer una actividad que pueda resultar calificada entre las comprendidas en este Reglamento y desde luego todas las que figuran en el Nomenclátor, sera solicitada la licencia municipal exigida por la legislación de Regimen Local, mediante instancia dirigida al Alcade correspondiente, acompañada de três ejemplares del proyecto y de un Memoria, em que se describiran com la debida extensión y detalle, las características de la actividad, posible repercusión sobre la sanidad ambiental y sistemas correctores que se habran de utilizarse, com expresión de su grado de eficacia y garantía de seguridad.” ESPAÑA. Decreto 2.414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 1961. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/1961/12/07/pdfs/A17259-17271.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

⁶² ESPAÑA. Decreto 3.494/1964, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados artículos del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto de 30 de noviembre de 1961. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 1964. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/1964/11/06/pdfs/A14523-14524.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2018.

atividade, sua possível repercussão sobre a sanidade ambiental e os sistemas corretivos que se proponham utilizar, com expressão de seu grau de eficácia e garantia de segurança.⁶³

Note-se que promoveu-se um rigor no processamento do requerimento da Licença. Como se depreende da leitura das disposições gerais que antecede os artigos do Decreto 3.494/1964, as alterações foram promovidas com a finalidade de fruir as experiências acumuladas e evitar interpretações equivocadas, ajustando a norma à vida em movimento, seguindo vigente até a derrogação imposta pela Lei 34/2007⁶⁴ que disciplina a qualidade do ar e proteção da atmosfera. Contudo, oportuno salientar que, cuidadosamente, o ato de derrogação preservou a vigência para as localidades jejunas de regramento específico, conforme abaixo transcrito:

Disposição derogatória única. Derrogação normativa.

1. Fica derogado o Regulamento de atividades molestas, insalubres, nocivas e perigosas, aprovado pelo Decreto 2414/1961, de 30 de novembro. Não obstante, o citado Regulamento manterá sua vigência naquelas comunidades e cidades autônomas que não tenham normativa aprovada na matéria, até que tais regulamentações sejam promulgadas.⁶⁵

Por conseguinte, nos parece que o preâmbulo da estrutura da Precaução na seção ambiental, preparou-se na Espanha.

⁶³ “Al solicitar la licencia municipal exigida por la legislación de Régimen Local, si se trata de establecer una actividad que pueda estar comprendida en este Reglamento, y, en todo caso, que figure en el Nomenclátor adjunto, se presentará por triplicado la instancia dirigida al Alcalde correspondiente y la siguiente documentación: Proyecto técnico y Memoria descriptiva en que se detallen las características de la actividad, su posible repercusión sobre la sanidad ambiental y los sistemas correctores que se propongan utilizar, con expresión de su grado de eficacia y garantía de seguridad.” ESPAÑA. Decreto 3.494/1964, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados artículos del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto de 30 de noviembre de 1961. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 1964. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/1964/11/06/pdfs/A14523-14524.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

⁶⁴ ESPAÑA. Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2007. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/2007/11/16/pdfs/A46962-46987.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2018.

⁶⁵ “Disposición derogatoria única. Derogación normativa. 1. Queda derogado el Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre. No obstante, el citado Reglamento mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.” ESPAÑA. Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2007. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/2007/11/16/pdfs/A46962-46987.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

1.3 DESTAQUES DA PRECAUÇÃO NO SISTEMA NORMATIVO

Optamos por apontar instrumentos normativos que nos parecem suficientes para abordar o tema proposto no presente estudo, sem a pretensão de elencar o somatório das normas infraconstitucionais e dos documentos internacionais que dispõem sobre a Precaução e realizar uma análise detida sobre cada uma delas. Dessarte, passamos a destacar as normas selecionadas, iniciando pela Convenção de Ramsar para a Proteção de Áreas Úmidas de Importância Internacional⁶⁶, firmada em 1971 em Ramsar (Irã), sob o esteio da ONU. Os desdobramentos de Ramsar impulsionaram a Avaliação de Impacto Ambiental em zonas úmidas, com vistas a proteger os habitats das aves migratórias, avultando-se as Resoluções da 6ª Conferência das Partes Contratantes–COP (Brisbane-Austrália/1996); Resoluções da 7ª COP (San José-Costa Rica/1999); Resoluções da 8ª COP (Valência-Espanha/2002).

Cumpramos consignar o disposto nos itens 10.1 e 10.4 da Resolução VIII.1 da 8ª COP realizada na Espanha, que tratam de Princípios:

10.1 A sustentabilidade como meta. É preciso proporcionar suficiente água às zonas úmidas para manter o funcionamento desses ecossistemas respeitando sua dinâmica natural em benefício das gerações futuras. Quando se desconheçam as necessidades de água, ou quando não estiverem claras as repercussões da redução da alocação de água para as zonas úmidas, deverá aplicar-se o critério da precaução. O ecossistema das zonas úmidas é o recurso de onde se obtém a água. Deve ser objeto de um manejo adequado para proteger a base de recursos a fim de proporcionar bens e serviços de maneira sustentável. A tal efeito é preciso aportar recursos hídricos suficientes para manter sua estrutura e funcionamento, o que é diretamente compatível com o conceito de 'uso racional' enunciado na Convenção de Ramsar, que foi definida pela Conferência das Partes como 'o uso sustentável das zonas úmidas para benefício da humanidade de maneira compatível com a manutenção das propriedades naturais do ecossistema'.

10.4 Credibilidade da base científica. Os métodos científicos utilizados para apoiar as decisões em matéria de alocação dos recursos hídricos devem ser críveis e estar respaldados pelo juízo da comunidade científica. As investigações científicas devem basear-se em dados hidrológicos e ecológicos, com inclusão de registros de referência

⁶⁶ BRASIL. Decreto nº 1.905, de 16 de maio de 1996. Promulga a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas, conhecida como Convenção de Ramsar, de 02 de fevereiro de 1971. **Portal da Legislação**, Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1996/D1905.htm>. Acesso em: 23 jul. 2018.

sobre o ecossistema que sejam adequados. É preciso utilizar os melhores conhecimentos e métodos científicos disponíveis, os quais devem ser atualizados à medida que a investigação e o segmento ampliem a base de conhecimentos. Não obstante, a falta de um conhecimento perfeito não deve ser usada como justificativa para não agir [cautelosamente]. Deve ser aplicado o critério da precaução.⁶⁷

Bem de ver que o Princípio da Precaução, delineador da Avaliação de Impactos Ambientais, é o eixo da Resolução edificada na 8ª COP em Valência 2002, como desdobramento da Convenção de Ramsar (1971). Igualmente merece sublinhar a Lei 34/2007, que rege a qualidade do ar e a proteção atmosférica na Espanha. O art. 4º ao apresentar os Princípios reitores, elenca o Princípio da Cautela, assinalando a adoção de medidas que assegurem a obtenção e manutenção de um nível de proteção elevado para o homem e o ambiente, mediante tecnologia e conhecimento especializados. Vejamos:

Artigo 4. Princípios reitores.

1. A aplicação desta lei se baseará nos **princípios da cautela** e ação preventiva, de correção da contaminação na mesma fonte e de quem contamina paga.
2. Dentro de suas respectivas competências, os poderes públicos adotarão quantas medidas forem necessárias para alcançar e manter um **nível de proteção elevado das pessoas e do meio ambiente**.

⁶⁷ **Resolução VIII.1 da 8ª COP.** “10.1 La sostenibilidad como meta. Es preciso proporcionar suficiente agua a los humedales para mantener el funcionamiento de estos ecosistemas respetando su dinámica natural en beneficio de las generaciones futuras. Cuando se desconozcan las necesidades de agua, o cuando no estén claras las repercusiones de la reducción de la asignación de agua a los humedales, deberá aplicarse el criterio de precaución. El ecosistema de humedales es el recurso de donde se obtiene el agua. Debe ser objeto de un manejo adecuado para proteger la base de recursos a fin de proporcionar bienes y servicios de manera sostenible. A tal efecto es preciso asignarles recursos hídricos suficientes para mantener su estructura y funcionamiento, lo cual es directamente compatible con el concepto de “uso racional” enunciado en la Convención de Ramsar, que ha sido definido por la Conferencia de las Partes como “el uso sostenible de los humedales para beneficio de la humanidad de manera compatible con el mantenimiento de las propiedades naturales del ecosistema”.

“10.4 Credibilidad de la base científica. Los métodos científicos utilizados para apoyar las decisiones en materia de asignación de los recursos hídricos deben ser creíbles y estar respaldados por el juicio de la comunidad científica. Las investigaciones científicas deben basarse en datos hidrológicos y ecológicos, con inclusión de registros de referencia sobre el ecosistema que sean adecuados. Es preciso utilizar los mejores conocimientos y métodos científicos disponibles, los cuales han de actualizarse a medida que la investigación y el seguimiento amplíen la base de conocimientos. No obstante, la falta de un conocimiento perfecto no debe utilizarse como excusa para no actuar. Se ha de aplicar el criterio de precaución.” CONVENCION DE RAMSAR. Conferencia de las Partes Contratantes. Resolución VIII.1: lineamientos para la asignación y el manejo de los recursos hídricos a fin de mantener las funciones ecológicas de los humedales. In: REUNIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES CONTRATANTES EN LA CONVENCION SOBRE LOS HUMEDALES, 8., 18-26 nov. 2002, Valencia, España. **Portal Ramsar**, 2002. Disponível em: <http://archive.ramsar.org/cda/es/ramsar-documents-guidelines-guidelines-for-the/main/ramsar/1-31-105%5E20792_4000_2__>. Acesso em: 30 jul. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

Por sua parte, os particulares se esforçarão em contribuir para evitar e reduzir a contaminação atmosférica.

3. Na aplicação e desenvolvimento desta lei se promoverá a integração das considerações relativas à proteção da atmosfera nas distintas políticas setoriais como uma variável chave para conseguir um desenvolvimento sustentável.

4. Com vistas a alcançar um desenvolvimento sustentável em matéria de qualidade do ar e proteção da atmosfera, se promoverão e difundirão as modalidades mais eficazes para o desenvolvimento, a aplicação e a difusão de tecnologias, conhecimentos especializados, práticas e processos ecologicamente racionais em relação à proteção da atmosfera e se adotarão as medidas necessárias para promover, facilitar e apoiar, segundo corresponda, o acesso a esses recursos.⁶⁸ (grifamos)

Com efeito, o Princípio da Cautela de que trata a Lei 34/2007, refere-se à Precaução. Note-se que o art. 2º do Real Decreto Legislativo 1/2008⁶⁹, que disciplina a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) e, concomitantemente, a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), enumera uma diversidade de Princípios norteadores dos instrumentos preventivos, dentre eles, o Princípio da Precaução; Princípio da Atuação de acordo com o melhor Conhecimento Científico Possível; Princípio da Ação Preventiva e Cautelar; Princípio da Correção e Compensatória dos Impactos Ambientais; Princípio da Participação Pública; Princípio do Poluidor Pagador e o Princípio da Melhora do Meio Ambiente. Logo, na Espanha, o Princípio da Precaução, reitor da Avaliação de Impacto Ambiental, tal-qualmente como no Brasil, encontra-se efetivamente guarnecido no sistema legal.

⁶⁸ “Artículo 4. Principios rectores. 1. La aplicación de esta ley se basará en los principios de cautela y acción preventiva, de corrección de la contaminación en la fuente misma y de quien contamina paga. 2. Dentro de sus respectivas competencias, los poderes públicos adoptarán cuantas medidas sean necesarias para alcanzar y mantener un nivel de protección elevado de las personas y del medio ambiente. Por su parte, los particulares se esforzarán en contribuir a evitar y reducir la contaminación atmosférica. 3. En la aplicación y desarrollo de esta ley se promoverá la integración de las consideraciones relativas a la protección de la atmósfera en las distintas políticas sectoriales como una variable clave para conseguir un desarrollo sostenible. 4. Con miras a lograr un desarrollo sostenible en materia de calidad del aire y protección de la atmósfera, se promocionarán y difundirán las modalidades más eficaces para el desarrollo, la aplicación y la difusión de tecnologías, conocimientos especializados, prácticas y procesos ecológicamente racionales en lo relativo a la protección de la atmósfera y se adoptarán las medidas necesarias para promover, facilitar y apoyar, según corresponda, el acceso a esos recursos.” ESPAÑA. Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2007. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/2007/11/16/pdfs/A46962-46987.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

⁶⁹ ESPAÑA. Real decreto legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2008. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/2008/01/26/pdfs/A04986-05000.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2018.

A Conferência Internacional de Estocolmo, organizada pela ONU em 1972, atua como um termômetro para as preocupações da comunidade internacional com a influência das ações humanas nos ecossistemas. Os debates convergiram para a prudência, estabelecendo os contornos para o Princípio da Precaução acomodado na Proclamação 6⁷⁰ da Declaração de Estocolmo.⁷¹ A Declaração do Rio de Janeiro⁷², seguindo os trilhos alinhavados pela Declaração de Limoges⁷³, recomenda a certeza científica como requisito prévio para o Licenciamento Ambiental da atividade. A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima⁷⁴ e a Convenção da Diversidade Biológica⁷⁵ também propugnam pela Precaução. Enquanto a Convenção do Clima requer a certeza para a hipótese de Licenciamento quando presente ameaças de danos sérios ou irreversíveis, a Convenção da Biodiversidade, com maior rigor, exige a certeza científica no Licenciamento, quando existente ameaça de sensível redução ou perda da diversidade.

⁷⁰ **Proclamação 6 da Declaração de Estocolmo.** “Atingiu-se um ponto da História em que devemos moldar nossas ações no mundo inteiro com a maior prudência, em atenção às suas consequências ambientais. Pela ignorância ou indiferença podemos causar danos maciços e irreversíveis ao ambiente terrestre de que dependem nossa vida e nosso bem-estar. Com mais conhecimento e ponderação nas ações, poderemos conseguir para nós e para a posteridade uma vida melhor em ambiente mais adequado às necessidades e esperanças do homem. [...]”.

⁷¹ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração de Estocolmo, de junho de 1972. Declaração sobre o ambiente humano. **Portal do IPHAN**, Brasília, 1972. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Declaracao%20de%20Estocolmo%201972.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

⁷² **Princípio 15 da Declaração do Rio de Janeiro.** “[...] Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.” ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração do Rio de Janeiro sobre meio ambiente e desenvolvimento. **Portal ONUBR: Nações Unidas no Brasil**, 2012. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

⁷³ **Declaração de Limoges.** Documento resultante da reunião mundial das associações de direito ambiental, realizada em 1990, sob o patrocínio do Centro Internacional de Direito Comparado de Direito Ambiental. CENTRE DE RECHERCHES INTERDISCIPLINAIRES EN DROIT DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'URBANISME (CRIDEAU). Declaração de Limoges sobre o direito e as políticas públicas de meio ambiente e desenvolvimento sustentável, especialmente nas relações Brasil-França. **Yumpu**, 2005. Disponível em: <<https://www.yumpu.com/pt/document/view/26686057/declaracao-de-limoges>>. Acesso em: 30 jul. 2018.

⁷⁴ **Convenção-quadro das nações unidas sobre mudança do clima.** Ratificada no Brasil pelo Decreto Legislativo 1/94, promulgada pelo Decreto 2.652/98. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Convenção-quadro das Nações Unidas sobre mudança do clima. **Portal ONUBR: Nações Unidas no Brasil**, Rio+20, 2012. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/convencao_clima.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2018.

⁷⁵ BRASIL. Convenção sobre diversidade biológica. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1994. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/7513-conven%C3%A7%C3%A3o-sobre-diversidade-biol%C3%B3gica-cdb>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

Na órbita da Constituição da República Federativa do Brasil, o art. 225, §1º, IV ao estabelecer para a Administração Pública, no exercício do Poder de Polícia, o dever de preservar o meio ambiente, cria para o órgão ambiental competente para o Licenciamento de obra ou atividade com significativo potencial lesivo, o dever de exigir do empreendedor, o Estudo Prévio de Impacto Ambiental. Nesse passo o legislador constituinte brasileiro foi pioneiro ao guindar o Estudo de Impacto Ambiental, maior exemplar na Precaução, para o estrato constitucional.

Nomeadamente, a proteção ambiental com vistas à sadia qualidade de vida recebe tratamento altivo pelo viés do modelo de Precaução definido no art. 225, §1º, IV. Ocorre que, não obstante o expressivo valor do meio ambiente, a adoção do Princípio da Precaução requer uma dinâmica constitucional, uma leitura antecedente e integrada do texto constitucional, condição inarredável para a compreensão congruente dos comandos relacionados ao conjunto de garantias guarnecidas, sucedendo-se a ponderação para aparar conflitos supervenientes. Cediço que que a leitura de alguma relevante garantia embalada pelo art. 5º da Constituição Republicana, sem o diálogo com as demais garantias fundamentais, sugere o irrestrito proveito daquela acima de quaisquer Direitos. Visando impedir achados precipitados e conseqüentemente desajustados à essência dos direitos instituídos, todo texto normativo, ainda que de categoria constitucional, requer verificação sistematizada. Nestes moldes, as garantias são passíveis de limitações, de sorte que, a implementação de um direito comungue com a efetividade de direitos paralelos, tal-qualmente providos na Carta Magna. A tônica é a fixação de critérios que harmonizem os Direitos e os Princípios, o que não se coaduna com opressão e assédio de garantia pactuada.⁷⁶

Razão assiste a Bessa Antunes ao lecionar que o Princípio da Precaução não é portador de normatividade suficiente para afastar o Princípio da Legalidade, sua aplicação direta reclama o diálogo na fonte constitucional.

A aplicação juridicamente legítima do princípio da precaução leva em consideração as leis existentes no País e determina a avaliação dos

⁷⁶ AGRELLI, Vanusa Murta. Sacrifício de animais em rituais religiosos no âmbito da constituição brasileira. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI, 7., 2017, Braga-Portugal. **Direitos e garantias fundamentais I**. Florianópolis: CONPEDI, 2017. p. 190-213. Disponível em: <<https://www.conpedi.org.br/publicacoes/pi88duoz/t981m7hd/9c1p36N558D12z6V.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

impactos ambientais de uma determinada atividade, conforme a legalidade infraconstitucional existente.

O princípio da precaução tem sido prestigiado pelo legislador brasileiro que, em muitas normas positivadas, determina uma série de medidas com vistas à avaliação dos impactos ambientais reais e potenciais gerados pelos diferentes empreendimentos. Ainda que extremamente relevante – o que é reconhecido por toda a doutrina brasileira e pelo nosso ordenamento jurídico -, o princípio da precaução não é dotado de normatividade capaz de fazer com que ele se sobreponha aos princípios da legalidade (um dos princípios setoriais reitores da administração pública) e, especialmente, aos princípios fundamentais da República, repita-se. A aplicação do princípio da precaução somente se justifica constitucionalmente quando observados os princípios fundamentais da República e ante a inexistência de norma capaz de determinar a adequada avaliação dos impactos ambientais.⁷⁷

No cenário infraconstitucional brasileiro, sem prejuízo das normas anteriormente consignadas, vale realçar os seguintes dispositivos: (i) art. 10, §3º, Lei 6.803/80: estabelece a necessidade prévia de estudos especiais de alternativas e de Avaliações de Impacto, que permitam estabelecer a confiabilidade da solução a ser adotada em relação ao zoneamento destinado a polos petroquímicos, cloroquímicos, carboquímicos, bem como a instalações nucleares e outras definidas em lei; (ii) art. 4º, IV, Lei 6.938/81: estabelece como objetivo específico da Política Nacional do Meio Ambiente, o desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais; (iii) art. 9º, III e IV, Lei 6.938/81: considera o Licenciamento Ambiental e a Avaliação de Impactos Ambientais como instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente; (iv) art. 54, § 3º, Lei 9.605/98: no ambiente reservado para o crime de poluição, estabelece sanção penal para “quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível”; (v) art. 1º, Lei 11.105/05: coloca a Precaução como diretriz do avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia.

Notadamente, o legislador brasileiro, propugnando pela sustentabilidade, tramou um sistema normativo pautado na Precaução, impondo como requisito para a concessão da Licença, a obtenção da certeza científica quantitativa e qualitativa relativa aos Impactos e acerca das Medidas Mitigatórias suficientes para o controle das externalidades que ultrapassem o Limites de Tolerabilidade dos ecossistemas.

⁷⁷ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Manual de direito ambiental**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2013. p. 28.

Semelhantemente à norma brasileira, a norma espanhola intitulada de Lei de Proteção do Ambiente Atmosférico (Lei 38/1972, derogada pela Lei 34/2007) avançou na proteção ambiental cautelosa, autorizando ao Governo, a estabelecer limites mais restritos de emissões nas hipóteses de estimativas de que as externalidade negativas ameacem direta e gravemente o homem ou os bens localizados na Área de Influência dos focos de emissão. Vejamos o que dispõe o art. 3º da citada norma:

Dois. Sem prejuízo do disposto no número anterior, o Governo poderá estabelecer limites de emissão mais restritos do que os limites de carácter geral quando, ainda observando-se estes e ponderando devidamente as circunstâncias, estime que resultem direta e gravemente prejudicados pessoas ou bens localizados na área de influência do foco emissor ou se rebaixem nos pontos afetados os níveis gerais de emissão. Nestes casos se exigirá a adoção, pelos titulares dos focos emissores, de sistemas ou medidas corretivas, que, de acordo com o estado da técnica, assegurem a redução do lançamento de contaminantes para a atmosfera.⁷⁸

Cumprе anotar que a redação da Declaração Universal dos Direitos Humanos, desenhou-se jejuna quanto à proteção ambiental. Não é impróprio concluir que o silêncio, em um documento de tal envergadura, se deu em decorrência do cenário que ilustrava a época caracterizada por intervenções discretas que não ameaçavam a tolerabilidade dos recursos ambientais. O modo de vida não levantou suspeitas para a crise atual. Ocorre que o prosseguimento quantitativo e qualitativo na procriação de Impactos Ambientais, alastrou-se a passos largos, transcendendo o imaginário e, por conseguinte, as estimativas que moveram as mãos de uma diversidade de mandatários de distintas formações jurídicas e culturais, que construíram a Declaração Universal dos Direitos Humanos assinada em 1948.

⁷⁸ “Dos. Sin perjuicio de lo dispuesto en el número anterior, el Gobierno podrá establecer unos límites de emisión más estrictos que los de carácter general cuando, aun observándose éstos y ponderando debidamente las circunstancias, estime que resultan directa y gravemente perjudicados personas o bienes localizados en el área de influencia del foco emisor o se rebasen en los puntos afectados los niveles generales de inmisión. En estos casos se exigirá la adopción por los titulares de los focos emissores de los sistemas o medidas correctoras, que, de acuerdo con el estado de la técnica, aseguren la reducción del vertido de contaminantes a la atmósfera.” ESPAÑA. Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 1972. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1972-1885>>. Acesso em: 17 ago. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

Com efeito, a interação de elementos como distância, velocidade, tecnologia, guerra, política e tempo, influenciou nas riquezas e nas relações, dotando-as de características e dimensões complexas e jamais supostas. Oportuno destacar as considerações postas em 1983 por Paul Virilio, urbanista e filósofo do espaço e do tempo, cuja vida foi perpassada pela guerra, emprestando-o conhecimento para investigar a relação da política, da tecnologia e da guerra com a cidade, as distâncias e o tempo:

Até o século XIX, a sociedade estava fundada no freio. Os meios para favorecer a velocidade eram muito insuficientes. Você tinha navios, mas os navios a vela evoluíram muito pouco até entre a Antiguidade e o tempo de Napoleão; o cavalo, menos ainda; e, evidentemente, havia os pombos-correio. A única máquina a usar a velocidade com alguma sofisticação foi o telégrafo ótico, e depois o telégrafo elétrico. Em geral, até o século XIX, não havia produção de velocidade. Podia-se produzir freios por meio de muralhas, da lei, das normas, interdições, etc. Podia-se frear usando todo tipo de obstáculos. (Não é por acaso que a sociedade antiga era uma sociedade de sucessivos obstáculos ao nível do povo, da moral, da definição territorial; fossem eles os muros da cidade, os impostos, os sistemas fortificados da Nação-Estado – todos eles tantos freios.). E então, repentinamente, há a grande revolução, que outros denominaram Revolução Industrial ou Revolução dos Transportes. “Eu” a chamo revolução “dromocrática”, pois o que foi inventado não era somente, como tem sido dito, a possibilidade de multiplicar objetos similares (o que, em meu entender, é uma visão completamente limitada), mas sobretudo um meio de fabricar velocidade com o motor a vapor, e depois com o motor a explosão. E assim pode-se passar da idade do freio à idade do acelerador. Em outras palavras, o poder será investido na própria aceleração. [...] Fica muito claro que a hierarquia da velocidade é equivalente à hierarquia da riqueza. As duas estão acopladas.⁷⁹

A análise de Paul Virilio desenha o poder da velocidade enquanto vetor de transformação, insinuando a necessidade de controle:

Não controlamos o que produzimos. Saber como fazer não significa que saibamos o que estamos fazendo. Vamos tentar ser um pouco mais modestos, e vamos tentar entender o enigma do que produzimos. As invenções, as criações dos cientistas são enigmas que expandem o campo do desconhecido, que, por assim dizer, ampliam o desconhecido. E aqui temos uma inversão. Essa inversão não é pessimista *per se*, é uma inversão de princípios. Já não partimos de uma idéia positivista ou negativista, partimos de uma idéia *relativística*. O problema é o seguinte: a tecnologia é um enigma; então, vamos

⁷⁹ VIRILIO, Paul. **Guerra pura**: a militarização do cotidiano. São Paulo: Brasiliense, 1984. p. 50-51.

trabalhar sobre o enigma e parar de trabalhar apenas sobre a tecnologia.⁸⁰

Rachel Carson, refletindo sobre a influência dos riscos sobre a vida humana, argumenta que a Declaração dos Direitos Humanos não garante proteção do cidadão contra os venenos letais, porque os antepassados não puderam planejar o surgimento de tal hipótese.⁸¹ O complexo arsenal de riscos que habita o ambiente criado nas décadas seguintes à Declaração Universal dos Direitos Humanos, impulsiona uma urgente reconfiguração para o enfrentamento das agressões. Michel Prieur, com visão de futuro, alerta que o meio ambiente está ameaçado, suplicando a criação de mecanismos especiais para o trato dos Impactos que ultrapassem a Capacidade de Suporte do ambiente:

[...] o Direito deve poder vir em seu socorro, imaginando sistemas de prevenção ou de reparação adaptados a uma melhor defesa contra as agressões da sociedade moderna. Então o direito do ambiente mais do que a descrição do Direito existente é um Direito portador de uma mensagem, um Direito do futuro e da antecipação, graças ao qual o homem e a natureza encontrarão um relacionamento harmonioso e equilibrado.⁸²

Contemporânea ao ciclo do crescimento e da propagação do risco e, por conseguinte, da ampliação do campo de incidência de Impacto Ambiental, a Magna Carta de 1988, ao tempo que acomodou em seu pergaminho, a proteção garantida nos textos infraconstitucionais precedentes, conforme já analisado, transmudando-os para a categoria de direitos constitucionais, estendeu o catálogo dos direitos que avigoram os direitos humanos, mostrando-se ajustada à missiva de Michel Prieur.

1.4 CONCEITO E FINALIDADE DA PRECAUÇÃO

Inúmeros documentos internacionais traçaram regras voltadas para a manutenção da sadia qualidade de vida, pautando-se na adoção da Precaução nos processos decisórios de Políticas Públicas de desenvolvimento. Demais disso, com vistas a restabelecer os ecossistemas degradados, propugnaram para a restauração, quer seja pelo viés da compensação como pelo viés da reparação, sustentado no

⁸⁰ VIRILIO, Paul. **Guerra pura**: a militarização do cotidiano. São Paulo: Brasiliense, 1984. p. 65.

⁸¹ CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2016. p. 24.

⁸² PRIEUR, Michel *apud* MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 25. ed. São Paulo: Malheiros, 2017. p. 52.

Princípio do Poluidor-Pagador. Vejamos as anotações de Paulo Affonso Leme Machado:

A saúde dos seres humanos não existe somente numa contraposição a não ter doenças diagnosticadas no presente. Leva-se em conta o estado dos elementos da Natureza – águas, solo, ar, flora, fauna e paisagem – para se aquilatar se esses elementos estão em estado de sanidade e de seu uso advenham saúde ou doenças e incômodos para os seres humanos. Essa ótica influenciou a maioria dos países, e em suas Constituições passou a existir a afirmação do direito a um ambiente sadio.⁸³

Pensar em meio ambiente sadio significa pensar em Precaução, instituto lacerado por exóticas leituras, cedendo azo à desconfiguração de sua aplicação e ameaçando sua utilidade. A respeito da (in)compreensão do instituto Precaução, Paulo de Bessa Antunes, sob o título ‘Cuidado com a precaução’, realça a banalização de sua utilização no Brasil, mais voltada para paralisar atividades do que para evitar danos:

Em nosso país, o princípio da precaução tem adquirido o *status* de uma super norma, que prevalece sobre qualquer circunstância, sempre que um determinado empreendimento desagrade a algum grupo ou está em estágio tecnológico mais avançado do que a média. Em tais hipóteses, tudo deve ser paralisado para que se atinja a um grau de ‘certeza científica’ capaz de garantir que o empreendimento não causará ‘dano ambiental’.

Desinformação

Toda esta confusão decorre de uma baixa capacidade institucional de nossos órgãos ambientais e de uma desinformação crônica de boa parte das pessoas que, legitimamente, buscam proteger o meio ambiente. Modestamente, vamos tentando disseminar alguma informação com vistas a elevar o nível do debate e evitar prejuízos econômicos, ambientais, sociais e institucionais. [...]

Falando qualquer coisa

O princípio da precaução tem exercido um verdadeiro efeito de ‘manada’ sobre as diversas sociedades. Com isto quero dizer que, basta alguém alegar que em determinada circunstância é necessário [sic] ‘precaução’ para que todos passem a repetir o mote sem saber muito bem do que se está falando. O princípio da precaução é cada vez mais prestigiado pelos tribunais brasileiros, servindo de base para um crescente número de decisões judiciais.⁸⁴

A Precaução forma a base da sustentabilidade, atuando previamente à intervenção antrópica e, na ocorrência de danos deflagrados pela intervenção, atua

⁸³ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2007. p. 56.

⁸⁴ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Manual de direito ambiental**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2013. p.30-31.

na delimitação das responsabilidades. Paulo Afonso Leme Machado, despido de preconceito e com fundamento em critério de ordem técnica, na esteira da Capacidade de Carga dos ecossistemas, pondera sobre o uso do bem ambiental, admitindo que nem sempre resulta prejuízo:

Seria excessivo dizer que todas as alterações no meio ambiente vão ocasionar um prejuízo, pois dessa forma estaríamos negando a possibilidade de mudança e de inovação, isto é, estaríamos entendendo que o estado adequado do meio ambiente é o imobilismo, o que é irreal.⁸⁵

Importante análise realizada por Francis Caballero, ao anotar que Princípio da Tolerabilidade é a expressão de um fator natural: a tolerabilidade espontânea do meio ambiente a um certo limite de agressão. Uma tolerabilidade contínua consiste na capacidade do meio ambiente e seus elementos absorverem certas agressões sem dano e decorre da própria 'natureza das coisas'.⁸⁶ Álvaro Luiz Valery Mirra, ao valorar o entendimento de Francis Caballero sustenta o seguinte:

[...] a admissão do princípio do limite da tolerabilidade impõe-se, realmente, como um imperativo da vida em sociedade, sendo, ademais, biologicamente aceitável.

De fato, somos obrigados a reconhecer que nossa civilização chegou a um tal ponto na sua evolução que o homem intervém incessantemente no meio ambiente, não se mostrando viável conceber o retorno ao antigo e romântico ideal de ecólogos e ecologistas de sacralização da natureza. A própria consagração da tese do denominado desenvolvimento sustentável, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro em 1992 – em que se estabeleceu a orientação política para os diversos países de comprometerem-se com a conservação da natureza e dos seus recursos, sem o abandono, porém, da visão antropocêntrica da gestão dos ecossistemas e do meio ambiente como um todo no interesse do desenvolvimento dos povos e das populações humanas -, parece afastar qualquer proposta radical de absoluta não intervenção.⁸⁷

⁸⁵ MACHADO, Paulo Afonso Leme *apud* MIRRA, Alvaro Luiz Valery. **Ação civil pública e a reparação do dano ao meio ambiente**. São Paulo: J. Oliveira, 2002. p. 100.

⁸⁶ CABALLERO, Francis. **Essais sur la notion juridique de nuisance**. Paris: Librairie Générale de Droit et Jurisprudence, 1981. p. 236-237, 343.

⁸⁷ MIRRA, Alvaro Luiz Valery. **Ação civil pública e a reparação do dano ao meio ambiente**. São Paulo: J. Oliveira, 2002. p. 101.

Portanto, o sentido da Precaução não está adstrito à proteção da integralidade⁸⁸ de todo e qualquer ecossistema, valendo conferir o que dispõe Paulo Affonso Leme Machado:

A implementação do princípio da precaução não tem por finalidade imobilizar as atividades humanas. Não se trata da precaução que tudo impede ou que em tudo vê catástrofes ou males. O princípio da precaução visa à durabilidade da sadia qualidade de vida das gerações humanas e à continuidade da natureza existente no planeta.⁸⁹

Igualmente coerente com o fator ambiental, Édis Milaré sela um contorno para o Princípio da Precaução:

A invocação do princípio da precaução é uma decisão a ser tomada quando a informação científica é insuficiente, inconclusiva ou incerta e haja indicações de que os possíveis efeitos sobre o meio ambiente, a saúde das pessoas ou dos animais ou a proteção vegetal possam ser potencialmente perigosos e incompatíveis com o nível de proteção escolhido.⁹⁰

A adoção da Precaução no Brasil não é exclusividade da área ambiental. O instituto também é imperativo no segmento dos medicamentos que somente passam a ser aprovados para comercialização e uso, após a obtenção da certeza científica quantos aos Efeitos diretos e colaterais na saúde humana e, mediante a aferição da Tolerabilidade do organismo a tais elementos. É assim que funciona na área ambiental. Cediço que em atendimento aos supervenientes aprimoramentos das pesquisas científicas, novas descobertas são obtidas, o que conseqüentemente pode substituir as antigas certezas, repercutindo na liberação de operação de atividade e de medicamentos dantes denegados ou, na suspensão de atividades ou de medicamentos outrora autorizados. A vida está em ininterrupto movimento.

⁸⁸ Lei 9.985/2000, Art. 2º, VII - proteção integral: manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais. BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso em: 20 ago. 2018.

⁸⁹ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 22. ed. São Paulo: Malheiros, 2014. p.96.

⁹⁰ MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. p. 264.

Na Espanha, também conhecido como Princípio da Cautela, a Precaução é um Princípio clássico do Direito Ambiental, acrescido ao Princípio da Ação Preventiva, mediante o Tratado da União Europeia. Guilherme Escobar Roca, assinala a incorporação da Cautela na Espanha:

Princípio da ação preventiva. Trata-se de um princípio clássico do Direito Ambiental, ao qual a reforma introduzida pelo Tratado da União Europeia acrescenta a cautela.⁹¹ Trata-se de evitar que o dano ao meio ambiente seja produzido, pois em muitos casos, uma vez produzido, dificilmente poderá ser reparado. Dado seu caráter genérico, este princípio é de difícil aplicação direta. Sem embargo, ALONSO GARCIA adverte pelo menos uma dupla funcionalidade do mesmo: em primeiro lugar, reduz as possibilidades de alegação, pelos Estados membros, do princípio da subsidiariedade; em segundo lugar, pode facilitar uma interpretação extensiva da normativa sobre avaliação de impacto ambiental^{92, 93}.

Logo, conforme razões anotadas por Guilherme Escobar Roca, a Avaliação de Impacto Ambiental ganha força com a inserção da Cautela no Direito Ambiental Europeu. Gabriel Real Ferrer, notável jurista espanhol, com atuação internacional e vasta experiência participativa na construção de Tratados internacionais que conduzem a matéria ambiental, examinando a construção do Direito Ambiental, descreve a Precaução (ou Cautela) no seio do instituto Avaliação de Impacto Ambiental:

[...] Surge uma nova instituição, a Avaliação de Impacto Ambiental. Sua originalidade consiste essencialmente em que se constitui como um procedimento singular articulado exclusivamente para assegurar que se considere as consequências ambientais de determinados projetos submetidos a decisão pública. Procedimentos anteriores,

⁹¹ “La relación entre ambos principios no está clara. Así, unos autores (v. gr., E. ALONSO GARCIA, **El Derecho ambiental de la Comunidad Europea**, vol. I, Civitas, Madrid, p. 111) ven en el principio de cautela la obligación de comprobar científicamente la idoneidad de cada acción preventiva, mientras que otros (v. gr., D. FERNANDEZ DE GATTA SANCHEZ, ‘La política ambiental comunitaria en el Tratado de la Unión Europea’, *REE*, nº 6, 1994, p.21) consideran que puede reforzar el carácter protector de la acción.”

⁹² “E. ALONSO GARCIA, E. **El Derecho Ambiental de la Comunidad Europea**, vol. I, Civitas, Madrid, p.79-80.”

⁹³ “Principio de acción preventiva. Se trata de un principio clásico del Derecho medioambiental, al que la reforma introducida por el Tratado de la Unión Europea añade el de cautela⁹³. Se trata de evitar que el daño al medio ambiente llegue a producirse, pues en muchos casos, una vez producido, difícilmente podrá ser reparado. Dado su carácter genérico, este principio es de difícil aplicación directa. Sin embargo, ALONSO GARCIA advierte al menos una doble funcionalidad del mismo: en primer lugar, reduce las posibilidades de alegación por los Estados miembros del principio de subsidiariedad; en segundo lugar, puede facilitar una interpretación extensiva de la normativa sobre evaluación de impacto ambiental⁹³.” ESCOBAR ROCA, Guilherme. **La ordenación constitucional del medio ambiente**. Madrid: Dykinson, 1995. p.35-36. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

como o estabelecido na Espanha pelo RAMIN em 1961, já previam que, no processo de tomada de decisão necessário para outorgar determinadas licenças, se levaram em conta, sua transcendência ambiental, mas o decisivo avanço que supõe a AIA e seu generalizado êxito, se deve por ser um procedimento concebido para ter em conta unicamente a repercussão ambiental de um projeto, o que dará lugar a uma declaração –positiva ou negativa- referente somente a esses efeitos.

A coincidência da doutrina em sublinhar a ênfase preventiva do Direito Ambiental, unido ao fato de que sua primeira instituição jurídica própria tenha tal natureza, nos dá a ideia de que nos encontramos perto do coração dessa disciplina e de que, de alguma maneira, o resto das técnicas será instrumental em relação ao que parece ser sua principal vocação.

Como sofisticada derivação desta vocação encontra-se a posterior assunção do princípio da precaução ou cautela, mediante o que se estabelece uma espécie de presunção a favor do ambiente, de tal modo que quando não exista certeza científica sobre os efeitos negativos que uma atuação possa comportar, proíbe-se sua realização.⁹⁴

Segundo bem formulado por Elizabeth S. Basto Gómez⁹⁵, o Princípio da Precaução “estabelece que é responsabilidade do emissor demonstrar, por seus meios e a sua custa, e fora de toda dúvida razoável, que sua atividade não representa uma ameaça para a saúde humana, a qualidade de vida das pessoas e ao meio ambiente.” Questão que merece pronta elucidação, reside na diferenciação entre os

⁹⁴ “[...] Surge una nueva institución, la Evaluación de Impacto Ambiental. Su originalidad consiste esencialmente en que se constituye como un procedimiento singular articulado exclusivamente para asegurar la toma en consideración de las consecuencias ambientales de determinados proyectos sometidos a decisión pública. Procedimientos anteriores, como el establecido en España por el RAMIN en 1961, ya preveían que en proceso de toma de decisión necesario para otorgar determinadas licencias se tuviera en cuenta su trascendencia ambiental, pero el decisivo avance que supone la EIA y su generalizado éxito, se debe a que es un procedimiento concebido para tener en cuenta únicamente la repercusión ambiental de un proyecto, lo que dará lugar a una declaración –positiva o negativa- referida a esos solos efectos. La coincidencia de la doctrina en subrayar el énfasis preventivo del Derecho Ambiental, unido al hecho de que su primera institución jurídica propia tenga tal naturaleza, nos da idea de que nos encontramos cerca del corazón de esta disciplina y de que, de alguna manera, el resto de técnicas resultarán instrumentales en relación a la que luce como su principal vocación. Como sofisticada derivación de esta vocación se encuentra la posterior asunción del principio de precaución o cautela, mediante el que se establece una especie de presunción a favor del ambiente, de tal modo que cuando no exista certeza científica sobre los efectos negativos que una actuación pueda comportar se prohíba su realización.” REAL FERRER, Gabriel. La construcción del derecho ambiental. **Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí, v. 18, n. 3, p. 347-368, dez. 2013. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/nej/article/view/5128>>. Acesso em: 26 jul. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação)

⁹⁵ “establece que es responsabilidad del emissor demostrar, por sus medios y a su costa, y fuera de toda duda razonable, que su actividad no representa una amenaza para la salud humana, la calidad de vida de las personas y el medio ambiente.” BASTO GÓMEZ, Elizabeth. **Régimen jurídico del aroma y de la contaminación por hedor**. Espanha: JM Bosch, 2016. p. 517. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

institutos Precaução e Prevenção. A matéria é bem encaminhada na ementa abaixo transcrita:

13. No direito ambiental, pontificam os princípios da prevenção e da precaução, cujo conteúdo informa a atividade dos Poderes Públicos e da sociedade. Este o prisma pelo qual os órgãos judiciários devem atuar, independente de disputas políticas ou pessoais, sejam estas entre membros do Executivo, do Legislativo ou até envolvendo servidores e peritos. 14. O princípio da prevenção requer que danos previsíveis e passíveis de conhecimento prévio certo e seguro sejam evitados, por meio da adoção das medidas cabíveis. Já o princípio da precaução reclama cuidado e prudência diante de danos incertos, decorrentes de atividade cujos resultados fazem pairar dúvida quanto à lesividade ao ambiente. 15. Faz parte do conteúdo do princípio da precaução o dever de o Poder Público informar e avaliar, de modo preciso e sem tergiversações, os elementos considerados nos seus procedimentos ambientais. No caso, este dever foi desatendido, dado que nada se apresentou de objetivo.⁹⁶

Blanca Lozano Cutanda, examinando a dessemelhança entre ambos os institutos, leciona sobre a Precaução:

Com este princípio, hoje incorporado a numerosos tratados internacionais, supera-se o critério de que as ações de proteção ambiental somente deveriam levar-se a cabo quando existente evidência científica de que um dano ambiental significativo estava se produzindo ou corria o risco de produzir-se se não adotasse medidas. Agora a atuação ambiental não precisa estar respaldada por bases científicas incontrovertidas (o que resulta com frequência impossível quando se trata de adotar medidas de proteção para a prevenção de danos ambientais todavia pouco conhecidos, como é o caso, por exemplo, dos riscos associados ao uso da biotecnologia). Na União Europeia, como veremos, este princípio foi incorporado ao Tratado da CE (atual Tratado de Funcionamento da União Europeia) pelo Tratado de Maastricht, com a denominação de 'princípio de cautela'.⁹⁷

⁹⁶ BRASIL. Tribunal Regional Federal (4. Região). 3. Turma. Agravo de instrumento n. 9299 SC 2009.04.00.009299-2. Relator: Roger Raupp Rios. Porto Alegre, 21 de julho de 2009. **Jusbrasil**, 2009. Disponível em: <<https://trf-4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/6912016/agravo-de-instrumento-ag-9299-sc-20090400009299-2/inteiro-teor-12706030>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

⁹⁷ "Con este principio, hoy incorporado a numerosos tratados internacionales, se supera el criterio de que las acciones de protección ambiental solo debían llevarse a cabo cuando existiese evidencia científica de que un daño ambiental significativo se estaba produciendo o corría el riesgo de producirse de no adoptase medidas. Ahora la actuación ambiental no precisa ya estar respaldada por unas bases científicas incontrovertidas (lo que resulta con frecuencia imposible cuando se trata de adoptar medidas de protección para la prevención de daños ambientales todavia poco conocidos, como es el caso, por ejemplo, de los riesgos asociados al uso de la biotecnología). En la Unión Europea, como veremos, este principio fue incorporado al Tratado de la CE (actual Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea) por el Tratado de Maastricht, con la denominación de 'principio de cautela'." LOZANO CUTANDA, Blanca. **Derecho ambiental administrativo**. 11. ed. Madrid: La Ley, 2010. p. 97. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

Assim, cediço que a Espanha tal qual o Brasil adotou a Precaução para reger a matéria ambiental. Curiosamente, note-se que a valoração da Precaução dá-se de forma distinta entre Estados Unidos e União Europeia:

Nos Estados Unidos a ênfase é colocada nos testes ao princípio e, acima de tudo, na análise custo-benefício. Os tipos metodológicos que podem ser apontados remetem, na maior parte dos casos, para a conclusão da relevância científica e do valor a atribuir a esta. Da jurisprudência, nomeadamente do caso *Whitman v. American Truck Assns., Inc.* e de outros referidos, resulta também a relevância económica na análise custo-benefício. Este é também o entendimento do princípio no Acordo de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias da OMC. Já na União Europeia as considerações sociais e ambientais estão mais presentes, embora, até agora, mais no plano legislativo e dos policy documents do que na jurisprudência do Tribunal. De facto, junto do TJCE têm sido interpostas acções que dão relevância às questões sociais e de valores de forma extremamente explícita. No caso *Comissão v. Polónia*, no qual este país rejeitou os OGM tendo por base argumentos éticos e religiosos¹⁰⁸, esta situação é patente. O mesmo se pode dizer do *Comissão v. Áustria*, em que se procurava também proteger um modo de vida¹⁰⁹. Embora o Tribunal não tenha deferido os pedidos destes países, é significativo que estes tenham sido interpostos. Sem podermos afirmar que o peso das considerações sociais e ambientais é elevado na União Europeia, parece-nos que é sem dúvida mais elevado do que nos Estados Unidos, e esta é uma séria diferença de regime. Na ponderação de decisões jurisprudenciais poder-se-á entender que tal abordagem conduz a maior insegurança jurídica. No entanto, pensamos que este argumento não é suficiente para reduzir o princípio da precaução a um mero teste aritmético.⁹⁸

Independentemente da valoração aportada, pela análise das Leis que impõem a Precaução, mostra-se nítida que a finalidade deste instituto confunde-se com seu próprio conceito. A todo momento, a norma relaciona o instituto com a antecipação de Medidas Acautelatórias, o que reclama conhecimento do potencial lesivo da matéria prima e dos insumos, desde a fase de manuseio, transporte, armazenamento e processo de produção até a destinação dos resíduos e das embalagens. Deveras, a Precaução se ajusta ao período que precede a atividade, portanto, própria da fase pregressa ao evento danoso. Para facilitar o entendimento, adotamos exemplos da vida como o uso do espelho retrovisor antes da ultrapassagem numa autoestrada, evitando-se uma colisão; o uso de contraceptivos para evitar a

⁹⁸ GAMEIRA, Maria Inês. O princípio da precaução: um olhar sobre a União Europeia e os Estados Unidos. **Dinâmica/CET-IUL**, Centro de Estudos sobre Mudança Socioeconómica e o Território, Working Paper n. 2009/86, out. 2009. Disponível em: <https://politica210.files.wordpress.com/2015/06/dinamia_wp_2009-86.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2018.

gravidez; a verificação de certidões cartorárias antes da aquisição de um bem imóvel. Quanto aos medicamentos, conforme já assinalado, é a Precaução que dita a necessidade de obtenção da certeza científica quanto aos Efeitos colaterais. Após a ocorrência do dano, resta buscar a reparação sob a égide do Princípio do Poluidor Pagador e, na impossibilidade da reparação, aplica-se uma compensação equivalente.

Reportando-se ao alcance dos institutos Precaução e Prevenção, a literatura jurídica empresta valorações diversas para o termo risco e também para o termo perigo, sem prejuízo da unanimidade quanto ao entendimento de que qualquer um deles agasalha potencial lesivo e, se não controlado e a depender da intensidade, podem afetar o homem e o meio ambiente. Cristiane Derani⁹⁹ elege os termos risco e perigo para estabelecer a diferença entre os institutos. Segundo a autora, a Precaução deve ser aplicada contra o risco, enquanto suspeição de perigo, devendo garantir uma margem de segurança contra a linha de perigo, e não somente contra o perigo identificado. Essa perspectiva sinaliza para a compreensão da dessemelhança entre Precaução e Prevenção.

Diferentemente, Edis Milaré¹⁰⁰ não marca a diferença entre risco e perigo como método para designar a diversidade entre Prevenção e Precaução. O notável jurista institui duas categorias de risco (enquanto perigo e Impacto), quais sejam risco conhecido e risco desconhecido para emoldurar a diferença entre Prevenção e Precaução, lecionando que “a prevenção trata de riscos ou *impactos já conhecidos* pela ciência, ao passo que precaução se destina a gerir riscos ou *impactos desconhecidos*”. Citando Ana Maria Moreira Marchesan *et alii*, Milaré continua suas lições assinalando que “Em outros termos, enquanto a prevenção trabalha com o *risco certo*, a precaução vai além e se preocupa com o *risco incerto*. Ou ainda, a prevenção se dá em relação ao *perigo concreto*, ao passo que a precaução envolve *perigo abstrato*”.¹⁰¹

Em suma, Milaré ao estabelecer as categorias certo/conhecido e incerto/desconhecido, com acerto, torna claro o ponto de conflito entre Prevenção e

⁹⁹ DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 2008. p. 150.

¹⁰⁰ MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. p. 262-263.

¹⁰¹ MARCHESAN, Ana Maria Moreira et al. **Direito ambiental**. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2005. p.15 *apud* MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. p. 263.

Precaução. Nessa linha, não é impróprio inferir que enquanto a Prevenção se guia pelo Impacto que se mostra evidente, a Precaução demanda que se olhe além da aparência, que se ultrapasse os véus que possam revestir Impactos negativos importantes. Adentrando no tema risco e perigo, Paulo Bessa aduz:

[...] o princípio da precaução só pode ser aplicado em situações de risco, nomeadamente para a saúde humana, que, sem se fundar em meras hipóteses cientificamente não verificadas, não pôde ser ainda plenamente demonstrado.

Nesse contexto, o conceito de “risco” corresponde, portanto, a uma função da probabilidade dos efeitos adversos para o bem protegido pela ordem jurídica em razão da utilização de um produto ou de um método. O conceito de “perigo” é, aqui, utilizado comumente num sentido mais amplo e descreve qualquer produto ou método que possa ter um efeito adverso para a saúde humana (v., a este respeito, a nível internacional, a comunicação provisória da Comissão do Codex Alimentarius da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e da Agricultura e da OMS, CX 2/20, CL 1996/21-GEN, Junho de 1996).¹⁰²

Michel Prieur traduz o Direito Ambiental mostrando que o instituto da Precaução norteia sua compreensão, vejamos: “O Direito do ambiente é constituído por um conjunto de regras jurídicas relativas à proteção da natureza e à luta contra as poluições”.¹⁰³ Como se vê, o instituto Precaução é intimamente ligado aos termos Cautela, Medida e Providência, sempre reforçando a importância do tempo, podendo ser percebido como Providência antecipada aos fatos que possam desencadear sequelas. O uso eficaz da Precaução pode moderar o dano, uma vez que identificados os Impactos e ordenadas as Medidas Mitigatórias como condicionantes para a concessão da Licença, espera-se evadir práticas indesejáveis que possam repercutir negativamente na sadia qualidade de vida. E assim, conseqüentemente, reprime-se a necessidade de se invocar, em sede judicial, o Princípio do Poluidor Pagador.

1.5 INSTRUMENTOS DE DESTAQUE QUE REALIZAM A PRECAUÇÃO

A Constituição Federal nos orienta a conciliar o Direito de acessar o meio ambiente com o Dever de abrigar os ecossistemas, de modo que as futuras gerações também possam desenvolver a atividade econômica e usufruir a qualidade de vida. O

¹⁰² ANTUNES, Paulo de Bessa. **Manual de direito ambiental**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2013. p.34.

¹⁰³ PRIEUR, Michel *apud* MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1998. p. 91.

desenvolvimento sustentável se firma quando os recursos naturais são utilizados racionalmente, evitando-se o deplecionamento dos ecossistemas, cabendo ao Estado, nos processos decisórios de Políticas Públicas de desenvolvimento, fazer o controle preventivo¹⁰⁴, exigindo o prévio Licenciamento Ambiental, que em situações excepcionais deve contemplar análises mais amplas. Bem de ver que a Precaução é a base do Licenciamento, que pode ser integrado pelo Estudo de Análise de Riscos (EAR) ou pelo complexo Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA).

Valendo aduzir que o EIA-RIMA, quando exigível, acontece dentro do processo de Licenciamento, integrando a fase da Licença Prévia. Um dos capítulos do EIA-RIMA é o EAR, mas vale dizer que este tem vida própria, de modo que pode ser imposto para Licenciamentos que independem de EIA-RIMA. E, diferentemente do EIA-RIMA, a Análise de Risco pode ser exigida a qualquer tempo pelo órgão competente para o Licenciamento, mediante fundamentos legais e técnicos. Deve ficar claro que o Licenciamento somente é integrado pelo EAR e sobretudo pelo EIA-RIMA quando a natureza e a complexidade da atividade ensejarem o aprofundamento dos estudos, de modo que os Impactos relacionados às fases de implantação e de operação da atividade sejam identificados com detalhamento e precisão.

A seguir, passamos a empreender uma breve anotação sobre os instrumentos assinalados.

1.5.1 Licenciamento Ambiental¹⁰⁵

A Lei Federal 6.938/81 consagrou a racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar ao tornar obrigatório em todo o país, o Licenciamento Ambiental e a revisão das atividades efetiva ou potencialmente poluidoras (art.

¹⁰⁴ AGRELLI, Vanusa Murta. Comentários aos artigos da Lei 12.651/2012 In: MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Coords). **Novo código florestal**: comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e do Decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012. 2. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais. 2013. p.522.

¹⁰⁵ Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (art. 1º, I, Res. CONAMA 237/97).

9º, IV), alicerçados nos planos de zoneamento e no controle prévio do uso dos recursos naturais, e na fiscalização da operação das atividades. Assim, o Licenciamento, instrumento do Poder de Polícia preventivo já instituído em alguns Estados¹⁰⁶, foi uniformizado e tornou-se obrigatório, em todo o território nacional, para a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental (art. 10).

Após anos de conflitos no exercício do Poder de Polícia preventivo e repressivo¹⁰⁷, com o advento da Lei Complementar 140/2011¹⁰⁸, as regras foram devidamente postas, reiterando o Licenciamento único e a fiscalização a cargo do ente licenciador, de modo que o Poder de Polícia preventivo e repressivo seja exercido pelo único ente competente, que em situações excepcionais e, em conformidade com a regra estabelecida, pode contar com a cooperação de outros entes federados, o que manifesta-se por meio da atuação subsidiária e supletiva, sendo fundamental lembrar

¹⁰⁶ No Estado do Rio de Janeiro o licenciamento ambiental foi instituído pelo art. 8º do Decreto 134/1975, que assim dispõe: “Art. 8º - As pessoas físicas ou jurídicas, inclusive as entidades da administração indireta estadual e municipal que vierem a se instalar no território do Estado, cujas atividades industriais, comerciais, agropecuárias, domésticas, públicas, recreativas e outras, possam ser causadoras de poluição, ficam obrigadas a, sob pena de responsabilidade: I – submeterem à aprovação da FEEMA, anteriormente à sua construção ou implantação, os projetos, planos e dados característicos relacionados à poluição ambiental; II – prévia autorização da CECA para operação ou funcionamento de suas instalações ou atividades que, real ou potencialmente se relacionem com a poluição ambiental.” RIO DE JANEIRO (Estado). Decreto-lei nº 134, de 16 de junho de 1975. Dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente no estado do rio de janeiro, e dá outras providências. **Portal da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 1975. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/decest.nsf/83b1e%2011a446ce7f7032569ba0082511c/20e029cb4455f7dc03256b6d00638572?OpenDocument>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

¹⁰⁷ Recorremos a Marcelo Buzaglo Dantas para tratar da competência repressiva em atividades portadoras de licença. Com acerto, Buzaglo Dantas deduz que “[...] só quem possui competência para aplicar sanções administrativo-ambientais a obras ou atividades licenciadas, é o órgão que expediu a licença. Entendimento em sentido contrário levaria a um verdadeiro caos no sistema, com diferentes órgãos licenciando e autuando a mesma atividade simultaneamente, o que não é de se admitir.” (DANTAS, Marcelo Buzaglo. Licenciamento ambiental de atividades produtivas. In: AHMED, Flavio; COUTINHO, Ronaldo. **Cidades sustentáveis**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009. p. 46.).

¹⁰⁸ BRASIL. Lei complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal... **Portal da Legislação**, Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

que a competência é irrenunciável (art. 11 da Lei 9.784/1999¹⁰⁹). Nesse passo Édis Milaré ressalta que “A Constituição Federal, ao prever a competência comum em matéria ambiental, não pretendeu transformar a União em fiscal dos Estados e Municípios e vice-versa. Ao contrário, o objetivo é que eles ajam em harmonia, formando um sistema”.¹¹⁰ Demais disso, deve ser observado que o controle de legalidade externa à Administração Pública é reservado para o Poder Judiciário. Nesse particular, bem de ver a Sentença proferida no Processo 2006.72.00.013209-0/SC (TRF-4ª Região), na qual o magistrado exara o seguinte entendimento:

Se um pudesse declarar a nulidade do ato praticado pelo outro, este então poderia declarar a nulidade do ato praticado pelo primeiro e que declarou a nulidade do seu, dando início a um espiral sem fim e com consequências catastróficas - tudo com fundamento na preservação do meio ambiente”.¹¹¹

Numa análise bem talhada, Édis Milaré¹¹² indica as hipóteses legais em que se admite que um determinado ente substitua ao originalmente detentor das atribuições, o que pode ocorrer na modalidade de atuação subsidiária e na modalidade de atuação supletiva: (i) a atuação subsidiária ocorre quando o ente federativo, originariamente detentor de certa atribuição, solicita o auxílio de outro ente no desempenho das atribuições decorrentes das competências comuns. Tal socorro pode ocorrer por meio de apoio técnico, científico, administrativo, financeiro, e outras formas de cooperação (art. 2º, III, c/c art. 16, parágrafo único, LC 140/11); (ii) a atuação supletiva, ou seja, a substituição *ope legis* (art. 2º, II, LC 140/11), ocorre quando o ente da federação substitua ao ente originariamente detentor das atribuições, o que se realiza em duas situações específicas: (a) inobservância de prazos legais para a concessão da Licença, hipótese que faculta ao Administrado requerer a Licença a outro ente federativo (art. 14, §3º, LC 140/11 c/c art. 16, Res.

¹⁰⁹ BRASIL. Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. **Portal da Legislação**, Brasília, 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/Leis/L9784.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

¹¹⁰ MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. p. 650.

¹¹¹ BRASIL. Tribunal Regional Federal (4. Região). 6. Vara Federal de Florianópolis. Ação ordinária n. 2006.72.00.013209-0/SC. Juiz Federal: Julio Schattschneider. Florianópolis, 28 de julho de 2008. **Portal da Justiça Federal da 4ª Região**, Porto Alegre, 10 out. 2008. Disponível em: <https://www2.trf4.jus.br/trf4/processos/visualizar_documento_gedpro.php?local=jfsc&documento=2032701&DocComposto=&Sequencia=&hash=da5e4aadge38a150c4657fe77bf457d8>. Acesso em: 25 out. 2018.

¹¹² MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. p. 650.

CONAMA 237/97); (b) inexistência de órgão ambiental capacitado ou de conselho de meio ambiente (art. 15, LC 140/11).

No exercício da atribuição, o órgão ambiental competente deve considerar que a degradação ocorre após ultrapassada a Capacidade de Carga do ecossistema em relação aos Impactos da intervenção, o que significa que intervenções de pequeno porte como por exemplo a construção e o uso de residências unifamiliares não são submetidas ao crivo do Licenciamento Ambiental de que trata esta lei¹¹³. A intervenções urbanísticas, submetem-se ao controle prévio urbanístico, que considera a interface da legislação ambiental no Licenciamento Edilício. A este respeito, Vanêsa Buzelato Prestes assinala que “a observância da legislação ambiental, que é ato legislativo formal, não é ato alheio, mas sim compõe as restrições, obrigações de fazer e não fazer intrínsecas às licenças urbanísticas”.¹¹⁴

Na condução do processo de Licenciamento Ambiental, o art. 10 da Resolução CONAMA 237/1997¹¹⁵ funciona como uma cartilha, disponibilizando as etapas do processo: (i) definição dos documentos, projetos e estudos ambientais; (ii) requerimento da Licença, instruído com documentos, projetos e estudos ambientais, dando-se publicidade; (iii) análise do processo e realização de vistorias técnicas; (iv) solicitação de esclarecimentos e complementações; (v) realização de Audiência Pública, quando couber; (vi) solicitação de esclarecimentos e complementações decorrentes de Audiências Públicas; (vii) emissão de parecer técnico conclusivo e, quando couber, parecer jurídico; (viii) deferimento ou indeferimento do pedido de Licença, dando-se publicidade oficial.

Sem prejuízo de Licenças Ambientais específicas, observadas a natureza, características e peculiaridades da atividade ou empreendimento e, ainda, a

¹¹³ AGRELLI, Vanusa Murta. Licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos: a insubsistência do licenciamento duplo e a inaplicabilidade da Resolução CONAMA n. 13/90. In: COUTINHO, Ronaldo; AHMED, Flávio (Coords). **Cidade, direito e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2011. p. 200-201.

¹¹⁴ PRESTES, Vanêsa Buzelato. A necessidade de compatibilização das licenças ambiental e urbanística no processo de municipalização do licenciamento ambiental. **Interesse Público**, Belo Horizonte, n. 19, 2003. p. 195 *apud* MUKAI, Toshio. **Direito ambiental municipal: abordagens teóricas e práticas**. Belo Horizonte: Forum, 2010. p. 66.

¹¹⁵ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

compatibilização do processo de Licenciamento com as etapas de planejamento, implantação e operação (art. 9º), o sistema normativo estabelece três etapas da Licença (art. 8º), quais sejam, Licença Prévia - LP¹¹⁶; Licença de Instalação - LI¹¹⁷ e Licença de Operação - LO¹¹⁸, que podem ser expedidas, isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

No passo enveredado por alguns Estados, o art. 9º, IV da Lei 6.938/81 adotou a necessidade de revisão do Licenciamento e, para assegurar o controle ambiental, o Decreto 99.274/1990¹¹⁹ incumbiu ao CONAMA a fixação de prazo de vigência para cada modalidade de Licença (LP, LI, LO), observada a natureza técnica da atividade (art. 19, §1º). Pelo exposto, verifica-se o efeito devolutivo da Precaução, que à época da renovação do documento será novamente praticada, e com bases em conhecimentos científicos mais avançados, o que pode significar o estabelecimento de condicionantes que imponham equipamentos mais modernos para mitigar os Impactos.

Associada ao caráter transitório da Licença, a previsão normativa de suspensão da atividade que não adotar as Medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e dos danos causados pela degradação da qualidade ambiental (art. 14, IV da Lei 6.938/81; Decreto-Lei 1.413/75; Decreto/RJ 134/75), sem prejuízo do disposto no art. 19 da Constituição Republicana e no art. 2º, parágrafo

¹¹⁶ Licença Prévia (LP): concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação. BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

¹¹⁷ Licença de Instalação (LI): autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante. BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

¹¹⁸ Licença de Operação (LO): autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação. BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

¹¹⁹ BRASIL. Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981... **Portal da Legislação**, Brasília, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274.htm>. Acesso em: 23 ago. 2018.

único da Lei 9.784/99, revela o caráter não definitivo, sinalizando que, não obstante receber da norma a nomenclatura Licença Ambiental, trata-se de Autorização Ambiental.¹²⁰

Finalmente, urge notabilizar que a exiguidade da certeza científica quanto às sequelas da implantação e da operação da atividade, posterga o Licenciamento até que seja acessada uma tecnologia apta para determinar os riscos. Essa é a essência do Princípio da Precaução, regente do processo de Licenciamento, que somente resultará na concessão da Licença Ambiental, se liquidadas as dúvidas associadas aos Impactos. Proporcional à gravidade dos Impactos são os estudos realizados, que podem ensejar o rigor do EIA-RIMA capítulo eventual do Licenciamento. Em havendo a exigibilidade, deve ser requerido como condição para a análise da possibilidade de concessão da Licença Prévia, ao passo que o Estudo de Análise de Risco-ERA pode ser exigido a qualquer tempo, e de forma independente do EIA-RIMA, podendo inclusive ser requisitado posteriormente à concessão da Licença de Operação.

1.5.2 Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA)

Trata-se de estudos ambientais empreendidos na fase da Precaução, através dos quais, promove-se a catalogação dos recursos ambientais e faz-se o mapeamento da repercussão ambiental das intervenções antrópicas, estabelecendo Medidas Mitigatórias e Compensatórias suficientes para que o desenvolvimento econômico se desenvolva nas raias da sustentabilidade, sem o sacrifício ambiental.

A supressão de recursos ambientais, outrora abalizados como embaraços da natureza, causou múltiplos deplecionamentos da função ecológica. Nomeadamente, uma diversidade de obras compôs o pacote de Políticas Públicas implantadas em descompasso com a consideração da Variável Ambiental nos

¹²⁰ A suspensão requer a observância da mais ampla defesa, conforme ensinamentos de Hely Lopes Meirelles: “[...] a Administração Pública, ainda que exercendo seus poderes de autotutela, não tem o direito de impor aos administrados gravames e sanções que atinjam, direta ou indiretamente, seu patrimônio sem ouvi-los adequadamente, reservando-lhes o direito de defesa.” (MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. 29. ed. São Paulo: Malheiros. p. 87-88.).

processos decisórios de Políticas Públicas de desenvolvimento, embora primordiais para o momento, como foi o caso da construção da Via Dutra. Vejamos:

Construída com as mais modernas técnicas de engenharia da época e com equipamentos especialmente importados para isso, a Rio-São Paulo de 1951 permitiu reduzir a distância rodoviária entre as duas capitais em 111 quilômetros, comparando-se o novo caminho com o traçado da velha rodovia, inaugurada em 1928.

A maior parte dessa redução foi conseguida com a superação obstáculos naturais, basicamente nos banhados da Baixada Fluminense e na área rochosa da garganta de Viúva Graça, na região de serras entre Pirai e Cachoeira Paulista e no segmento da Várzea de Jacareí. Apenas 8 quilômetros do antigo traçado foram aproveitados, justamente o segmento encravado na Serra das Araras, depois de alargamentos e correções de pista.

Além disso, sua concepção avançada permitiu a construção de aclives e declives menos acentuados e curvas mais suaves. Tudo isso representou significativa uma queda no tempo de viagem, de 12 horas, em 1948, para 6 horas. [...]

Hoje, quem trafega pelo retão de Jacareí, a cerca de três metros dos terrenos em volta, não imagina que a sua construção representou um dos maiores desafios de engenharia à época e motivo de grande polêmica técnica. Os cerca de seis quilômetros que cruzam a Várzea do Paraíba estão sobre turfa, terreno instável e de transposição considerada quase impossível nos anos 40. Para construir a estrada naquele trecho, foram usados 12 milhões de metros cúbicos de terra, o equivalente a 1,6 milhão de caminhões cheios, em um aterro submerso de 15 metros de profundidade.¹²¹

Os recursos ambientais pré-existentes à rodovia não foram catalogados e os Impactos Ambientais não foram mensurados. Por conseguinte, a magnitude e a importância dos Impactos, aspectos que determinam o valor da gravidade do Impacto, não foram dimensionados. Atualmente o antigo modelo de avanço sobre os bens ambientais, não é admissível. A livre iniciativa que interfere no meio ambiente depende de Autorização e, em casos específicos, imperativo o Estudo de Impacto Ambiental prévio e marcado pela publicidade formal e informação.

Sem prejuízo de outros dispositivos que versem sobre o EIA-RIMA, a Resolução CONAMA 1/1986¹²² melhor disciplina o formato e o desenvolvimento dos

¹²¹ RODOVIA Presidente Dutra há 60 anos ligando São Paulo – Rio de Janeiro. **Motonline**, 19 jan. 2011. Disponível em: <<http://www.motonline.com.br/noticia/rodovia-presidente-dutra-ha-60-anos-ligando-sao-paulo-rio-de-janeiro/>>. Acesso em: 16 fev. 2018.

¹²² BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

exames ambientais, embora o comando de definição que determina a realização de tal medida seja proveniente da Lei 6.938/81 e reforçada pela Constituição da República Federativa Brasileira.

A elevadíssima complexidade dos estudos que compõem o EIA-RIMA, torna evidente que o instrumento é reservado para atividades portadoras de Significativos Impactos como, por exemplo, ferrovias; portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos; aeroportos; oleodutos; gasodutos; troncos coletores e emissários de esgotos sanitários; obras hidráulicas para transposição de bacias; aterros sanitários; processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos e complexo e unidades industriais (art. 2º da Resolução 1/1986 CONAMA). Em que pese o elenco de atividades fornecido pela norma, frise-se desde logo, que o critério para aferição necessária para determinar a realização do EIA-RIMA, é de ordem técnica, com fulcro nos fatores de sobrecarga e vulnerabilidade do meio. Tal assertiva é objeto de investigação no Capítulo 2, destinado à análise apurada do desenvolvimento do Estudo de Impacto Ambiental no Brasil, com ilustrações do modelo espanhol. Neste Capítulo, criou-se um item específico para o exame da triagem relativa à identificação dos projetos sujeitos a um estudo de tamanha envergadura.

1.5.3 Estudo de Análise de Risco – EAR

As técnicas aplicadas em estudos destinados a identificar perigos deflagrados por incêndios, explosões e lançamentos de substâncias tóxicas e estimar sua repercussão no ambiente e no homem, há muito empregada nos diversos segmentos militares, transformaram-se em ferramentas de gerenciamento de riscos, através de seu controle e monitoramento num cenário acidental em indústrias. Referidos estudos englobam o levantamento dos elementos ambientais vulneráveis na região do entorno da atividade; identifica os pontos suscetíveis de lançamentos das externalidades negativas do processo de produção e as correspondentes Medidas de Contenção; faz o mapeamento do perímetro passível de Impactos, e define as Ações de Contingência.

Existem inúmeras técnicas para se conhecer os perigos, tais como análise de modos de falhas e efeitos (exame de componentes individuais para verificar os

efeitos de suas falhas no funcionamento do sistema), inspeção de segurança dos equipamentos, estudos de perigos e operabilidade, checklist (aplicação de uma sequência de perguntas quanto aos equipamentos e as operações).

O avanço das tecnologias, não obstante atrair maior aproveitamento da matéria prima e aperfeiçoar controles de riscos, traz em si características que podem potencializar os danos num cenário de acidente. Por exemplo, a tecnologia que permite acelerar a pressão e a temperatura, aumenta o volume da energia acumulada e intensifica o cenário acidental. Inúmeros são os acidentes graves que marcaram a história: liberação de ciclohexano com explosão da planta da Nypro (Flixbourough-Inglaterra, 1974); liberação de dioxina da ICMESA (Seveso-Itália, 1976); vazamento de isocianato de metila da Union Carbide (Bhopal-Índia, 1984); vazamento da mistura etileno, hexano, isobutano e hidrogênio na planta de polietileno da Phillips (Pasadena-Texas- EUA, 1986).

O acidente ocorrido na planta da Union Carbide (Dow Chemical Company) em Bhopal, talvez seja o que tenha projetado maior visibilidade. Consultando o site da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB¹²³, consta que as emissões que formaram uma nuvem tóxica de isocianato de metila causou a morte de milhares de pessoas. Segundo informações colecionadas neste site, em condições normais, o isocianato de metila é líquido à temperatura de 0° C e pressão de 2,4 bar. Na noite do acidente, a pressão dos tanques de armazenamento se elevou mais de 14 bar, possivelmente em razão da entrada de água num dos tanques causando uma reação altamente exotérmica, e a temperatura dos reservatórios se aproximou de 200° C. Os vapores emitidos deveriam ter sido neutralizados em torres de depuração que estavam desativadas, e mediante a falha do sistema, houve a liberação dos gases tóxicos para a atmosfera, deflagrando aproximadamente 4.000 mortes e intoxicação de cerca de 200.000 pessoas.

Neste tipo de acidente, o tratamento das vítimas colhe chances de eficácia na medida que as informações sejam públicas. Os dados necessários para se definir as ações médico-hospitalares podem ser obtidos na Análise de Risco e no EIA que

¹²³ SÃO PAULO (Estado). Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). Bhopal. **Portal da CETESB**, Análise de Risco Tecnológico, São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/analise-risco-tecnologico/grandes-acidentes/bhopal/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

ficam garantidos e disponíveis ao público, no órgão licenciador. Nestes documentos, todo e qualquer produto utilizado no processo recebe especificação técnica e há um detalhamento dos seus efeitos no homem e no ambiente, considerando as várias hipóteses de acidente, cuja ressonância é dimensionada através da aplicação de variáveis, tais como o horário do acidente, a direção dos ventos, e outros fatores que influem na quantificação de vítimas e na extensão dos danos.

No Rio de Janeiro, o Instituto Estadual do Ambiente - INEA ao fazer o Termo de Referência para o EIA-RIMA, engloba a Análise de Riscos, fixando a itemização dos estudos, como por exemplo: dados gerais sobre a região onde se pretende localizar a atividade, indicando em especial as ocupações sensíveis (creches, asilos, orfanatos, hospitais, residências, escolas, presídios etc); descrição das instalações e sistemas (indicar se a atividade é contínua ou por batelada, indicar os produtos recebidos, utilizados e expedidos; relacionar os dispositivos de segurança ambiental etc); caracterização das substâncias relacionadas; identificação dos cenários ambientais considerando a possível geração de produtos tóxicos em decorrência de incêndio e sua incidência sobre o homem, apontando o cenário da severidade das consequências; considerar a tolerabilidade dos riscos (o risco é considerado tolerável se nenhuma ocupação sensível for atingida por um cenário de severidade catastrófica); medidas de prevenção e mitigadoras.¹²⁴

A CETESB influenciada pelo 'acidente de Cubatão' (1984), quando um duto da PETROBRAS destinado ao transporte de gasolina causou o vazamento do produto seguido de um incêndio de grandes proporções, e na esteira da Resolução CONAMA 1/86, elaborou o Manual de Orientação para a Elaboração de Estudos de Análise de Riscos (Norma CETESB P4.261/90, revisada em 1994). Entretanto, ao familiarizar-se com os estudos, passou a perceber que, dependendo das características e da quantidade das substâncias, da localização do empreendimento e da distância do empreendimento a uma população, o Estudo de Análise de Riscos se mostrou

¹²⁴ RIO DE JANEIRO (Estado). Coordenação de Estudos Ambientais (CEAM). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILAM). Instrução técnica nº 8/2013. Instrução técnica para elaboração de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA para análise da viabilidade ambiental das obras de implantação de um terminal portuário de graneis líquidos e estaleiro para construção e reparos navais, sob responsabilidade da empresa DTA Engenharia LTDA, a ser localizado no município de Maricá. **Portal do INEA**, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/zwew/mdiwl/~edisp/inea0020380.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

desnecessário, o que motivou a CETESB a elaborar a 'Metodologia para Classificação das Instalações Industriais quanto à Periculosidade' (1986).

Posteriormente, ambos os documentos foram aperfeiçoados, gerando o 'Manual de Orientação para a Elaboração de Estudos de Análise de Riscos' (2000), e finalmente, com vistas a validar os critérios estabelecidos para aceitabilidade de risco, com apoio em regras internacionais, a CETESB junto com a ABIQUIM organizou um *workshop* com a participação de representantes do Reino Unido, Hong Kong, Holanda, Estados Unidos, Alemanha e Espanha. Neste contexto de amadurecimento de experiências, que levou ao ajuste das regras, nasceu a norma CETESB P4.261/03, com errata em 2008.¹²⁵

1.6 PONDERAÇÕES SOBRE A PRECAUÇÃO

O momento requer a atuação moderada da Administração no emprego da Precaução, sem os excessos e sem as omissões que, não raro, respondem por profundas lesões a Direitos, quer seja porque atuam excedidamente contra uns, quer seja porque para outros, renunciam ao Dever de estabelecer condicionantes aptas para que os Impactos negativos sejam suportados e para fixar Medidas de Contenção para eventuais acidentes (EAR), como foi o caso da Mineradora Samarco (2015) que, conforme Moção de Repúdio que redigimos em nome do Instituto dos Advogados Brasileiros¹²⁶, apropriou-se e devassou o meio ambiente, inaugurando um cenário desprovido de água potável e de solo fértil, interditando o uso do solo para a agricultura, escasseando o alimento e o sustento. Na redação da Moção, anotamos que o acidente emblemático projetado pela empresa, revelou a fotografia do modesto sistema de gestão ambiental e do (des)controle da Administração relativamente à Samarco que:

¹²⁵ SÃO PAULO (Estado). Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). Norma P4.261/2003. **Portal da CETESB**, Emergências Químicas, São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/gerenciamento-de-riscos/Emergencias-Quimicas/14-Normas-CETESB-p.4261>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

¹²⁶ INSTITUTO DOS ADVOGADOS BRASILEIROS. Moção de repúdio ao desastre tecnológico causado por mineradora. **Jusbrasil**, 2015. Disponível em: <<https://iab.jusbrasil.com.br/noticias/260932704/mocao-de-repudio-ao-desastre-tecnologico-causado-por-mineradora?ref=serp>>. Acesso em: 26 jul. 2018.

Apropriou-se indevidamente dos vales, das vilas e do rio, fazendo-os destinatários de seu lixo. As toneladas de efluentes lançadas, substituíram um rio inteiro e desaguou na Costa Brasileira, afetando o direito à paisagem, o direito ao lazer, o direito ao sol, o direito ao desenvolvimento.¹²⁷

A mineradora confiscou uma diversidade de direitos relacionados à identidade, à alegria, ao sustento e à qualidade de vida, sendo um dramático exemplar para o que infere Paulo Affonso Leme Machado quando alega que “a atividade poluente acaba sendo uma apropriação pelo poluidor dos direitos de outrem, pois na realidade a emissão de poluente representa um confisco do direito de alguém em respirar ar puro, beber água saudável e viver com tranquilidade.”¹²⁸

Notadamente, o desenvolvimento econômico e a forma de ocupação do solo reclamam Cautela, Medida e Providência governamental. Necessário se faz dedicar-se à efetividade da Precaução, através de estudos ambientais genuinamente aptos a impelir Medidas Acautelatórias que resguardem o meio ambiente, a saúde humana, assegurando a sustentabilidade e a dignidade. Elizabeth S. Basto Gómez¹²⁹ ressalta que “É necessário ter presente um conceito fundamental estabelecido para todos os postulados sobre desenvolvimento sustentável: o ‘princípio da precaução’”.

Com efeito, do exercício da Precaução emergem evidências acerca das características dos Impactos e a potencialidade dos Efeitos adversos que possam ser externalizados e, com base no conhecimento advindo dos estudos exigíveis para cada modalidade de atividade a ser instalada e operada, a equipe multidisciplinar terá condições reais para estabelecer Ações aptas para afastar a ocorrência do dano, assim como para impedir a perturbação de elementos ambientais em níveis superiores à Capacidade de Carga. Assim, sustentado na Cautela, o Licenciamento Ambiental

¹²⁷ INSTITUTO DOS ADVOGADOS BRASILEIROS. Moção de repúdio ao desastre tecnológico causado por mineradora. **Jusbrasil**, 2015. Disponível em: <<https://iab.jusbrasil.com.br/noticias/260932704/mocao-de-repudio-ao-desastre-tecnologico-causado-por-mineradora?ref=serp>>. Acesso em: 26 jul. 2018.

¹²⁸ MACHADO, Paulo Afonso Leme *apud* COSTA, Helena Regina Lobo da. **Proteção penal ambiental**: viabilidade, efetividade, tutela por outros ramos do direito. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 168.

¹²⁹ “Es necesario tener presente un concepto fundamental establecido para todos los postulados sobre desarrollo sostenible: el ‘principio de precaución’.” BASTO GÓMEZ, Elizabeth. **Régimen jurídico del aroma y de la contaminación por hedor**. Espanha: JM Bosch, 2016. p. 517. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

contribuirá para o desenvolvimento sustentável, que caminha vinculado às Medidas Compensatórias e Mitigadoras. Vejamos as razões talhadas por Marcelo Abelha:

[...] não se pode argumentar que é o princípio do desenvolvimento sustentável que chancela a existência de atividades potencialmente impactantes do meio ambiente, na medida em que se estaria colocando o desenvolvimento como causa inevitável de degradação ambiental. O erro está aí, qual seja, em se entender que o desenvolvimento não pode ser implementado sem sacrificar o meio ambiente.

Muito pelo contrário, o, emprego do termo *sustentado* tem como finalidade enraizar a idéia de que não é possível a realização de atividade impactante, sem que sejam apresentadas medidas compensatórias e mitigadoras do dano imediato ou mediato que será produzido ao meio ambiente.¹³⁰

Bem de ver que, segundo Maria Claudia da Silva Antunes de Souza e Juliete Ruana Mafra¹³¹, “O desenvolvimento sustentável tem como objetivo definir um modelo econômico capaz de gerar riquezas e bem estar, concomitantemente que fomenta a coesão social e impeça a degradação do ambiente.” Nesse sentido, observando-se a Capacidade de Suporte do ambiente, concilia-se o desenvolvimento, a dignidade e a proteção dos ecossistemas, assegurando-se os Serviços Ecossistêmicos que disponibilizam meios para a saúde, qualidade de vida, lazer, paisagem, alimentação, dessedentação, higiene, cultura etc.

Examinada a Precaução e os instrumentos selecionados, passamos a fazer uma digressão acerca do Estudo de Impacto Ambiental, que sedia os exames das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas dos Impactos, sem os quais o EA-RIMA será insuficiente para cumprir sua finalidade, estrangulando o Princípio da Precaução, conforme estudos a seguir anotados.

¹³⁰ RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Instituições de Direito Ambiental**. São Paulo: Max Limonad, 2002, p.137.

¹³¹ SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de; MAFRA, Juliete Ruana. A sustentabilidade e o ciclo do bem estar: o equilíbrio dimensional e a ferramenta da avaliação ambiental estratégica. **Nomos**, Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC, v. 34.2, jul./dez. 2014. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufc.br/nomos/article/view/1227/1191>>. Acesso em: 9 set. 2018. p. 348.

CAPÍTULO 2

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Principiamos o presente Capítulo, exibindo o Conceito Operacional de Avaliação de Impacto Ambiental e de Estudo de Impacto Ambiental e, para tanto evocamos a formulação planeada por Luis Enrique Sánchez:

O termo 'avaliação de impacto ambiental' tem hoje múltiplos sentidos. Designa diferentes metodologias, procedimentos ou ferramentas empregados por agentes públicos e privados no campo do planejamento e gestão ambiental, sendo usado para descrever os impactos ambientais decorrentes de projetos de engenharia, de obras ou atividades humanas quaisquer, incluindo tanto os impactos causados pelos processos produtivos quanto aqueles decorrentes dos produtos dessa atividade. É usado para descrever os impactos que podem advir de um determinado empreendimento a ser implantado, assim como para designar o estudo dos impactos que ocorreram no passado ou estão ocorrendo no presente.

Assim, é comum encontrar-se, sob a denominação de avaliação de impacto ambiental, atividades tão diferentes como: (i) previsão dos impactos potenciais que um projeto de engenharia poderá vir a causar, caso venha a ser implantado; atualmente, esta modalidade de avaliação de impacto ambiental divide-se em ramos especializados, como avaliação de impacto social, de impactos sobre a saúde humana e outros; (ii) identificação das consequências futuras de planos ou programas de desenvolvimento socioeconômico ou de políticas governamentais (modalidade conhecida como avaliação ambiental estratégica); (iii) estudo das alterações ambientais ocorridas em uma determinada região ou determinado local, decorrentes de uma atividade individual ou de uma série de atividades humanas, passadas ou presentes (nesta acepção, a avaliação de impacto ambiental também é chamada de avaliação de dano ambiental ou avaliação do passivo ambiental, uma vez que se preocupa com os impactos ambientais negativos); (iv) identificação e interpretação de aspectos ambientais decorrentes das atividades de uma organização, nos termos das normas técnicas da série ISO 14.000; (v) análise dos impactos ambientais decorrentes do processo de produção, da utilização e do descarte de um determinado produto (esta forma particular de avaliação de impacto ambiental é também chamada de análise de ciclo de vida).¹³²

Como visto na explanação de Sanchez¹³³, o Estudo de Impacto Ambiental, no qual situam-se as análises das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas dos Impactos, consiste numa ferramenta integrante do universo da Avaliação de Impacto

¹³² SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. Prefácio à 1ª edição.

¹³³ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. Prefácio à 1ª edição.

Ambiental, específica para “descrever os impactos que podem advir de um determinado empreendimento a ser implantado”.

Em conformidade com o disposto no art. 6º, II da Resolução 1/1986 do CONAMA, que instituiu a formatação do Estudo de Impacto Ambiental e seu correspondente Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (EIA-RIMA)¹³⁴, é no contexto de aludidos estudos que as Propriedades Cumulativas e Sinérgicas dos Impactos devem ser avaliadas, razão pela qual, conveniente produzir uma explanação sobre o conjunto no qual se inserem os Impactos que possam deflagrar os processos de Acumulação e de Interação. Movida por tal propósito, inaugura-se o exame do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) o que engloba o seu correspondente Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA), ressaltando que, sem prejuízo da expressão e do porte da Análise de Riscos (EAR), trata-se, a nosso modo de ver, do mais importante instrumento da Precaução disponibilizado pelo sistema normativo brasileiro, respeitando-se os acadêmicos e profissionais experimentados no exercício do Licenciamento Ambiental, que nutrem entendimento diverso. E é neste ambiente que passamos a investigar o tratamento empreendido para o exame das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas, com vistas de avaliar se o mesmo é suficiente para a completude da Precaução.

Para efeito de contextualizar o surgimento do EIA-RIMA, passamos a elencar breves apontamentos conjunturais fáticos e temporal, ressaltando-se, desde já, que na Espanha, tornou-se obrigatório em todo o território nacional através do Real Decreto 1.302/1986¹³⁵ que, ao ingressar na Comunidade Econômica Europeia - CEE, atualmente União Europeia - UE, fez a transposição da Diretiva 85/337/CEE¹³⁶, enquanto no Brasil foi nacionalmente instituída pelo Decreto-Lei 1.413, de

¹³⁴ Competência outorgada pelo Decreto 88.351/1983, revogado e substituído pelo Decreto 99.274/1990 que regulamenta a Lei 6.938/1981.

¹³⁵ ESPAÑA. Real decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 1986. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1986-17240>>. Acesso em: 18 set. 2018.

¹³⁶ COMUNIDADES EUROPEIAS. Directiva do conselho nº 85/337/CEE, de 27 de Junho de 1985. **EUR-Lex**, 1985. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:31985L0337>>. Acesso em: 18 set. 2018.

14.8.1975¹³⁷, seguido pela Lei 6.803/1981¹³⁸, adquirindo melhor contorno através da Lei 6.938/1981¹³⁹. Frise-se que desde 1961, Avaliações Ambientais eram realizadas de forma fragmentada e setorial na Espanha, destacando-se o Decreto 2414/1961¹⁴⁰, enquanto no Brasil, iniciou-se pelo território do estado do Rio de Janeiro em 1975, por meio do Decreto 134, de 16.6.1975¹⁴¹. Notadamente, o grande incentivo para o aprofundamento foi implantado a partir de 1970, pela National Environmental Policy Act (NEPA), ‘moderna’ norma dos Estados Unidos, anteriormente citada.

2.1 BREVES REGISTROS SOBRE O CENÁRIO NO QUAL INSTALOU-SE O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Conforme constatado por Jean-Baptiste Say¹⁴² nos idos de 1828-1830 “As riquezas naturais são inesgotáveis; e não podendo ser multiplicadas, nem esgotadas, não constituem objeto das ciências econômicas”. Sucede-se que as alterações decorrentes do crescimento econômico e do desenvolvimento tecnológico, somadas à demasiada multiplicação dos conjuntos de habitantes, elidiram as bases nas quais construiu-se o raciocínio do economista, suscitando a necessidade de reformulação, delineando-se as primeiras linhas do desenvolvimento sustentável, o que foi

¹³⁷ BRASIL. Decreto-lei nº 1.413, de 14 de agosto de 1975. Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais. **Portal da Câmara dos Deputados**, Brasília, 1975. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1970-1979/decreto-lei-1413-14-agosto-1975-378171-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 9 set. 2018.

¹³⁸ BRASIL. Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980. Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1980. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6803.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

¹³⁹ BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

¹⁴⁰ ESPAÑA. Decreto 2.414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 1961. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/1961/12/07/pdfs/A17259-17271.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2018.

¹⁴¹ RIO DE JANEIRO (Estado). Decreto-lei nº 134, de 16 de junho de 1975. Dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente no estado do rio de janeiro, e dá outras providências. **Portal da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 1975. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/decest.nsf/83b1e%2011a446ce7f7032569ba0082511c/20e029cb4455f7dc03256b6d00638572?OpenDocument>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

¹⁴² SAY, Jean-Baptiste. **Cours complet d'économie politique pratique**. Paris: Chamerot Libraire, 1830.

inaugurado por Thomas Robert Malthus. A este respeito, transcrevemos as observações de Jose Aroudo Mota e Jefferson Lorencini Gazoni:

O desenvolvimento sustentável, como forma alternativa de desenvolvimento, foi delimitado por uma evolução conceitual que há muito antecedeu e subsidiou bastante os trabalhos da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD).¹⁴³ Os primeiros estudos científicos sobre o tema vieram a aparecer a partir do século XVIII. Thomas Robert Malthus é considerado o primeiro economista a sugerir existência de limites ao crescimento derivado da escassez dos recursos. A teoria malthusiana sugere que o crescimento descontrolado da população é geométrico, enquanto a disponibilidade dos recursos necessários cresce aritmeticamente. Malthus baseou sua teoria em termos de limites no suprimento de áreas agricultáveis de qualidade e do resultante decréscimo na taxa de retorno da produção agrícola. Dessa forma, ele apontou uma redução do suprimento per capita de alimentos. Neste cenário, a população humana seria forçada a se reduzir a um nível de subsistência, cessando seu crescimento (MEBRATU, 1998). A teoria malthusiana de 'limites do crescimento' pode ser considerada uma das precursoras do atual conceito de desenvolvimento sustentável.¹⁴⁴

Acertadamente, Thomas Malthus mostrou a lógica superveniente à de Jean-Baptiste Say, adaptada ao novo momento:

Ainda no século XVIII, o reverendo Thomas Malthus alertava para os riscos do crescimento populacional, argumentando que, em certo momento, a produção de alimentos não seria suficiente para alimentar todo mundo. Na época, ele escreveu seu *Ensaio sobre o princípio da população* quando havia algo em torno de 1 bilhão de pessoas em todo o planeta – hoje [2015] são 7 bilhões. O crescimento populacional é, com certeza, um agravante desses desafios ambientais, como a nossa capacidade de produzir alimentos e energia para todos e de eliminar resíduos. O assunto ainda levanta outras questões, como o acesso a recursos e a interação entre diferentes comunidades.¹⁴⁵

O texto sinaliza uma percepção sobre a possibilidade de rareamento ou até mesmo de esgotamento do ambiente enquanto provedor de Serviços Ecossistêmicos

¹⁴³ “O relatório denominado Our Common Future, publicado em 1987 pela CMMAD, é o documento que amplamente divulgou o conceito até hoje mais adotado de desenvolvimento sustentável.”

¹⁴⁴ MOTA, José Aroudo; GAZONI, Jefferson Lorencini. Sustentabilidade ambiental: conceitos, reflexões e limites. In: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA (IPEA). **Sustentabilidade ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano**. Brasília, 2010. (Série Eixos Estratégicos do Desenvolvimento Brasileiro; Sustentabilidade Ambiental; Livro 7). Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/livro07_sustentabilidadeambiental.pdf>. Acesso em: 17 set. 2018. p. 24.

¹⁴⁵ TANSEY, Stephen D.; JACKSON, Nigel A. **Política**. São Paulo: Saraiva, 2015. p. 225.

fundamentais para a subsistência, para a economia e para a saudável qualidade de vida. A possibilidade de escassez do bem ambiental elaborou uma nova forma de concepção do mesmo, que passou a ser considerado ingrediente da economia. A este respeito, vale ressaltar que em 1997, o legislador brasileiro, ao redigir a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos, admite a água como recurso natural limitado, provido de valor econômico (art. 1º, II da Lei 9.433/1997)¹⁴⁶.

Nomeadamente, o crescimento populacional, somado ao padrão de desenvolvimento econômico e à alteração dos hábitos frente aos novos confortos, eclodiu um ambiente exótico, ensejando a inevitabilidade de Medidas que propugnassem pela sustentabilidade, reclamando estudos da Capacidade de Suporte dos ecossistemas afetados pelos Impactos Ambientais deflagrados pelas intervenções antrópicas. Muitas tentativas de reflorestamento para fins econômicos e para a fruição de poucos foram assimiladas como Medidas para a sustentabilidade ambiental. Klaus Bosselmann, mencionando Joachim Radkau, informa que a escassez de madeira no período de 1650 estagnou a economia europeia, posto que atingiu várias atividades tais como, mineração, estaleiros, construção civil, indústria e o consumo doméstico. A crise fez nascer o Manejo Florestal, com vistas à produção sustentável.¹⁴⁷ Bosselmann destaca que a dedicação à recomposição ambiental, teve em vista as ‘paredes de madeira’ da frota naval do reino:

Desde 1662 a Sociedade Real Britânica trabalhou para a Marinha investigando uma fonte sustentável de madeira para o desenvolvimento de uma poderosa frota marítima. Quando, em 1666-67, a Inglaterra teve sua frota naval derrotada pela Holanda, a Royal Society, encomendou um relatório a um dos seus membros, que deveria resumir os debates no seio da Sociedade. Este membro era o botânico, biólogo e historiador John Evelyn. Seu relatório foi publicado em 1664 sob o título *Sylva, Discurso Sobre Arvores da Floresta e Propagação da Madeira em Domínios de Sua Majestade*. O relatório causou impacto imediato, além de muitas edições posteriores. Em sua análise, Evelyn culpou a indústria britânica de ferro e vidro pelo uso excessivo de carvão e a indústria agrícola pela ‘desproporcional propagação do cultivo’ de florestas para agricultura. Ele considerou a epidêmica perda de florestas uma ameaça às ‘paredes de madeira’ da nação, ou seja, a Marinha Real. Ele pediu a nobreza e aos proprietários de terra para mostrar o ‘novo espírito da

¹⁴⁶ BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos... **Portal da Legislação**, Brasília, 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm>. Acesso em: 20 ago. 2018.

¹⁴⁷ BOSSELMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade**: transformando direito e governança. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015. p.35.

indústria', com a plantação de árvores sempre que possível: 'Vamos plantá-las e levantá-las!'. [...]

Ao mesmo tempo na França, o poderoso ministro de Luís XIV, Colbert, promoveu sua 'grande reforma das florestas'. Tal como na Inglaterra, o rei francês procurou expandir sua frota naval e foi atingido pela falta de madeira causada pelo uso excessivo por parte dos agricultores e proprietários particulares. A '*grande ordonnance*' de Colbert limitou a taca de corte de árvores, restringiu a pecuária e proveu programas de plantios de árvores. A estratégia foi do 'bom uso da natureza' como essência da gestão florestal sustentável.¹⁴⁸

Como se depreende, a proteção ambiental foi construída para assegurar a indústria da frota naval, em axiomático prejuízo das finalidades particulares do uso das propriedades, restringindo usos para o sustento advindo da agricultura e da pecuária, ainda que familiar. Com o passar dos tempos, o que era privilégio dos reinos, passou a ser acessado pelos demais. Todos interferindo e se apropriando dos recursos ambientais sem as cautelas necessárias para averiguar a Capacidade de Carga do ecossistema. Hábitos avassaladores alteraram o funcionamento do sistema ambiental. Os danos outrora percebidos nas florestas, passaram a marcar presença em outros espaços e de maneira mais abrangente, interferindo na qualidade de vida.

Valoroso sobrelevar esclarecimentos providos por Luis Enrique Sánhez sobre ambiente e recursos ambientais:

Por um lado, ambiente é o meio de onde a sociedade extrai os recursos essenciais à sobrevivência e os recursos demandados pelo processo de desenvolvimento socioeconômico. Esses recursos são geralmente denominados naturais. Por outro lado, o ambiente é também o meio de vida, de cuja integridade depende a manutenção de funções ecológicas essenciais à vida. Desse modo, emergiu o conceito de *recurso ambiental*, que se refere não mais somente à capacidade da natureza de fornecer recursos físicos, mas também de prover serviços e desempenhar funções de *suporte à vida*.

[...] No entanto, a sobre-exploração dos recursos naturais desencadeia diversos processos de *degradação ambiental*, afetando a própria capacidade da natureza de prover os serviços e funções essenciais à vida.¹⁴⁹

Prosperando no mote degradação ambiental, Sánchez leciona:

[...] qualquer *alteração adversa dos processos, funções ou componentes ambientais*, ou como uma *alteração adversa da*

¹⁴⁸ BOSSELMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade**: transformando direito e governança. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015. p.33-36.

¹⁴⁹ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 21.

qualidade ambiental. Em outras palavras, degradação ambiental corresponde a impacto ambiental negativo.

A degradação refere-se a qualquer estado de alteração de um ambiente e a qualquer tipo de ambiente. O ambiente construído degrada-se, assim como os espaços naturais. Tanto o patrimônio natural como o cultural podem ser degradados, descaracterizados e até destruídos. Vários desses termos descritos serão utilizados para caracterizar impactos ambientais. Assim como a poluição se manifesta a partir de um certo patamar, também a degradação pode ser percebida em diferentes graus. O grau de perturbação pode ser tal que um ambiente se recupere espontaneamente; mas, a partir de certo nível de degradação, a recuperação espontânea pode ser impossível ou somente se dar a prazo muito longo, desde que a fonte de perturbação seja retirada ou reduzida. Na maioria das vezes, uma corretiva é necessária. [...]

A capacidade de um sistema natural se recuperar de uma perturbação imposta por um agente externo (ação humana ou processo natural) é denominada *resiliência*.¹⁵⁰

Na década de 40, época da abertura da Rodovia Presidente Dutra (BR-2), importante via entre Rio de Janeiro e São Paulo, em substituição à autoestrada de 1928, ao Poder Público não era concedido o Dever de estabelecer Medidas Mitigatórias e Compensatórias relativamente aos Impactos decorrentes das transformações dos ecossistemas, como resposta às intervenções antrópicas. O progresso esteve vinculado à construção de estradas encurtando distâncias e oferecendo maior conforto à população. Notadamente, os benefícios auferidos foram e permanecem inegáveis. Ocorre que, ao tempo que herdamos a comodidade decorrente do apequenamento das distâncias, nos subtraíram elementos paisagísticos e uma diversidade de Serviços Ecossistêmicos, cujo conceito formulado por Luis Enrique Sánchez, o qual adotamos como conceito operacional, passamos a transcrever:

Benefícios que a sociedade obtém dos ecossistemas, usualmente classificados em quatro tipos: (i) serviços de provisão ou abastecimento, que são os produtos que as pessoas obtêm dos ecossistemas; (ii) serviços reguladores, que são os benefícios que as pessoas obtêm da regulação dos processos dos ecossistemas; (iii) serviços culturais, que são os benefícios não materiais que as pessoas obtêm dos ecossistemas e (iv) serviços de apoio, que são os processos naturais que mantêm os outros serviços.¹⁵¹

¹⁵⁰ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 27-28.

¹⁵¹ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 536.

A complexidade dos Serviços Ecológicos sinaliza que o prejuízo surtido pelo descontrole nas intervenções ambientais é de difícil ou impossível mensuração, até porque os recursos ambientais suprimidos não foram relatados.

Em meados de 1975, com a instituição da Precaução no ordenamento do estado do Rio de Janeiro (Decreto 134, de 16.6.1975)¹⁵², o que foi estendido em 1980 pela Lei do Zoneamento Industrial (Lei 6.803, de 2.7.1980)¹⁵³ para todo o território brasileiro, o Licenciamento e a continuidade das atividades passaram a ser submetidos a critérios austeros. Com fulcro no art. 10 da Lei 6.803/1980, à Administração Pública foi atribuído o Dever de observar estudos especiais de alternativas e de Avaliações de Impacto, que permitam estabelecer a confiabilidade da solução a ser adotada (art. 10, §3º), como medida para aprovar a delimitação e autorizar a implantação de zonas de uso estritamente industrial que se destinem à localização de polos petroquímicos, cloroquímicos, carboquímicos, bem como a instalações nucleares e outras definidas em lei (art. 10, §2º). Outras medidas foram estabelecidas à procura de controle preventivo e reparador.

Com a edição da Lei 6.938, de 31.8.1981, quando o Licenciamento Ambiental passou a ser obrigatório em todo o país, concomitantemente criou-se a necessidade de elaboração de uma modalidade de avaliação da expressão do Impacto Ambiental, denominada de Estudo de Impacto Ambiental e, de forma pioneira na escala mundial, aludidos estudos foram guindados pelo legislador constituinte brasileiro, para o patamar constitucional. Assim, a Constituição da República Federativa do Brasil (1988) atribuiu à Administração Pública, o Dever de compelir ao Administrado, seja ele público ou privado, a proceder o EIA/RIMA em casos específicos, quais sejam, os de 'significativa degradação do meio ambiente'.

Com efeito, as inovações processadas nas décadas de 70 e 80 no ordenamento jurídico brasileiro, imprimiram marcas na relação do homem com o meio

¹⁵² RIO DE JANEIRO (Estado). Decreto-lei nº 134, de 16 de junho de 1975. Dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente no estado do rio de janeiro, e dá outras providências. **Portal da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 1975. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/decest.nsf/83b1e%2011a446ce7f7032569ba0082511c/20e029cb4455f7dc03256b6d00638572?OpenDocument>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

¹⁵³ BRASIL. Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980. Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1980. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6803.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

ambiente, deflagrando uma robusta transição de paradigma, firmando a implantação da Precaução em solo nacional. Decerto o devir se deu em linhas instáveis e inseguras e, executar um instrumento de tal magnitude como o EIA-RIMA na fase de adaptação, despertou o aprimoramento dos profissionais multidisciplinares atuantes nos estudos científicos, com vistas a aprimorar o *modus operandi*. Eis o lado positivo e fascinante da crise.

É indispensável que o EIA-RIMA, importantíssimo instrumento para a catalogação dos componentes dos ecossistemas e aferição da magnitude dos Efeitos da intervenção, relate detalhadamente a Capacidade de Carga e a Variável Ambiental, disponibilizando para o órgão ambiental competente e para qualquer interessado, informações fidedignas e claras, que instruem o processo de Licenciamento, organizado o mais amplo suporte para a tomada de decisão. A complexidade das análises necessárias para aflorar as conclusões perseguidas, reclama uma equipe multidisciplinar altamente capacitada nas áreas de conhecimento atreladas aos elementos ambientais formadores dos ecossistemas relacionados ao Estudo de Base e à Área de Influência; que conheçam as características da matéria prima; o processo de produção proposto; as tecnologias disponíveis e os tipos de Impactos (Ex. Cumulativos, Sinérgicos, Irreversíveis, Residuais, Temporários, etc), com vistas a elaborar o Diagnóstico Ambiental.

Com o intento de propiciar conforto na assimilação dos termos Estudo de base, Área de Influência e Diagnóstico Ambiental, precipitamos os conceitos operacionais apresentados por Luis Enrique Sánchez. Para Sánchez¹⁵⁴, Estudo de Base consiste no “levantamento acerca de alguns componentes e processos selecionados do meio ambiente que podem ser afetados pela proposta em análise.” Relativamente à Área de Influência, Sánchez¹⁵⁵ entende como a “Área geográfica na qual são detectáveis os impactos de um projeto.” No tocante à citada zona geográfica, convém confrontá-la com uma outra modalidade de zona geográfica, qual seja, a Área de Estudo, que segundo Sánchez¹⁵⁶, consiste na “Área geográfica na qual são

¹⁵⁴ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 533.

¹⁵⁵ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 532.

¹⁵⁶ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 532.

realizados os levantamentos para fins de diagnóstico ambiental.”. Nesse sentido, cumpre anotar as observações de Sánchez:

Uma questão importante aqui é a definição prévia da *área de estudo*, ou seja, a área geográfica onde serão realizados os estudos de base, área que será objeto de coleta de dados primários ou secundários. É comum se confundir a área de estudo com a *área de influência*.¹⁵⁷

No tocante à formulação de Diagnóstico Ambiental, o autor traça o seguinte delineamento:

Descrição das condições ambientais existentes em determinada área no momento presente. Descrição e análise da situação atual de uma área de estudo feita por meio de levantamentos de componentes e processos do meio ambiente físico, biótico e antrópico e de suas interações.¹⁵⁸

Uma vez exibidos os conceitos que serão de enorme valia no decorrer da Dissertação, voltemos a expor sobre as condições da equipe multidisciplinar destacada para o EIA-RIMA. Nas hipóteses de exigibilidade do Estudo de Impacto Ambiental, o *staff* deve isentar-se das paixões e dos interesses, pautando-se na ética e no conhecimento científico, sem excessos e sem omissões, acomodando seu norte aos ditames do art. 225, caput da Constituição da República Federativa do Brasil, segundo o qual, o meio ambiente é bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, cabendo sua proteção e preservação para a presentes e futuras gerações:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.¹⁵⁹

Logo, decidir sobre as atividades e empreendimentos cujo Licenciamento condiciona-se ao EIA-RIMA, deve levar em conta o Direito de acessar o meio

¹⁵⁷ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 190.

¹⁵⁸ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 533.

¹⁵⁹ BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. **Portal da Legislação**, Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

ambiente, e ainda o que dispõe o art. 225, §1º, IV da Constituição em comento, a seguir transcrito:

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: [...]

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de **significativa degradação do meio ambiente**, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade.¹⁶⁰ (grifamos)

Note-se que o ditame constitucional reclama a caracterização de ‘significativa degradação do meio ambiente’ para a exigibilidade do EA-RIMA, fixando uma condição de ordem técnica para que o órgão ambiental competente para Licenciamento Ambiental, delibere sobre a necessidade de um processo que inclua investigações mais amplas.

Ocorre que a interpretação do dispositivo acima consignado, no que diz respeito à expressão ‘significativa degradação do meio ambiente’, aflorou um palco de divergências e excessos, o que requer um item específico para a abordagem do tema que tanto suscitou análises jurídicas pelos órgãos ambientais, Secretarias de Meio Ambiente e da Advocacia Geral da União (AGU).

2.2 TRIAGEM PARA A IDENTIFICAÇÃO DOS PROJETOS SUJEITOS AO EIA-RIMA

A Constituição da República Federativa do Brasil ao prever como requisito para o EIA-RIMA, a caracterização de ‘significativa degradação do meio ambiente’, opta pelo critério de ordem técnica. Logo, mostra-se absolutamente fundamental identificar o que torna a degradação ‘significativa’, o que requer a mensuração do potencial ‘significativo’ dos Efeitos adversos, através de critérios que afirmam a importância dos Impactos, afastando a ideia infantil de que todo Impacto desencadeia dano. A este respeito, Luis Enrique Sánchez lança a seguinte reflexão e indagação:

[...] de maneira muito primária, poderiam ser formuladas as seguintes associações: 1] impactos ‘grandes’ sobre recursos ou ambientes ‘importantes’ são significativos; 2] impactos ‘pequenos’ sobre recursos

¹⁶⁰ BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. **Portal da Legislação**, Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

ou ambientes resilientes ou de grande capacidade de suporte seriam não significativos. Tais regras precisam, evidentemente, ser apuradas, e isto tem sido objeto de debates e diferentes fórmulas de aplicação desde o início da prática da AIA. Em primeira aproximação, seriam significativos todos os impactos que afetem recursos ambientais ou culturais considerados importantes. Assim, impactos que afetem habitats críticos ou recursos que gozem de proteção legal poderiam ser considerados significativos. Mas qualquer nível de perturbação justificaria o enquadramento como significativo? Se um componente ambiental de alta importância for fracamente afetado (impacto 'pequeno') por um impacto temporário, isso equivale a um impacto significativo?¹⁶¹

Note-se que a legislação e a doutrina especializadas oferecem o norte para pontuar os critérios para a investigação dos Efeitos do potencial dos Impactos. Contudo, alguns atributos ambientais sequer são abordados pela norma, o que não significa que foram acobertados por qualquer isenção de avaliação. A Resolução 1/1986 do CONAMA, ao elencar as análises técnicas mínimas a serem desenvolvidas, aponta atributos que sugerem critérios contributivos para o encaminhamento do exame da magnitude dos Impactos:

Artigo 6º - O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

II - Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: **os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.**¹⁶² (grifamos)

A norma ao tecer a itemização das modalidades de Impactos, oferece pistas para alcançarmos o entendimento sobre a expressão 'significativa degradação do meio ambiente', que no curso da atual análise, passamos a tratar como 'Impacto Significativo' que, consoante Luis Enrique Sánchez recebe a seguinte formulação:

Em primeira análise, significativo é tudo aquilo que tem um significado; é sinônimo de expressivo. Mas é com o sentido de considerável, suficientemente grande, ou ainda como importante que deve ser

¹⁶¹ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 323.

¹⁶² BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

entendida a locução *impacto ambiental significativo*. A definição, porém, não resolve o problema, porque *significativo* é um termo carregado de subjetividade. E dificilmente poderia ser outra forma, uma vez que a importância atribuída às alterações ambientais chamadas impactos depende de seu entendimento, de seus valores, de sua percepção. [...]

O potencial que uma determinada obra ou ação humana de causar alterações ambientais depende de duas ordens de fatores:

- as solicitações impostas ao meio pela ação ou projeto, ou seja, a sobrecarga imposta ao ecossistema pela emissão de poluentes, supressão ou adição de elementos ao meio;
- a vulnerabilidade do meio, ou seja, o inverso da resiliência, que por sua vez dependerá do estado de conservação do ambiente e das solicitações impostas anteriormente e cujos efeitos se acumularam; ou a importância do ambiente ou do ecossistema – muitas vezes é difícil tornar operacionais os conceitos de vulnerabilidade ou de resiliência, sendo mais fácil designar tipos de ambiente que se deseje proteger (devido à sua importância ecológica ou outro atributo), ou ainda áreas geograficamente delimitadas.¹⁶³

Frise-se que Sánchez supõe duas ordens de fatores como precípuas para a caracterização de Significativo Impacto, quais sejam, o fator sobrecarga e o fator vulnerabilidade do meio, desenvolvendo, ilustrativamente, várias situações fáticas que demonstram a averiguação relativa à natureza significativa ou insignificativa do Impacto. Nos exemplares apontados, destacamos:

Por exemplo, um projeto que tenha alta demanda de água poderá representar um impacto significativo em uma região de baixa disponibilidade hídrica, ao passo que o mesmo projeto em uma região de água abundante possivelmente não teria impacto significativo sobre a disponibilidade de recursos hídricos. Por outro lado, a localização do projeto – ou seja, as características ambientais da área – pode ser determinante para a decisão de triagem.

Considere-se um projeto de aterro sanitário para disposição de resíduos sólidos urbanos. Se o local cogitado localizar-se em zona de recarga de aquífero (zona onde a água superficial se infiltra e alimenta o aquífero subterrâneo), os riscos de contaminação do aquífero (potencial de impacto sobre a qualidade das águas subterrâneas) são altos. Trata-se de um meio vulnerável para esse tipo de atividade. Já se o mesmo projeto for implantado em um local com substrato argiloso bem consolidado e de baixa permeabilidade (ou seja, um meio de baixa vulnerabilidade), seu potencial de impacto será mais baixo.¹⁶⁴

¹⁶³ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 123-125.

¹⁶⁴ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 126.

Relevante assinalar que além dos fatores técnicos de sobrecarga e de vulnerabilidade sugeridos por Sánchez para a construção do delineamento de Impacto Significativo, adiciona-se critérios de ordem normativa e política para a decisão sobre a importância do EIA-RIMA. Relativamente aos critérios legais, vale salientar a Resolução 1/1986 do CONAMA; a Lei 7.661/1988¹⁶⁵ (Lei do Zoneamento Costeiro); o Decreto 99.556/1990¹⁶⁶, com a redação dada pelo Decreto 6.640/2008 (Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas) e a Lei 11.428/2006¹⁶⁷ (Lei do Bioma Mata Atlântica).

Pioneiramente, no que diz respeito ao critério de ordem normativa, a Resolução 1/1986 do CONAMA elenca no art. 2º, as atividades e empreendimentos que necessitam passar pelo prisma do EIA-RIMA. Na sequência, a Lei do Zoneamento Costeiro por meio do art. 6, §2º, conforme abaixo consignado, estabelece a exigibilidade do EIA-RIMA no âmbito do Licenciamento que altere as características naturais da Zona Costeira:

Art. 6º. O licenciamento para parcelamento e remembramento do solo, construção, instalação, funcionamento e ampliação de atividades, com alterações das características naturais da Zona Costeira, deverá observar, além do disposto nesta Lei, as demais normas específicas federais, estaduais e municipais, respeitando as diretrizes dos Planos de Gerenciamento Costeiro.

§1º. A falta ou o descumprimento, mesmo parcial, das condições do licenciamento previsto neste artigo serão sancionados com interdição, embargo ou demolição, sem prejuízo da cominação de outras penalidades previstas em lei.

§2º **Para o licenciamento, o órgão competente solicitará ao responsável pela atividade a elaboração do estudo de impacto ambiental e a apresentação do respectivo Relatório de Impacto Ambiental-RIMA**, devidamente aprovado, na forma da lei. (grifamos)

¹⁶⁵ BRASIL. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11428.htm>. Acesso em: 11 set. 2018.

¹⁶⁶ BRASIL. Decreto nº 99.556, de 1º de outubro de 1990. Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D99556.htm>. Acesso em: 11 set. 2018.

¹⁶⁷ BRASIL. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11428.htm>. Acesso em: 11 set. 2018.

Simulando a iniciativa das normas supra consignadas, o Decreto 99.556/1990 que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas, com vistas a resguardá-las para estudos e pesquisas de ordem técnico-científica, atividades espeleológicas, étnico-cultural, turística, recreativa e educativa, ao regular o Licenciamento para as atividades que possam interferir nas cavernas, abre espaços para a realização de Estudos de Impactos. Vejamos o quanto a norma, através dos art. 3º; art. 4º, §1º e art. 5-A, §1º e §2º, abre fendas para a imposição do EIA-RIMA:

Art. 3º A cavidade natural subterrânea com grau de relevância máximo e sua área de influência **não podem ser objeto de impactos negativos irreversíveis**, sendo que **sua utilização deve fazer-se somente dentro de condições que assegurem sua integridade física e a manutenção do seu equilíbrio ecológico**. (grifamos)

Art. 4º §1º No caso de empreendimento que ocasione impacto negativo irreversível em cavidade natural subterrânea com grau de relevância alto, **o empreendedor deverá adotar, como condição para o licenciamento ambiental, medidas e ações para assegurar a preservação**, em caráter permanente, de duas cavidades naturais subterrâneas, com o mesmo grau de relevância, de mesma litologia e com atributos similares à que sofreu o impacto, que serão consideradas cavidades testemunho. (grifamos)

Art. 5º-A. A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades, considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou degradadores de cavidades naturais subterrâneas, bem como de sua área de influência, dependerão de prévio licenciamento pelo órgão ambiental competente.

§1º **O órgão ambiental competente, no âmbito do processo de licenciamento ambiental, deverá classificar o grau de relevância da cavidade natural subterrânea**, observando os critérios estabelecidos pelo Ministério do Meio Ambiente.

§2º **Os estudos para definição do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas impactadas deverão ocorrer a expensas do responsável pelo empreendimento ou atividade**. (grifamos)

Note-se que os estudos expressados no art. 5-A §2º, são inerentes ao EIA-RIMA, não obstante que a norma não tenha dado um nome aos estudos que alude. Ademais, vale aduzir que o art. 5-A §4º prevê a adoção do instituto Compensação Ambiental, medida própria de atividades e empreendimentos sujeitos ao Estudo de Impacto Ambiental.

Art. 5-A §4º Em havendo impactos negativos irreversíveis em cavidades naturais subterrâneas pelo empreendimento, a compensação ambiental de que trata o **art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**, deverá ser prioritariamente destinada à criação e implementação de unidade de conservação em área de interesse

espeleológico, sempre que possível na região do empreendimento. (grifamos)

Cediço que a Compensação Ambiental de que trata o caput do art. 36 da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei 9.985/2000) é reservado para o Licenciamento Ambiental de empreendimentos de Impacto Ambiental Significativo:

Art. 36. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

No mesmo sentido de estabelecer exigibilidade de EIA-RIMA, independente dos fatores técnicos de sobrecarga e de vulnerabilidade, caminhou a Lei do Bioma Mata Atlântica que traz em seu corpo, três dispositivos atinentes ao tema (art. 20, parágrafo único; art. 22 e art. 32, I). Válidos os destaques:

Art. 20. O corte e a supressão da vegetação primária do Bioma Mata Atlântica somente serão autorizados em caráter excepcional, quando necessários à realização de obras, projetos ou atividades de utilidade pública, pesquisas científicas e práticas preservacionistas.

Parágrafo único. O corte e a supressão de vegetação, no caso de utilidade pública, obedecerão ao disposto no art. 14 desta Lei, além da **realização de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental- IA/RIMA**. (grifamos)

Art. 22. O corte e a supressão previstos no inciso I do art. 21¹⁶⁸ desta Lei no caso de utilidade pública serão realizados na forma do art. 14 desta Lei, além da **realização de Estudo Prévio de Impacto Ambiental**, bem como na forma do art. 19 desta Lei para os casos de práticas preservacionistas e pesquisas científicas. (grifamos)

Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante:

I - licenciamento ambiental, **condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental-EIA/RIMA**, pelo empreendedor, e desde que demonstrada a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto; (grifamos)

¹⁶⁸ “Art. 21. O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica somente serão autorizados: I - em caráter excepcional, quando necessários à execução de obras, atividades ou projetos de utilidade pública, pesquisa científica e práticas preservacionistas;”

Como perceptível, dispõe a Lei 11.428/2006, que no Bioma Mata Atlântica, o corte e a supressão de vegetação primária para fins de utilidade pública; o corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio avançado de regeneração, assim como a supressão de vegetação secundária em estado avançado a médio de regeneração para fins de atividades minerárias, ficam sujeitas ao EIA-RIMA.

Questão controvertida que pode surgir e que reclama pronta elucidação, consiste em saber se uma norma pode presumir a degradação no patamar significativo, o que, ressalte-se, estamos intitulado meramente para efeito da presente análise, como Impacto Significativo. A Advocacia Geral da União, por meio da Orientação Jurídica Normativa 51/2015/PFE/Ibama¹⁶⁹ recomenda que “Deve se fazer um [sic] interpretação conforme a Constituição (art. 225, § 1º, IV) para o EIA somente ser utilizado nos casos de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação ao meio ambiente.” Nestes termos, a AGU entende que a norma não tem o potencial de presumir a condição significativa da degradação. Vejamos:

8. A Constituição impõe uma garantia em prol do meio ambiente, não um mínimo, e sim a exata medida de que o significativo impacto ambiental deve ser tratado pelo EIA. O legislador não pode ser desproporcional. Pecar pelo excesso é descumprir a Constituição, impondo ônus desnecessário em cima não apenas do Estado, mas de seus cidadãos. Herman Benjamin aduz que ‘é indubitável que não é toda e qualquer obra ou atividade que exige a elaboração de EIA. Seria um desperdício de recursos humanos e econômicos.’ As ‘atividades modificadoras do meio ambiente’ do caput do artigo 2º da Resolução Conama 01, de 1986, e das Leis 11.428/06 e Lei 7.661/88 estão muito longe da ‘significativa degradação do meio ambiente’ exigida pela Constituição, devendo-se fazer uma leitura conforme a Constituição do instituto.

9. Não é o EIA que dirá se há ou não significativo impacto ambiental, senão ele seria obrigatório a todos os empreendimentos. É a experiência ou mesmo um estudo ambiental preliminar ou simplificado que dirá se existirá o impacto ambiental é significativo. [...]

28. Exigir um estudo ambiental mais complexo do que imposto pela Constituição e pelas Resoluções do Conama, importa em ônus excessivo em cima do cidadão e do Estado, consumindo recursos da iniciativa privada e da pública sem razão para tanto, em um exemplo de desarrazoabilidade e ineficiência ímpar. Nem a lei ordinária pode, por si só, exigir o EIA, porque é vedado criar uma ficção de

¹⁶⁹ BRASIL. Advocacia-Geral da União. Orientação jurídica normativa nº 51/2015/PFE/Ibama. **Portal da Advocacia-Geral da União**, Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.agu.gov.br/page/download/index/id/28078600>>. Acesso em: 11 set. 2018.

significância de impacto ambiental exigido constitucionalmente. Em suma, no atual estágio de nosso ordenamento jurídico, não existe EIA sem potencialidade de causador de significativa degradação do meio ambiente. [...]

30. Para além do desrespeito ao mínimo semântico do artigo 225, § 1o, IV da CF, há evidente excesso na atuação estatal (desproporcionalidade) na tese de que o EIA poderia ser exigido sem potencialidade de impacto significativo, comprometendo, ao mesmo tempo, a eficiência, a economicidade e o direito fundamental à análise do processo administrativo em tempo razoável (CF, art. 5o, LXXVIII). Aplicar a mais pesada arma do arsenal de avaliação de impacto ambiental, sugando recursos materiais e humanos por uma leitura pretensamente mais protetiva, acaba indo contra o próprio meio ambiente, minando a célere e criteriosa análise de outros processos de licenciamento ambiental ou mesmo comprometendo a ação do órgão ambiental em outras frentes de atuação.¹⁷⁰

As razões adotadas na Orientação Jurídica Normativa 51/2015/PFE/Ibama são firmes e pactuam pela segurança nas relações entre Público e Privado, oprimindo excessos que repercutam ônus sobre o Cidadão e desperdício do Serviço Público. Na mesma linha, alguns Pareceres Jurídicos proferidos em órgão ambientais, destacando-se o Parecer 130/89/PJ/CETESB firmado por Yara Maria Gomide Gouvêa, da Assessoria Jurídica da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), aprovado pela Deliberação 20/1990¹⁷¹, resultante da 54ª Reunião Ordinária do Plenário do CONSEMA, que evoluiu para a Resolução SMA 42/1994¹⁷². Assim, no território do estado de São Paulo, foi uniformizado que, nos casos previstos no art. 2º da Resolução 1/1986 do CONAMA, o requerimento de Licença Ambiental deve ser instruído com o Relatório Ambiental Preliminar (RAP), como instrumento para pautar a decisão de exigibilidade ou inexigibilidade do EIA-RIMA.

A sistemática do Relatório Ambiental Preliminar (RAP) que, a despeito da simplicidade, é própria para enfrentar o exame dos fatores técnicos de sobrecarga e

¹⁷⁰ BRASIL. Advocacia-Geral da União. Orientação jurídica normativa nº 51/2015/PFE/Ibama. **Portal da Advocacia-Geral da União**, Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.agu.gov.br/page/download/index/id/28078600>>. Acesso em: 11 set. 2018.

¹⁷¹ SÃO PAULO (Estado). Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA). Deliberação nº 20, de 27 de julho de 1990. **Portal Ambiente SP: Sistema Ambiental Paulista**, São Paulo, 1990. Disponível em: <<http://www2.ambiente.sp.gov.br/consema/deliberacoesmoncoes/deliberacao-ano-1990/>>. Acesso em: 11 set. 2018.

¹⁷² SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente (SMA). Resolução nº 42, de 29 de dezembro de 1994. **Portal da CETESB**, São Paulo, 1994. Disponível em: <http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/legislacao/estadual/resolucoes/1994_Res_SMA_42.pdf>. Acesso em: 11 set. 2018.

de vulnerabilidade, mostra-se razoável para averiguar se presente ou não o Significativo Impacto e, acertada para solucionar os conflitos advindos da interpretação de normas supérfluas, instruindo o órgão ambiental na deliberação sobre a imprescindibilidade ou não do EIA-RIMA. Sobre a simplicidade e a suficiência do RAP, Sánchez tece as seguintes considerações:

Uma avaliação ambiental inicial, por meio de estudos preliminares mais simples e mais rápidos que um EIA (e, conseqüentemente, mais baratos), é uma solução largamente adotada para o campo intermediário de aplicação da AIA, aquele em que não há clareza sobre a possibilidade de ocorrência de impactos significativos. Unep (1996, p. 237) conceitua esses estudos (ali chamados de exames ambientais iniciais) como 'avaliações ambientais de baixo custo que usam informação já disponível'. Nos casos em que a informação disponível for somente de âmbito regional, um reconhecimento de campo feito com uma equipe reduzida pode atender às necessidades dessas avaliações.¹⁷³

Na rota do Relatório Ambiental Preliminar (RAP), o Protocolo de Madri sobre Proteção Ambiental assinado em Madri em 1991, promulgado no Brasil pelo Decreto 2.742/1998¹⁷⁴, ao designar a Antártida como Reserva Natural consagrada à Paz e à Ciência, estabelece que eventuais atividades no local, devem ser planejadas e executadas com apoio em informações que permitam avaliações prévias e apreciação fundamentada e plena dos possíveis Impactos, incluindo-se os Impactos Cumulativos. Importantíssimo sublinhar que mesmo na esfera do Relatório Ambiental Preliminar (RAP), exige-se o exame pleno das Propriedades Cumulativas dos Impactos.

Finalmente, resta analisar se em dadas situações, não obstante a ausência de proteção ambiental pelo viés dos critérios de ordem técnica e normativa, justifica-se a elaboração do EIA-RIMA pelo critério de ordem política, com vistas a evitar a ocorrência de conflitos e conseqüentes desgastes à imagem da empresa, além de prejuízos financeiros. Sánchez alerta para as tensões que alguns projetos podem desencadear:

¹⁷³ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 136-137.

¹⁷⁴ BRASIL. Decreto nº 2.742, de 20 de agosto de 1998. Promulga o Protocolo ao Tratado da Antártida sobre Proteção ao Meio Ambiente, assinado em Madri, em 4 de outubro de 1991. **Portal da Legislação**, Brasília, 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/decreto/D2742.htm>. Acesso em: 11 set. 2018.

Por outro lado, também ocorre que tais locais não gozem de proteção jurídica suficiente e, a proposição de um projeto de alto potencial de impacto pode ser o estopim de conflitos inconciliáveis em torno de posições antagônicas 'ou projeto ou preservação'. A região do rio Tatshenshini, na Colúmbia Britânica, fronteira entre o Canadá e o Alasca, é um desses casos: a área não gozava de proteção legal quando uma empresa de mineração pretendeu abrir uma mina de cobre; a proposta deflagrou grande movimentação de entidades ambientalistas, que acabaram vencendo a batalha. A autorização para a mina foi negada e a área foi declarada parque provincial em junho de 1993. Ao final do ano seguinte, já estava na lista de sítios do patrimônio mundial da Unesco.

Destino semelhante teve a região marinha conhecido como Banco de Arolhos, no litoral da Bahia, onde a Agência Nacional de Petróleo retirou de licitação, para exploração de petróleo e gás, blocos avaliados como de alta sensibilidade a danos ambientais, segundo estudo conduzido por pesquisadores de ONGs e instituições públicas. Para fundamentar cientificamente o estudo das áreas sensíveis, Marchioro et al. (2005) fizeram uma avaliação ambiental estratégica e simularam os possíveis impactos das atividades de prospecção sísmica, perfuração e produção sobre uma vasta área do litoral.¹⁷⁵

Importante sublinhar que a subjetividade que circunda a definição de Impacto Ambiental Significativo pode ser aparada através do Estudo Ambiental Preliminar, outrossim pela contribuição dos *stakeholders* que deixaram o posto de inimigos e passaram a exercer função cooperativa. Chris Laszlo comenta o sucesso dos *stakeholders* movidos por aspirações ambientais e sociais, cada vez mais crescente graças ao baixo custo das plataformas virtuais que os aproximam:

Na nova perspectiva, os *stakeholders* 'sociais', como ONGs ambientais e comunidades locais, são vistos preferivelmente como parceiros potenciais nos negócios, e não adversários ilegítimos; o valor ao *stakeholders* torna-se uma fonte de vantagem competitiva e não uma obrigação moral.

[...] a necessidade de um enfoque de valor sustentável reflete a emergência de um novo ambiente competitivo rico em *stakeholders*. O crescimento do poder dos *stakeholders* tem sido motivado pelos aumentos significativos de informações combinadas com a elevação das expectativas sociais sobre a saúde e o meio ambiente,

¹⁷⁵ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 132.

provocando uma interface mais estreita entre as empresas e a sociedade civil^{176, 177}.

Logo, o critério de ordem política, se conduzido com seriedade por ambos os lados, pode repercutir respostas e achados satisfatórios.

Diante todo o exposto, em apertada síntese, o critério instituído pela Constituição para alcançar respostas adequadas acerca da existência de Impactos Ambientais Significativos, é o critério advindo dos fatores técnicos de sobrecarga e de vulnerabilidade. Paralelamente ao critério estabelecido, recomenda a prudência, a adoção do critério de ordem política, conforme razões acima aduzidas.

Na Espanha, o Real Decreto Legislativo 1/2008¹⁷⁸ que disciplinou a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), derogado pela Lei 21/2013 (LEA)¹⁷⁹ estabelecia que a Avaliação dos projetos públicos e privados, fosse determinada pelo órgão ambiental, mediante decisão pública, motivada e devidamente ajustada aos critérios fixados no Anexo III que examinava as características do projeto, mediante o exercício da ponderação de fatores como tamanho; Acumulação com demais projetos; utilização dos recursos naturais; geração de resíduos e contaminação; localização dos projetos, observando-se a sensibilidade das áreas passíveis de serem afetadas; Capacidade de Carga do ambiente e, as características do potencial de Impacto, incluindo o caráter transfronteiriço, a magnitude, a duração, a frequência e a reversibilidade do Impacto. Por conseguinte, o critério elegido pela Espanha, no corpo do Real Decreto Legislativo 1/2008, assemelha-se ao brasileiro, prestigiando o exame dos fatores técnicos de sobrecarga e de vulnerabilidade.

¹⁷⁶ “Trabalhos pioneiros sobre a ascensão do poder dos *stakeholders* nos negócios incluem: R.E. Freeman, *Strategic Management: A Stakeholder Approach* (Nova Iorque: Basic Books, 1984); e, mais recentemente: S. Waddock, C. Bodwell e S. B. Graves, ‘Responsability: The New Business Imperative’, *Academy of Management Executive* 16.2 (2002): 132-48.”

¹⁷⁷ LASZLO, Chris. **Valor sustentável**: como as empresas mais expressivas do mundo estão obtendo bons resultados pelo empenho em iniciativas de cunho social. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008. p. 113.

¹⁷⁸ ESPAÑA. Real decreto legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2008. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/2008/01/26/pdfs/A04986-05000.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2018.

¹⁷⁹ ESPAÑA. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2013. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12913#ddunica>>. Acesso em: 17 set. 2018.

Resta examinar se a Lei 21/2013 (LEA), que derogou o Real Decreto Legislativo 1/2008 e, atualmente disciplina a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) e, concomitantemente, a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), manteve a tradição.

Inicialmente, cabe ressaltar que, por excesso de zelo, ainda no preâmbulo, consta esclarecimento sobre a finalidade de cada um dos instrumentos e de que a AAE (Avaliação de Planos e Programas) não suprime a AIA (Avaliação de Projetos derivados de Planos e Programas), reiterando que a delimitação das análises que norteiam a presente pesquisa, restringe-se à AIA, sem, contudo, insinuar qualquer despreço quanto à AAE. Note-se que incentivada pelos avanços da jurisprudência consolidada, o legislador levou para o texto normativo, a definição da natureza jurídica dos procedimentos e dos pronunciamentos ambientais, de modo que a Avaliação de Impacto Ambiental e a Avaliação Ambiental Estratégica passam a ser qualificadas como 'procedimento administrativo instrumental', enquanto a Declaração de Impacto Ambiental, o Informe Ambiental e a Declaração Ambiental Estratégica, que são os pronunciamentos, passam a ser qualificados como Informe Obrigatório e Determinante.

Postas as considerações iniciais, passamos a adentrar no exame do critério eleito pelo legislador para estabelecer as atividades sujeitas à AIA, destacando que a norma trata de AIA Ordinária e AIA Simplificada. Despertamos a tarefa, mediante a análise do conteúdo disposto no art. 7.1 da Lei 21/2013 (LEA) que fixa o âmbito de aplicação da Avaliação de Impacto Ambiental Ordinária:

Artigo 7. Âmbito de aplicação da avaliação de impacto ambiental.

1. Serão objeto de uma avaliação de impacto ambiental ordinária os seguintes projetos:

a) Os compreendidos no anexo I, assim como os projetos que, apresentando-se fracionados, alcancem as bases do anexo I mediante a acumulação das magnitudes ou dimensões de cada um dos projetos considerados.

b) Os compreendidos no anexo 2, **quando assim decidir caso a caso o órgão ambiental**, no informe de impacto ambiental **de acordo com os critérios do anexo III.**

c) Qualquer modificação das características de um projeto consignado no anexo I ou no anexo II, quando dita modificação cumpre, por si só, as bases estabelecidas no anexo I.

d) Os projetos incluídos no anexo 2, **quando assim o solicite o promotor.** (grifamos)

Seguidamente transcrevemos o que prescreve o art. 7.2 da Lei 21/2013 (LEA) que fixa o âmbito de aplicação da Avaliação de Impacto Ambiental Simplificada:

Artigo 7. Âmbito de aplicação da avaliação de impacto ambiental.

2. Serão objeto de uma avaliação de impacto ambiental simplificada:

a) Os projetos compreendidos no anexo II.

b) Os projetos não incluídos no anexo I nem no anexo II que possam afetar de forma apreciável, direta ou indiretamente, Espaços Protegidos pela Rede Natura 2000.

c) Qualquer modificação das características de um projeto do anexo I ou do anexo II, distinta das modificações descritas no artigo 7.1.c) já autorizados, executados ou em processo de execução, que possa ter efeitos adversos significativos sobre o meio ambiente. **Se entenderá que esta modificação pode ter efeitos adversos significativos sobre o meio ambiente quando suponha:**

1.º Um incremento significativo das emissões atmosféricas.

2.º Um incremento significativo de descargas a canais públicos ou ao litoral.

3.º Incremento significativo da geração de resíduos.

4.º Um incremento significativo na utilização de recursos naturais.

5.º Uma afetação a Espaços Protegidos da Rede Natura 2000.

6.º Uma afetação significativa ao património cultural.

d) Os projetos que, apresentados fracionados, alcancem as bases do anexo II mediante a acumulação das magnitudes ou dimensões de cada um dos projetos considerados.

e) Os projetos do anexo I que sirvam exclusiva o principalmente para desenvolver ou ensaiar novos métodos ou produtos, sempre que a duração do projeto não seja superior a dois anos.¹⁸⁰ (grifamos)

¹⁸⁰ “Artículo 7. Âmbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental.

1. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos: a) Los comprendidos en el anexo I, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados. b) Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III. c) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I. d) Los proyectos incluidos en el apartado 2, cuando así lo solicite el promotor.

2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada: a) Los proyectos comprendidos en el anexo II. b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000. c) Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga: 1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera. 2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral. 3.º Incremento significativo de la generación de residuos. 4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales. 5.º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000. 6.º Una afección significativa al patrimonio cultural. d) Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo II mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados. e) Los proyectos del anexo I que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a

Como se vê, a Lei 21/2013 relaciona, no Anexo I, as atividades sujeitas à Avaliação de Impacto Ambiental Ordinário e, no Anexo II, arrola as atividades que devem ser submetidas à Avaliação Ambiental Simplificada que, na forma do art. 45.d) deve avaliar os Efeitos Cumulativos e Sinérgicos do projeto sobre a população, os ecossistemas, a paisagem, as mudanças climáticas e o patrimônio cultural, inclusive na fase de demolição e abandono do projeto. Ocorre que, excepcionalmente, desde que preenchidos os critérios previstos no Anexo III, o órgão ambiental, através do Informe Ambiental, pode estabelecer a exigibilidade de AIA Ordinária para as atividades inicialmente sujeitas à Avaliação Simplificada.

Frise-se, por oportuno, que a norma vincula a caracterização de ‘Efeitos Adversos Significativos’ aos critérios técnicos relacionados no art. 7.2.c). Ocorre que o legislador utiliza o termo ‘supor’, que nos remete à presunção, quando assim redigiu: ‘Se entenderá que esta modificação pode ter efeitos adversos significativos sobre o meio ambiente quando suponha: [...]’, despontando a delicada missão de desvendar o alcance da norma, no sentido de responder se a Espanha adota o critério de ordem técnica, ou se à revelia disso, abraçou a presunção. Note-se que para atingirmos respostas, o mais relevante é apurar o alcance do termo dentro do arcabouço normativo espanhol. Para tanto, vamos recorrer ao histórico legislativo, investigando na norma revogada, sinais reveladores da opção espanhola.

Na Espanha, a expressão ‘Efeitos Significativos’ constou na Lei 9/2006, derogada pela Lei 21/2013 (LEA). A norma derogada fez a transposição da Diretiva 2001/42/CE do parlamento Europeu e do Conselho, de junho de 2001, introduzindo no país a Avaliação Ambiental Estratégica. O art. 3º da lei espanhola ultrapassada, ao estabelecer o âmbito de aplicação da Lei da Avaliação Estratégica, prescrevia:

Artigo 3. Âmbito de aplicação.

1. Serão objeto de avaliação ambiental, de acordo com esta lei, os planos e programas, assim como suas modificações, que possam ter **efeitos significativos** sobre o meio ambiente e que cumpram os dos requisitos seguintes:

a) Que se elaborem ou aprovem por uma Administração pública.

dos años.” ESPAÑA. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2013. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12913#ddunica>>. Acesso em: 17 set. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

b) Que sua elaboração e aprovação venha exigida por uma disposição legal ou regulamentaria ou por acordo do Conselho de Ministros ou do Conselho de Governo de una comunidade autónoma.

2. **Entende-se que tenha efeitos significativos** sobre o meio ambiente aqueles planos e programas englobados em alguma das seguintes categorias:

a) Os que estabeleçam o marco para a futura autorização de projetos legalmente **submetidos a avaliação de impacto ambiental** nas seguintes matérias: agricultura, pecuária, silvicultura, aquicultura, pesca, energia, mineração, indústria, transporte, gestão de resíduos, gestão de recursos hídricos, ocupação do domínio público marítimo terrestre, telecomunicações, turismo, ordenação do território urbano e rural, ou de uso do solo.

b) **Os que requerem uma avaliação conforme a normativa reguladora da Rede Ecológica Europeia Natura 2000**, regulada na Lei 4/1989, de 27 de março, de conservação dos espaços naturais da flora e da fauna silvestres.

3. Nos termos previstos no artigo 4, se submeterão, da mesma forma, à avaliação ambiental **quando se preveja que possam ter efeitos significativos** no meio ambiente:

a) Os planos e programas que estabeleçam o uso de zonas de reduzido âmbito territorial.

b) As modificações menores de planos e programas.

c) Os planos e programas distintos aos previstos na seção 2.a).¹⁸¹ (grifamos)

Em que pese a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) tratar-se de instrumento distinto do EIA-RIMA, e que não integra o escopo delimitado para as pesquisas em curso, vale ressaltar que a norma instituidora da AAE faz referência ao termo ‘Efeitos Significativos’, razão pela qual deliberamos por um efêmero e pontual

¹⁸¹ “Artículo 3. Ámbito de aplicación. 1. Serán objeto de evaluación ambiental, de acuerdo con esta ley, los planes y programas, así como sus modificaciones, que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente y que cumplan los dos requisitos siguientes: a) Que se elaboren o aprueben por una Administración pública. b) Que su elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de una comunidad autónoma. 2. Se entenderá que tienen efectos significativos sobre el medio ambiente aquellos planes y programas que tengan cabida en alguna de las siguientes categorías: a) Los que establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental en las siguientes materias: agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo. b) Los que requieran una evaluación conforme a la normativa reguladora de la Red Ecológica Europea Natura 2000, regulada en la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y la fauna silvestres. 3. En los términos previstos en el artículo 4, se someterán, asimismo, a evaluación ambiental cuando se prevea que puedan tener efectos significativos en el medio ambiente: a) Los planes y programas que establezcan el uso de zonas de reducido ámbito territorial. b) Las modificaciones menores de planes y programas. c) Los planes y programas distintos a los previstos en el apartado 2.a).” ESPAÑA. Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2006. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/2006/04/29/pdfs/A16820-16830.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

exame da lei com o fim único de ilustrar a utilização do termo em comento, pela legislação espanhola. Nas anotações de Blanca Lozano Cutanda, Ana Sánchez Lamelas e Juan José Pernas García, à Lei 9/2006, verifica-se um julgado que faz referência a dispositivos da Diretiva 2001/42 da Comunidade Europeia que visam atuar como facilitadores na determinação dos planos e programas sujeitos à Avaliação Estratégica. Vejamos um pequeno fragmento do julgado:

STJUE de 22 de setembro de 2011, assunto C-295/10
 ‘45 A este respeito, há de precisar-se que os mecanismos de exame dos planos mencionados no artigo 3, seção 5, da Diretiva 2001/42 tem por objeto facilitar a determinação dos planos que exigem uma avaliação porque podem ter **efeitos significativos** no meio ambiente. [...]’¹⁸² (grifamos)

Para compreender a decisão, consignamos, a seguir, a redação da seção 5 do art. 3º que disciplina o âmbito de aplicação da Diretiva 2001/42, cuja transposição espanhola, conforme explanado, foi realizada pela Lei 9/2006:

5. Os Estados membros determinarão se algum plano ou programa contemplado nas seções 3 e 4 podem ter **efeitos significativos no meio ambiente**, seja estudando-os caso a caso ou especificando tipos de planos e programas, ou combinando ambos os métodos. A tal **efeito**, os Estados membros terão em conta em qualquer caso, os **critérios pertinentes estabelecidos no anexo II**, a fim de garantir que os planos e programas com efeitos **previsivelmente significativos** no meio ambiente fiquem acobertados pela presente Diretiva.¹⁸³ (grifamos)

Depreende-se da Diretiva, que a Comunidade Europeia elegeu expressamente o critério de ordem técnica, estabelecendo para os Estados membros

¹⁸² “STJUE de 22 de septiembre de 2011, asunto C-295/10
 ‘45 A este respecto, ha de precisarse que los mecanismos de examen de los planes mencionados en el artículo 3, apartado 5, de la Directiva 2001/42 tienen por objeto facilitar la determinación de los planes que exigen una evaluación porque pueden tener efectos significativos en el medio ambiente. [...]” LOZANO CUTANDA, Blanca; SÁNCHEZ LAMELAS, Ana; PERNAS GARCÍA, Juan José. **Evaluaciones de impacto y autorización ambiental integrada: doctrina, textos legales anotados y jurisprudencia**. Madrid: la Ley, 2012. p. 506. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

¹⁸³ “5. Los Estados miembros determinarán si algún plan o programa contemplado en los apartados 3 y 4 puede tener efectos significativos en el medio ambiente, ya sea estudiándolos caso por caso o especificando tipos de planes y programas, o combinando ambos métodos. A tal efecto, los Estados miembros tendrán en cuenta en cualquier caso los criterios pertinentes establecidos en el anexo II, a fin de garantizar que los planes y programas con efectos previsiblemente significativos en el medio ambiente queden cubiertos por la presente Directiva.” UNIÓN EUROPEA. Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001. **EUR-Lex**, 2001. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32001L0042&from=ES>>. Acesso em: 17 set. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

a observância dos critérios relacionados no anexo II, que disciplina a determinação de Efeitos Significativos.

ANEXO II

Critérios de determinação da probabilidade de efeitos significativos a que se refere o n.5 do artigo 3.

1. As características dos planos e programas, tomando em conta, nomeadamente: o grau em que o plano ou programa estabelece um quadro para os projetos e outras atividades no que respeita à localização, natureza, dimensão e condições de funcionamento ou pela afetação de recursos; o grau em que o plano ou programa influencia outros planos e programas, incluindo os inseridos numa hierarquia; a pertinência do plano ou programa para a integração de considerações ambientais, em especial, com vista a promover o desenvolvimento sustentável; os problemas ambientais pertinentes para o plano ou programa; a pertinência do plano ou programa para a implementação da legislação comunitária em matéria do ambiente (por exemplo, planos e programas associados à gestão de resíduos ou proteção dos recursos hídricos).

2. **Características dos impactos e da área susceptível de ser afetada** tomando em conta, em especial: a probabilidade, a duração, a frequência e a reversibilidade dos efeitos; **a natureza cumulativa dos efeitos**; a natureza transfronteiriça dos efeitos; os riscos para a saúde humana ou para o ambiente (por exemplo, devido a acidentes); a dimensão e extensão espacial dos efeitos (área geográfica e dimensão da população susceptível de ser afetada); o valor e **vulnerabilidade da área susceptível de ser afetada** devido; às características naturais específicas ou ao património cultural; à ultrapassagem das normas ou valores-limite em matéria de qualidade ambiental; à utilização intensiva do solo; os efeitos sobre as áreas ou paisagens com estatuto protegido a nível nacional, comunitário ou internacional.¹⁸⁴ (grifamos)

¹⁸⁴ "ANEXO II - Criterios para determinar la posible significación de los efectos a que se hace referencia en el apartado 5 del artículo 3

1. Las características de los planes y programas, considerando en particular: - la medida en que el plan o programa establece un marco para proyectos y otras actividades con respecto a la ubicación, las características, las dimensiones, las condiciones de funcionamiento o mediante la asignación de recursos, - el grado en que el plan o programa influye en otros planes y programas, incluidos los que estén jerarquizados, - la pertinencia del plan o programa para la integración de aspectos medioambientales, con el objeto en particular de promover el desarrollo sostenible, - problemas medioambientales significativos para el plan o programa, - la pertinencia del plan o programa para la aplicación de la legislación comunitaria en materia de medio ambiente (por ejemplo, los planes y programas relacionados con la gestión de residuos o la protección de los recursos hídricos).

2. Las características de los efectos y de la zona de influencia probable, considerando en particular: - la probabilidad, duración, frecuencia y reversibilidad de los efectos, - el carácter acumulativo de los efectos, - la naturaleza transfronteriza de los efectos, - los riesgos para la salud humana o el medio ambiente (debidos, por ejemplo, a accidentes), - la magnitud y el alcance espacial de los efectos (zona geográfica y tamaño de la población que puedan verse afectadas); - el valor y la vulnerabilidad de la zona probablemente afectada a causa de: - las características naturales especiales o el patrimonio cultural, - la superación de niveles o valores límite de calidad del medio ambiente,

Os dispositivos acima mencionados demonstram a opção espanhola e dos países componentes da Comunidade Europeia pelo critério de ordem técnica, enaltecendo a consideração da Variável Ambiental nos processos decisórios de Políticas Públicas, pautando-se no exame dos fatores técnicos de sobrecarga e de vulnerabilidade. A respeito dos termos previsão e suposição guindados para a Lei 21/2013 ('Se entenderá que esta modificação pode ter efeitos adversos significativos sobre o meio ambiente quando suponha [...]'); a Diretiva 2001/42 ('previsivelmente significativo') e a Lei 9/2006 ('quando se preveja que possam ter efeitos significativos'), importante sublinhar que ambos encontram-se subordinados aos critérios técnicos relacionados pelo próprio legislador. Por conseguinte, parece-nos que a Espanha examinava e segue examinando a intervenção antrópica sob a lente científica, dotando os procedimentos administrativos instrumentais (AIA e AAE) de condições para que as decisões sejam fundamentadas por fatores técnicos de sobrecarga e de vulnerabilidade.

Igual entendimento encontra-se manifestado por Fernando Vicente Davila ao discorrer, em sua premiada tese doutoral¹⁸⁵, sobre o âmbito de aplicação da Avaliação de Impacto Ambiental na Espanha, com base no art. 7º da Lei 21/2013 (LEA):

A legislação espanhola transpõe os projetos relacionados na Diretiva 2011/92/EU e também inclui a lista de projetos do Apêndice I do Convênio de Espoo com exceção dos '*offshore hydrocarbon production*' assim como a lista de projetos da segunda modificação da Convenção. O Anexos I e II contém a relação de projetos que devem submeter-se, respectivamente a uma AIA ordinária ou simplificada; **o Anexo III prevê os critérios em virtude dos quais o órgão ambiental deve determinar se um projeto do Anexo II há de submeter-se a uma AIA ordinária**; e o Anexo VI detalha o conteúdo

- la explotación intensiva de la tierra; - los efectos en zonas o parajes con estatuto de protección reconocido en los ámbitos nacional, comunitario o internacional." UNIÓN EUROPEA. Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001. **EUR-Lex**, 2001. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32001L0042&from=ES>>. Acesso em: 17 set. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

¹⁸⁵ Conforme consta na contracapa do livro *Evaluación de Impacto Ambiental Transfronteriza entre España y Portugal*, o trabalho publicado recebeu o Prêmio Josep Miguel Pras Canut, sendo considerada a melhor tese doutoral de Direito Ambiental de 2015.

da AsIA e os **critérios técnicos para a interpretação dos Anexos I e II.**¹⁸⁶ (grifamos)

Logo, confirmam-se as conclusões obtidas, no sentido de que a Espanha, tal qual o Brasil, prevê critérios de ordem técnica para determinar quais projetos devem submeter-se aos respectivos Avaliação de Impacto Ambiental (Espanha) e Estudo de Impacto Ambiental (Brasil). Enquanto as normas brasileiras elencam o rol sob o título de atividades e empreendimentos potencialmente sujeitos aos estudos ambientais, nas normas da Espanha, intitula-se tais atividades e empreendimentos, com o rótulo de projetos. O elenco dos projetos (na Espanha) assim como o rol de atividades e empreendimentos (no Brasil) funcionam como mecanismo orientador, que deve passar pelo crivo técnico do órgão ambiental competente.

Não é impróprio inferir que, conclusões pela exigibilidade de Estudos de Impacto Ambiental promovidas às margens da técnica, constroem a comunidade científica e violam Direitos e garantias do Administrado, castigando-o severamente, de forma alheia ao devido processo legal. O mundo científico é pautado na razão, que conforme bem colocado por Luís Roberto Barroso, segue princípios e regras de valor universal que devem sobrepor-se aos preconceitos, às paixões e opiniões sem fundamento. Vejamos:

[...] os gregos inventaram a idéia de razão como um pensamento que segue princípios e regras de valor universal. Ela é o traço distintivo da condição humana juntamente com a capacidade de acumular conhecimento e transmiti-lo pela linguagem. Traz em si a superação dos mitos, dos preconceitos, das aparências, das opiniões sem fundamento. Representa, também, a percepção do outro, do próximo, em sua humanidade e direitos. Idealmente, a razão é o caminho da justiça, o domínio da inteligência sobre os instintos, interesses e paixões.¹⁸⁷

¹⁸⁶ “La legislación española transpone los proyectos relacionados en la Directiva 2011/92/EU y también incluye a lista de proyectos del Apéndice I del Convenio de Espoo con excepción de los ‘offshore hydrocarbon production’ así como la lista de proyectos de la segunda modificación a la Convención. Los Anexos I e II contienen la relación de proyectos que deben someterse, respectivamente a una EIA ordinaria o simplificada; el Anexo III prevé los criterios en virtud de los cuales el órgano ambiental debe determinar si un proyecto del Anexo II ha de someterse a una IA ordinaria; e el Anexo VI detalla el contenido del EsIA y los criterios técnicos para la interpretación de los Anexos I y II.” VICENTE DAVILA, Fernando. **Evaluación de impacto ambiental transfronteriza entre españã y portugal**. Barcelona: Atelier Libros Jurídicos, 2016. p. 116. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

¹⁸⁷ BARROSO, Luís Roberto. Fundamentos teóricos e filosóficos do novo direito constitucional brasileiro. In: _____ (Org.). **A nova interpretação constitucional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2006. p. 6.

Ocorre que, de maneira inapropriada, repetidamente, a valoração dos Impactos vem se revelando tarefa subestimada, e até mesmo ausente nos Laudos Periciais e Pareceres Técnicos, o que repercute aplicação de sanções administrativas e condenações judiciais ao arrepio do que estabelece as regras do Direito, ampliando cada vez mais o desgaste no campo da segurança e, lançando o Administrado à sua própria sorte.

2.3. ABORDAGEM, ABRANGÊNCIA E ESCOPO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Paulo Affonso Leme Machado ressalta a essência da Precaução, sem incorrer em excessos relacionados à proteção da integralidade¹⁸⁸ de todo e qualquer ecossistema, o que é reservado para categorias especiais de proteção, nos moldes da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (art. 8º da Lei 9.985/2000)¹⁸⁹ que dita a intocabilidade como exceção. Manifestamente, a implementação da Precaução não tende ao imobilismo, ao estancamento das atividades humanas. Não se trata de um instituto que tudo impede ou que em tudo vê catástrofes ou males. Os instrumentos concebidos à luz da Precaução propõe-se à durabilidade da sadia qualidade de vida das gerações humanas e à continuidade da natureza existente no planeta.¹⁹⁰ Dentro desta concepção, devem ser estabelecidas a abrangência, a abordagem e o escopo do Estudo de Impacto Ambiental.

De acordo com Sánchez¹⁹¹, “Há duas perspectivas bem diferentes para a elaboração de um EIA, que podem ser chamadas de abordagem exaustiva e abordagem dirigida.” Mostra-se acertado deslindar ambas as perspectivas:

¹⁸⁸ Art. 2º, VII da Lei 9985/2000 - proteção integral: manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais. BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso em: 20 ago. 2018.

¹⁸⁹ BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso em: 20 ago. 2018.

¹⁹⁰ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2014. p. 96.

¹⁹¹ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 183.

A abordagem exaustiva busca um conhecimento quase enciclopédico do meio e supõe que quanto mais se disponha de informação, melhor será a avaliação. Resultam longos e detalhados estudos de impacto ambiental, nos quais a descrição das condições atuais – o diagnóstico ambiental – ocupa a quase totalidade do espaço. [...]

Contrapõe-se a essa visão a abordagem dirigida, que pressupõe que só faz sentido levantar dados que serão efetivamente utilizados na análise dos impactos, ou seja, serão úteis para a tomada de decisões. O objetivo é o entendimento das relações entre o empreendimento e o meio e não a mera compilação de informações, nem mesmo o entendimento da dinâmica ambiental em si. Afinal, a AIA não busca ampliar as fronteiras da ciência (embora possa contribuir); a AIA utiliza conhecimento e métodos científicos para auxiliar na solução de problemas práticos, concretamente o planejamento do projeto e a tomada de decisões.

Assim, dado um projeto, como se começa o estudo de impacto ambiental?

Dentro de uma abordagem exaustiva, o estudo começaria pela compilação de dados existentes acerca da região onde se pretende implantar o empreendimento. Como não há orientação prévia, é difícil discernir quais dados são relevantes, o que acaba resultando em vastas compilações, seguidas de alguns levantamentos básicos de campo, por exemplo, sobre fauna e flora.

Já sob uma perspectiva dirigida, a primeira atividade em um EIA é a identificação dos prováveis impactos ambientais. Tal identificação é preliminar e permite um entendimento inicial e provisório das possíveis consequências do empreendimento. Corresponde à formulação de *hipóteses* sobre a resposta do meio às solicitações que serão impostas pelo empreendimento.¹⁹²

A doutrina acima transcrita nos faz parecer que a abordagem dirigida é a opção mais coerente para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental, posto que coleciona estudos conforme o projeto e a área proposta, sem catalogação de elementos sobre os quais não se antevê influência dos Efeitos do projeto, tanto no momento de instalação quanto na fase de operação. Parece-nos que a abordagem sob a perspectiva exaustiva embaralha a informação e subtrai tempo dos profissionais envolvidos no processo de decisão, como foi o caso da segunda versão do Estudo de Impacto Ambiental realizado para o oleoduto que liga a Baía de Prudhoe a um terminal marítimo no Estreito do Príncipe Willian, no Alasca:

De fato, alguns dos primeiros estudos de impacto ambiental eram excessivamente sucintos. Beanlands e Duinker (1983) citam o primeiro EIA feito para um oleoduto no Alasca, de 1.900 km de extensão, tinha somente oito páginas! Considerado pela Justiça como incompatível com os objetivos do NEPA, o EIA foi refeito, resultando

¹⁹² SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 183-184.

em um volumoso relatório de milhares de páginas, tido como pouco objetivo e de difícil leitura.¹⁹³

Sánchez¹⁹⁴ preconiza que “a avaliação de impacto ambiental deve ser empregada para identificar, prever, avaliar e gerenciar impactos *significativos*”, assim, deixa de ser “meras compilações de dados (muitas vezes dados secundários e irrelevantes para a tomada de decisões) e passam a ser *ferramentas para organizar a coleta e a análise de informações pertinentes e relevantes*”. A capacidade do mentor do EIA-RIMA em traçar o *scoping* (identificar os pontos relevantes e delimitar a abrangência) influencia o êxito do Licenciamento Ambiental.

Dada a importância da delimitação do *scoping*, o Relatório da Comissão das Comunidades Europeias ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comitê Econômico e Social Europeu e ao Comitê das Regiões, relativo à aplicação e eficácia da Diretiva Avaliação Ambiental Estratégica (Diretiva 2001/42/CE), datado em 14.9.2009 abriu um espaço específico para tratar o tema:

3.3 Determinação do âmbito do relatório ambiental (artigo 5.º, n.º4)
O âmbito e o nível de pormenor das informações a incluir no relatório ambiental são determinados em conjunto com as autoridades ambientais. **Este processo é actualmente designado ‘delimitação do âmbito’ (*scoping*).**

A Directiva AAE estabelece requisitos limitados quanto ao âmbito do relatório ambiental. Em consequência, os Estados-Membros aplicam diferentes métodos de ‘delimitação do âmbito’, bem como de consulta às autoridades em causa. Os procedimentos de ‘delimitação do âmbito’ são sobretudo desenvolvidos caso a caso, uma vez que a maioria dos Estados-Membros não estabelece métodos específicos.

Há diferenças entre os Estados-Membros no que se refere à autoridade que decide o resultado do procedimento ‘delimitação do âmbito’. Este é frequentemente da responsabilidade da autoridade de planeamento, após consulta à autoridade ambiental. Noutros casos, é deixado ao critério da autoridade ambiental.

Em alguns Estados-Membros, o procedimento de ‘delimitação do âmbito’ exige a consulta do público, apesar de tal não constituir uma obrigação ao abrigo da Directiva.¹⁹⁵ (grifamos)

¹⁹³ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 183-184.

¹⁹⁴ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 148-149.

¹⁹⁵ COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. Relatório da Comissão das Comunidades Europeias ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comitê Econômico e Social Europeu e ao Comitê das Regiões, relativo à aplicação e eficácia da Directiva Avaliação Ambiental Estratégica (Directiva 2001/42/CE). Bruxelas, 2009. **EUR-Lex**, 2009. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=celex:52009DC0469>>. Acesso em: 19 set. 2018.

2.4 DIRETRIZES GERAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Com já aduzido, conquanto a prescrição para a realização do EIA-RIMA reside na Lei 6.938/1981 e na Constituição, o disciplinamento e a formatação para o desenvolvimento dos exames ambientais são proferidos pela Resolução CONAMA 1/1986¹⁹⁶, competência conferida pelo Decreto 88.351, de 1.6.1983¹⁹⁷ (revogado e substituído pelo Decreto 99.274/1990¹⁹⁸), ao regulamentar a Lei 6.938/1981. No corpo do art. 6º da citada Resolução, constam as atividades técnicas mínimas a serem desenvolvidas no EIA. *Ab initio*, a norma administrativa determina em seu art. 6º, Inciso I, e alíneas 'a', 'b' e 'c', o Diagnóstico Ambiental da Área de Influência. Vejamos:

Artigo 6º - O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

I - Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando:

a) o meio físico - o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas, as correntes atmosféricas;

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

c) o meio sócio-econômico - o uso e ocupação do solo, os usos da água e a sócioeconomia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.¹⁹⁹

¹⁹⁶ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

¹⁹⁷ BRASIL. Decreto nº 88.351, de 1º de junho de 1983. Regulamenta a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981... **Portal da Legislação**, Brasília, 1983. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D88351.htm>. Acesso em: 23 ago. 2018.

¹⁹⁸ BRASIL. Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981... **Portal da Legislação**, Brasília, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274.htm>. Acesso em: 23 ago. 2018.

¹⁹⁹ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

Na sequência, o art. 6º Inciso II da Resolução 1/86 do CONAMA, dispõe que as atividades técnicas devem contemplar a análise dos Impactos Ambientais do projeto e das alternativas, mediante a reconhecimento, prognóstico e distinção da magnitude e interpretação dos prováveis Impactos de relevo:

Artigo 6º - O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

II - Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, **previsão da magnitude e interpretação da importância** dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; **suas propriedades cumulativas e sinérgicas**; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.²⁰⁰ (grifamos)

Rosa M. Arce Ruiz, com formação pelo Centre for a Environmental Management and Planning – Universidad de Aberdeen, Reino Unido; Doutora em Engenharia de estradas, canais e portos pela Universidade Politecnica de Madrid, graças à larga experiência, bem descreve a valoração dos Impactos, lecionando que esta inicia-se com 2 (dois) aspectos fundamentais, quais sejam: magnitude e importância. Tais aspectos determinam o valor do que poderíamos chamar de gravidade do Impacto²⁰¹. Vale conferir o conceito de magnitude e importância dos Impactos:

A magnitude ou intensidade do impacto considera uma medida do grau, extensão ou escala da alteração ambiental. É um valor, em princípio, de carácter eminentemente objetivo e deve preceder em função das características ambientais da área e das características e magnitude, por sua vez, da ação do projeto.

A importância se define como a transcendência ou significação da alteração, o peso relativo de cada impacto com relação ao resto. Sua valoração pode estar influenciada por aspectos de carácter mais subjetivo que os da magnitude.²⁰²

²⁰⁰ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

²⁰¹ ARCE RUIZ, Rosa M. **La evaluación de impacto ambiental en la encrucijada**. Madrid: Ecoiris, 2002. p. 156.

²⁰² "La magnitude o intensidad del impacto se considera una medida del grado, extensión o escala de la alteración ambiental. Es un valor, en principio, de carácter eminentemente objetivo y debe predecirse en función de las características ambientales del área y de las características y

Neste capítulo do EIA situa-se a exigibilidade de análise das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas dos Impactos Ambientais inventariados. Identificar e avaliar a Capacidade Acumulativa e Sinérgica dos Impactos é condição para interpretar os Efeitos da atividade, e obter a certeza científica quanto à magnitude dos fenômenos ambientais das externalidades negativas. Vale reiterar a importância de conhecer os Estudos de Impactos Ambientais executados para as atividades e/ou empreendimentos alocados nas recíprocas Áreas de Influência, com vistas a realmente aferir e compor os Efeitos Cumulativos e Sinérgicos. A relevância da matéria, condutora da Dissertação, determina a abertura de um capítulo específico, no qual faremos uma digressão para examinar a eficácia da norma neste particular. É que faremos no capítulo subsequente.

Uma vez catalogados os Impactos, a norma impõe a definição das Medidas Mitigatórias relativamente os Impactos negativos, designando a avaliação da eficiência de cada Medida apontada pela equipe técnica responsável pelo EIA-RIMA (art. 6º Inciso III, Resolução 1/86 do CONAMA):

Artigo 6º - O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

III - Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, entre elas os equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos, avaliando a eficiência de cada uma delas.²⁰³

Medidas Mitigatórias, segundo Conceito Operacional proposto por Luis Enrique Sánchez²⁰⁴, consiste em “ações propostas com a finalidade de reduzir a magnitude ou a importância dos impactos adversos.” Portanto, nesta fase, a equipe multidisciplinar define as Ações Mitigadoras, baseando-se nas Propriedades das externalidades negativas, observando-se a Tolerabilidade do meio ambiente,

magnitude, a su vez, de la acción de proyecto. La importancia se define como la trascendencia o significación de la alteración, el peso relativo de cada impacto con relación al resto. Su valoración puede estar influida por aspectos de carácter más subjetivo que los de la magnitud.” ARCE RUIZ, Rosa M. **La evaluación de impacto ambiental en la encrucijada**. Madrid: Ecoiuris, 2002. p. 157. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

²⁰³ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

²⁰⁴ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 535.

afastando riscos de eventos nocivos aos Serviços Ecológicos, eliminando hipóteses que resultem no deplecionamento dos recursos ambientais.

Finalmente, no que tange aos estudos técnicos, o CONAMA cuidou de fundar a compulsoriedade de apresentação de um programa, com definição de elementos e indicadores para o acompanhamento dos Impactos gerados (art. 6º, Inciso III, Resolução 1/86 do CONAMA):

Artigo 6º - O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

IV - Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados.²⁰⁵

Consoante Sánchez²⁰⁶, “O plano de monitoramento deve ser compatível com os impactos previstos (obviamente) e também com os estudos de base; portanto, com o monitoramento pré-operacional” e apto a constatar o grau de participação da atividade na alteração ambiental.

O monitoramento ambiental do projeto não deve ser confundido com o controle geral de qualidade do meio ambiente, feito por órgãos governamentais; deve ser concebido em função dos impactos identificados e previstos, de modo que possa ser capaz de distinguir as mudanças induzidas pelo empreendimento daquelas ocasionadas por outras ações ou por causas naturais.

Os objetivos do monitoramento ambiental devem ficar claros. Dentre eles, pode-se destacar:

- (i) verificar os impactos reais de um empreendimento;
- (ii) detectar mudanças não previstas;
- (iii) alertar para a necessidade de agir, caso os impactos ultrapassem certos limites;
- (iv) avaliar a eficácia dos programas de gestão ambiental.²⁰⁷

Um Plano de Monitoramento bem elaborado e bem executado contribui para as Auditorias Ambientais, quer sejam as compulsórias ou as ocasionais (decorrentes de acidentes) e funciona como ferramenta de gestão ambiental do

²⁰⁵ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

²⁰⁶ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 411.

²⁰⁷ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 411-412.

empreendimento. As não conformidades que venham a ser constatadas no curso do monitoramento ambiental servem como instrumental para as Ações Corretivas, e quanto maior a frequência do acompanhamento, mais valia para evadir acidentes.

Além de todo o exposto, a equipe normativa do CONAMA, introduziu o Parágrafo único ao art. 6º da Res. 1/86, realçando o Poder Discricionário do órgão ambiental no âmbito técnico do processo de Licenciamento Ambiental:

Parágrafo único. Ao determinar a execução do estudo de impacto ambiental, o órgão estadual competente; ou a SEMA ou quando couber, o Município fornecerá as instruções adicionais que se fizerem necessárias, pelas peculiaridades do projeto e características ambientais da área.

Vale frisar que no Licenciamento Ambiental, desenvolve-se uma parcela de Poder Vinculado e uma parcela de Poder Discricionário, este amparado pelo conhecimento técnico que, entretanto, não suprime e sequer posterga o contraditório do Administrado.

Sem prejuízo de diretrizes específicas deliberadas pelo órgão licenciador, o art. 5º, incisos I a IV da Resolução em tela estabelece que as diligências sejam regidas por diretrizes gerais que contemplem alternativas tecnológicas e de localização de projeto; identifiquem e avaliem sistematicamente os Impactos Ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade; definam a Área de Influência do projeto; considerem os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na Área de Influência do projeto. Face o relevo das diretrizes concebidas pelos componentes do Conselho Nacional do Meio Ambiente, e guindadas para o estrato da Resolução 1/1986, norma que estrutura o regimento do Estudo de Impacto Ambiental, vale a transcrição:

Art. 5º **O estudo de impacto ambiental**, além de atender à legislação, em especial os princípios e objetivos expressos na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, **obedecerá às seguintes diretrizes gerais:**

- I - Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto;
- II - Identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade;
- III - Definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza;

IV - Considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.

Parágrafo único. Ao determinar a execução do estudo de impacto ambiental o órgão estadual competente, ou a SEMA ou, no que couber ao Município, fixará as diretrizes adicionais que, pelas peculiaridades do projeto e características ambientais da área, forem julgadas necessárias, inclusive os prazos para conclusão e análise dos estudos. (grifamos)

Constata-se na norma de 1986, destinada à avaliação dos Efeitos dos projetos relativos a atividades e empreendimentos (projetos), um indicativo de que seja precursora na previsão de avaliação de planos e programas governamentais, o que atualmente recebe a designação de Avaliação Ambiental Estratégica, de modo que certamente, na produção do EIA-RIMA são planejados os Efeitos dos planos e programas públicos propostos ou em andamento na Área de Influência. O Conceito Operacional de planos, programas e projetos colabora para o entendimento do âmbito de aplicação da norma, compreendendo-se a articulação entre os mesmos. O Conceito Operacional Legal de planos e programas, disposto no at.5.2.b) da Lei 21/2013²⁰⁸ (Espanha) consiste no “conjunto de estratégias, diretrizes e propostas destinadas a satisfazer necessidades sociais, não executáveis diretamente, mas através de seu desenvolvimento por meio de um ou vários projetos.” A mesma Lei, no at.5.3.b) oferta o Conceito Operacional Legal de projetos como:

qualquer atuação que consista na execução ou exploração de uma obra, uma construção, ou instalação, assim como a desinstalação ou demolição ou qualquer intervenção no meio natural ou na paisagem, incluídas as destinadas à exploração ou ao aproveitamento dos recursos naturais ou do solo e subsolo, assim como das águas marinhas.²⁰⁹

Ademais, urge realçar a importância da consideração dos planos e projetos, para efeito de entender-se pela relevância da inclusão normativa de tais análises no

²⁰⁸ “el conjunto de estrategias, directrices y propuestas destinadas a satisfacer necesidades sociales, no ejecutables directamente, sino a través de su desarrollo por medio de uno o varios proyectos.” ESPAÑA. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2013. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12913#ddunica>>. Acesso em: 17 set. 2018.

²⁰⁹ “cualquier actuación que consista en la ejecución o explotación de una obra, una construcción, o instalación, así como el desmantelamiento o demolición o cualquier intervención en el medio natural o en el paisaje, incluidas las destinadas a la explotación o al aprovechamiento de los recursos naturales o del suelo y del subsuelo así como de las aguas marinas.” ESPAÑA. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2013. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12913#ddunica>>. Acesso em: 17 set. 2018.

âmbito decisório do Licenciamento Ambiental. É o que faremos pautada em argumentos de Blanca Lozano Cutanda, Ana Sánchez Lamelas e Juan José Pernas García:

A importância desta AAE reside em que os planos e programas, por definição, abarcam um âmbito de atuação muito maior que os projetos individualmente considerados e condicionam a execução destes, porque são suscetíveis de causar um impacto ambiental mais importante. Ademais, ao realizar-se esta análise ambiental em um nível de decisão superior, é possível analisar todos os impactos desde um ponto de vista global, sistemático e integrado, tendo em conta todos os possíveis efeitos indiretos, acumulativos e sinérgicos da política que se pretende aplicar [...]²¹⁰

No mesmo sentido, o Ministério do Meio Ambiente propõe o entendimento:

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) é um instrumento de política ambiental que tem por objetivo auxiliar, antecipadamente, os tomadores de decisões no processo de identificação e avaliação dos impactos e efeitos, maximizando os positivos e minimizando os negativos, que uma dada decisão estratégica – a respeito da implementação de uma política, um plano ou um programa – poderia desencadear no meio ambiente e na sustentabilidade do uso dos recursos naturais, qualquer que seja a instância de planejamento. [...] A contribuição para um processo de sustentabilidade, a geração de um contexto de decisão mais amplo e integrado com a proteção ambiental e a melhor capacidade de avaliação de impactos cumulativos constituem os benefícios mais notáveis da AAE, em sua capacidade de instrumento de política ambiental. Além do mais, a AAE traz o benefício de facilitar a avaliação individual dos projetos implantados como resultado dos planos e programas que lhes deram origem.²¹¹

Fundamental destacar o entendimento exarado por Maria Claudia da Silva Antunes de Souza e Charles Alexandre Armada:

²¹⁰ “La importancia de esta EAE radica en que los planes y programas, por definición, abarcan un ámbito de actuación mucho mayor que los proyectos individualmente considerados y condicionan la ejecución de éstos, por lo que son susceptibles de causar un impacto ambiental más importante. Además, al realizarse este análisis ambiental en un nivel de decisión superior, es posible analizar todos los impactos desde un punto de vista global, sistemático e integrado, teniendo en cuenta todos los posibles efectos indirectos, acumulativos y sinérgicos de la política que se pretende aplicar [...]”. LOZANO CUTANDA, Blanca; SÁNCHEZ LAMELAS, Ana; PERNAS GARCÍA, Juan José. **Evaluaciones de impacto y autorización ambiental integrada**: doctrina, textos legales anotados y jurisprudencia. Madrid: la Ley, 2012. p. 433. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

²¹¹ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos. **Avaliação ambiental estratégica**. Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/aae.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

A AAE é processo sistemático, participativo, que visa avaliar a partir da tomada de decisões das políticas, planos ou programas, as consequências ambientais degradantes, saindo do enfoque meramente informativo, típico da AIA, para contribuir com decisão estratégica das governanças, objetivando propósitos sustentáveis. [...] Neste diapasão, a Avaliação Ambiental Estratégica se afigura como uma das ferramentas ambientais passíveis de avaliar os impactos ambientais antes mesmo da política, programa ou plano que o causara. E a tomada de decisão estratégica, viabilizando um estudo acurado e específico sobre o possível dano ambiental que porventura seria decorrente, o que permite sua total minoração ou até mesmo, a inoocorrência deste.²¹²

O exposto espelha o quão fundamental é a inclusão dos planos e programas governamentais nos processos decisórios de Políticas Públicas de desenvolvimento, para o alcance da sustentabilidade.

Frise-se que a introdução normativa específica, sem prejuízo de normas embrionárias, para a consideração dos Efeitos de planos e programas governamentais foi posta nos Estado Unidos em 1969, pelo artifício do NEPA; no Brasil em 1986, pelo mecanismo da Resolução 1/1986 CONAMA, na Comunidade Europeia em 2001 via Diretiva 2001/42/CE (Diretiva AAE) e, na Espanha em 2006, pelo expediente da Lei 9/2006 que realizou a transposição da Diretiva citada. Dessarte, as bases para o que sucedeu a ser nomeado de AAE são prenunciadas no Brasil desde 1986. Diferentemente pode ser a efetividade da imposição e do cumprimento dos dispositivos normativos imanentes dos exames dos somatórios dos Impactos que isoladamente são mitigáveis e não repercutem achados residuais adversos.

No Estudo de Impacto Ambiental elaborado para Obras de Proteção da Tomada d'Água da CEDAE no Rio Guandu²¹³, realizado em 2009, o item 4.5 com o título 'Ações, Planos e Programas Intervenientes', dispõe: "Neste item, estão sucintamente apresentadas as principais iniciativas, em curso e planejadas, cujas

²¹² SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de; GRANADO, Juliete Ruana Mafra. Avaliação ambiental estratégica e sua aplicabilidade no cenário internacional: as bases conceituais e as noções gerais sobre as experiências exteriores com o processo sistemático estratégico. In: SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de; ARMADA, Charles Alexandre (Orgs.). **Sustentabilidade, meio ambiente e sociedade**: reflexões e perspectivas. Muarama: UNIPAR, 2015. Disponível em: <http://pos.unipar.br/files/publicacao_academica/9d5a3a3d7ba6979f415c36893428525d.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018. p. 27.

²¹³ RIO DE JANEIRO (Estado). **EIA-RIMA das obras de proteção da tomada d'água da CEDAE no Rio Guandu**: relatório final. Rio de Janeiro: CEDAE, 2009. Disponível em: <http://www.ceivap.org.br/downloads2011/CEDAE_EIA.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

áreas geográfica [sic] e temática de atuação coincidem com a área de influência direta do projeto de proteção da tomada d'água da CEDAE no rio Guandu." As iniciativas arroladas são: Plano Estratégico de Recursos Hídricos das Bacias dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu Mirim; Pacto pelo Saneamento no Estado do Rio de Janeiro e Parque Fluvial e Replanta Guandu. O item superveniente (item 5) estampa o Prognóstico Ambiental que considera dois cenários - sem o empreendimento e com o empreendimento, momento em que avalia os Efeitos do projeto considerando-se os planos e programas que menciona, concluindo que a execução do projeto deflagrara um cenário mais favorável, a considerar a implementação dos planos e programas governamentais. Vejamos:

Nesse contexto, o cenário futuro com a implantação do empreendimento será ainda mais favorável para a captação da CEDAE no rio Guandu na medida em que as estações de tratamento de efluentes e demais ações necessárias para a recuperação ambiental da bacia do Guandu, bem como da bacia do rio Paraíba do Sul a montante da transposição, sejam igualmente implementadas.²¹⁴

Sem emitir qualquer juízo de valor relativo à condução e às ilações constantes no EIA-RIMA exemplificado, o documento adotou as diretrizes relativas à consideração dos planos e projetos governamentais e, no caso concreto, verifica-se conclusão favorável à aprovação do projeto. De modo consequente, não é impróprio concluir pela aplicação de estudos integrados entre o projeto e os planos e programas governamentais propostos ou em implementação na Área de Influência.

Ilustrativamente, mostramos que no estado do Rio de Janeiro, a Deliberação CECA 3.663/1997 aprovou a Diretriz - DZ 041. R-13²¹⁵ que igualmente impõe que "Deve ser analisada a compatibilidade do projeto com as políticas setoriais, os planos e programas de ação federal, estadual e municipal, propostos ou em execução na área de influência." (item 6.3). Curiosamente elenca o conceito de

²¹⁴ RIO DE JANEIRO (Estado). **EIA-RIMA das obras de proteção da tomada d'água da CEDAE no Rio Guandu**: relatório final. Rio de Janeiro: CEDAE, 2009. Disponível em: <http://www.ceivap.org.br/downloads2011/CEDAE_EIA.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

²¹⁵ RIO DE JANEIRO (Estado). Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA). Deliberação nº 3.663, de 28 de agosto de 1997. DZ-041.R-13: Diretriz para realização de Estudo De Impacto Ambiental – EIA e do respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. **Portal do INEA**, Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_pres_aspres/documents/document/zwff/mda3/~edisp/inea_007166.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

Impacto Estratégico, assim formulado: “quando o componente ambiental afetado tem relevante interesse coletivo ou nacional.”

Demais disso, ainda no estado do Rio de Janeiro, precursor legislativo na proteção ambiental, a Lei 3.111/1998²¹⁶ determina a análise conjunta de Estudos de Impacto Ambiental, o que não se confunde com análise conjunta de EIA-RIMA com planos e programas governamentais. A finalidade da norma é impedir a configuração da saturação das zonas. Com sabedoria, o legislador, ao tempo que impõe o exame coletivo (art. 1º), prevê a rigorosa sanção consistente na anulação da Licença Ambiental para a hipótese de descumprimento (art. 2º). Como resultado, consagra definitivamente o comando de análise conjunta dos Impactos. Vejamos:

Art. 1º - Quando houver mais de um EIA/RIMA para a mesma bacia hidrográfica, a Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente deverá realizar a análise conjunta dos empreendimentos, para definir a capacidade de suporte do ecossistema, a diluição dos poluentes e os riscos civis, sem prejuízo das análises individuais dos empreendimentos.

Art. 2º - O não atendimento ao previsto nesta Lei anulará o licenciamento ambiental.

Art. 3º - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Não obstante algumas propostas legislativas nada convencionais, que motiva constrangimentos, inegavelmente o Brasil, em especial estimulado por iniciativas do estado do Rio de Janeiro, concorre, com louvor, ao título de antessignano mundial na criação de regras em prol da proteção ambiental. A problemática reside na aplicação das normas e, principalmente, no modelo de controle prévio e repressivo em curso.

Promovidas as informações acerca das normas e EIAs que empregam as análises coletivas de projetos e o exame conjunto entre projetos e planos e programas, voltamos a apreciar as diretrizes dispostas na Resolução 1/1986 CONAMA, para o desenvolvimento dos Estudos de Impactos Ambientais.

²¹⁶ RIO DE JANEIRO (Estado). Lei nº 3.111, de 18 de novembro de 1998. Complementa a Lei nº 1.356, de 03 de outubro de 1988, estabelecendo o princípio de análise coletiva de EIA/RIMA, quando numa mesma bacia hidrográfica. **Portal da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/46feb5cb70bd1433032566c10075dba9?OpenDocument>>. Acesso em: 23 set. 2018.

No tocante à disponibilização de alternativas locacionais, igualmente prevista no art. 5º da Resolução 1/1986 CONAMA, a proximidade da matéria prima pode ser conveniente para todos, em especial se perigosa, posto que diminui o tempo de exposição do risco para os que circulam nas estradas e o risco ficará adstrito à população de uma faixa territorial mais restrita. Demais disso, é favorável situar-se em zonas industriais livres de saturação e distantes de Unidades de Conservação instituídas ou planejadas.

Reconhecendo a vulnerabilidade do Cidadão, em especial quanto à sua fragilidade tocante ao conhecimento técnico, o parágrafo único do art. 9º da Resolução CONAMA 1/86, determina que as conclusões dos estudos científicos sejam convertidas num Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), trasladando os achados científicos para uma linguagem desobstruída de termos técnicos, ilustrada por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, promovendo a completude da informação, de modo que todos possam entender as vantagens e as desvantagens do projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua implementação.

Contribuindo para assegurar a efetiva informação ao Cidadão, os incisos elencados no art. 9º da Resolução CONAMA 1/86²¹⁷ estabelecem um rol de dados mínimos que devem ser tratados no RIMA. Inicialmente torna indispensável expor os objetivos e as justificativas do projeto, estabelecendo sua relação e compatibilidade com as Políticas Públicas setoriais, planos e programas governamentais (art. 9, I). Note-se que o regramento específico para o Relatório de Impacto Ambiental, obriga a transposição, em linguagem acessível, dos Efeitos da interação do projeto com os planos e programas governamentais, o que além de reforçar as diretrizes gerais, em especial a elencada no art. 5º, IV da Resolução 1/1986 (consideração dos planos e programas governamentais propostos e em implantação na Área de Influência do projeto, e sua compatibilidade), dota as mesmas de utilidade, propugnado para evitar a saturação na área prevista para o projeto. Sob o aspecto sócio econômico,

²¹⁷ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

determina a estimativa de geração de mão-de-obra e empregos diretos e indiretos (art. 9, II e III).

A equipe multidisciplinar deve dispor minuciosamente no RIMA, sobre a descrição do projeto e as alternativas tecnológicas e locacionais, detalhando para as etapas de instalação e operação, a Área de Influência e a síntese do correspondente Diagnóstico Ambiental da mesma; as matérias primas e fontes energéticas previstas; processos e técnicas operacionais; previsão de emissões de efluentes sólidos, líquidos, sonoros e gasosos, além da perda de energia. Note-se que o CONAMA atento aos distintos momentos de afetação do ecossistema, determina a descrição dos Impactos (do projeto e das alternativas) relativos à fase da obra e instalação de estruturas e da fase de operação da atividade, considerando o horizonte temporal de incidência dos Impactos. Tudo isso, evidenciando os métodos, técnicas e critérios utilizados (art. 9, IV).

Os Impactos inevitáveis e a descrição do resultado pretendido com a adoção das Ações Mitigadoras devem ser abordadas mediante a definição do grau de alteração esperado (art. 9, VI), descrevendo a qualidade ambiental futura estimada para a Área de Influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não realização (art. 9, V), e a recomendação quanto à alternativa mais favorável (art. 9, VIII). Finalmente determina a apresentação do programa de acompanhamento e monitoramento dos Impactos (art. 9, VII).

Apresentado o EIA-RIMA no órgão ambiental, o mesmo será disponibilizado para consulta pública (art. 11), abrindo-se espaço para a realização da Audiência Pública, o que foi regulamentado pela Resolução CONAMA 9/87²¹⁸ que complementa a Resolução CONAMA 1/86, ao dispor sobre a Audiência Pública (AP), com o propósito de expor aos interessados o conteúdo do produto em análise, dirimindo dúvidas e recolhendo críticas (art. 1º). Segundo a norma, para a realização da AP, basta a convocação pelo órgão licenciador, ou a solicitação de entidade civil, Ministério Público, ou um mínimo de 50 (cinquenta) cidadãos (art. 2º). Eventual

²¹⁸ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 9, de 3 de dezembro de 1987. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1987. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res87/res0987.html>>. Acesso em: 23 set. 2018.

concessão de Licença, alheia ao pedido de AA implica a não validade do documento (art. 2º, § 2º).

Patentemente, deve ser oportunizada a participação efetiva do Cidadão. Ressalte-se, por oportuno, que a participação somente será concreta se o Poder Público atuar na proliferação da informação e se a equipe responsável pelo Estudo de Impacto Ambiental observar as regras para a elaboração do RIMA, considerando que a informação deve ser processada de modo a preparar o Cidadão para a decisão, abolindo-o de sua vulnerabilidade. Uma antiga e revogada norma do órgão ambiental do estado do Rio de Janeiro, qual seja, a Deliberação CECA 1.173/87 (NA 043.R-4)²¹⁹, previa um excelente mecanismo para propiciar a efetiva participação e acompanhamento da comunidade no processo de Avaliação de Impacto Ambiental. Atribuía à ASCOM (assessoria de comunicação do órgão ambiental) que, tão logo fosse determinada a realização do EIA-RIMA, diligenciasse no local proposto para o projeto, alertando a comunidade sobre a intenção do proponente do projeto, instaurando-se, num tempo adequado, a faculdade para a preparação para eventual participação no processo decisório. A seguir, o item 3 na norma revogada:

3. DIVULGAÇÃO DO PEDIDO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E DO RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PELA FEEMA

3.1. A Divisão de Licenciamento de Atividades Poluidoras - DILAP informará à Assessoria de Comunicação - ASCOM, através de Comunicação Interna - CI da exigência de apresentação do EIA e do respectivo RIMA.

3.2. **A ASCOM realizará uma primeira visita à área de implantação prevista da atividade, para levantamento das associações e dos grupos organizados, informando-os da intenção de implantação do empreendimento.**

3.3. A ASCOM, em articulação com a DILAP e com o responsável pelo empreendimento, promoverá a **divulgação do pedido de licença, das características do projeto e suas possíveis interferências no meio ambiente, assim como dos prazos para a apresentação do RIMA.**

3.4. **Verificada a necessidade de se realizarem reuniões de esclarecimentos, a ASCOM definirá local e data, convidará os representantes da municipalidade, das associações e dos grupos**

²¹⁹ RIO DE JANEIRO (Estado). Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA). Deliberação nº 1.173, de 19 de outubro de 1987. Aprova e manda publicar a NA-043.R-4 – Participação e Acompanhamento da Comunidade no Processo de Avaliação de Impacto ambiental (AIA). **soGi**, Rio de Janeiro, 1987. Disponível em: <<https://sogi8.sogi.com.br/Arquivo/Modulo113.MRID109/Registro591/documento%201.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2018.

organizados, convocando o responsável pelo empreendimento e técnicos da FEEMA. (grifamos)

Além do acima transcrito, a norma, que é um excelente exemplar do quanto o Poder Público pode exercer uma função pública realmente voltada para o Cidadão, determina que a ASCOM informe aos interessados, quando o RIMA for disponibilizado para consulta. Em que pese a revogação da Deliberação CECA 1.173/87, o conteúdo da Diretriz DZ 043 R-4 (aprovado pela Deliberação revogada) foi protegido pela subsequente Deliberação CECA 3.663/1997²²⁰ que conduziu regras constantes na DZ 043 R-4 para o corpo da nova Diretriz (DZ 041 R-13):

5.11 A FEEMA [atualmente INEA] encaminhará aos órgãos públicos que tiverem relação com o projeto, em especial às prefeituras dos municípios onde se localizar a atividade, à Comissão de Controle do Meio Ambiente e de Defesa Civil da Assembléia Legislativa, ao Ministério Público e à CECA, cópias do RIMA para conhecimento, informando-os e orientando-os quanto ao prazo para manifestação, que não poderá ser inferior a 30 (trinta) dias, contados a partir da data de publicação a que se refere o item 5.9 [publicações na imprensa].

5.12 O EIA e o RIMA serão acessíveis ao público, permanecendo uma cópia, à disposição para consulta dos interessados, na Biblioteca da FEEMA.

5.13 Como parte integrante do processo de AIA, a **FEEMA [atualmente INEA] promoverá, durante o período de análise do EIA, reuniões para informação e discussão sobre o projeto e seus prováveis impactos ambientais, de acordo com a NA-043.**²²¹ (grifamos)

Acrescendo às iniciativas normativas do estado do Rio de Janeiro, destacadas, a Lei 1.356/1988²²² estabelece que o órgão ambiental deve estimular a participação da comunidade através do envio de informações.

²²⁰ RIO DE JANEIRO (Estado). Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA). Deliberação nº 3.663, de 28 de agosto de 1997. DZ-041.R-13: Diretriz para realização de Estudo De Impacto Ambiental – EIA e do respectivo Relatório De Impacto Ambiental – RIMA. **Portal do INEA**, Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_pres_aspres/documents/document/zwff/mda3/~edisp/inea_007166.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

²²¹ RIO DE JANEIRO (Estado). Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA). Deliberação nº 3.663, de 28 de agosto de 1997. DZ-041.R-13: Diretriz para realização de Estudo De Impacto Ambiental – EIA e do respectivo Relatório De Impacto Ambiental – RIMA. **Portal do INEA**, Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_pres_aspres/documents/document/zwff/mda3/~edisp/inea_007166.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

²²² RIO DE JANEIRO (Estado). Lei nº 1.356, de 3 de outubro de 1988. Dispõe sobre os procedimentos vinculados à elaboração, análise e aprovação dos estudos de impacto ambiental. **Portal da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 1988. Disponível em:

Art. 6º - Objetivando esclarecer aspectos obscuros ou litigiosos relacionados aos impactos ambientais do projeto, serão realizadas audiências públicas antes da expedição da Licença Prévia, a critério da Comissão Estadual de Controle Ambiental - CECA, quando julgar conveniente para a proteção do interesse social e do patrimônio natural, ou sempre que solicitadas:

a) por associações legalmente constituídas há mais de 1 (um) ano e que tenham entre seus objetivos a proteção do meio ambiente ou de interesses comunitários, direta ou indiretamente, atingidos pelo projeto;

b) o curador do meio ambiente com atribuições na área do projeto;

§1º - O prazo máximo para o encaminhamento do requerimento objetivando a realização de audiências públicas será coincidente com o prazo a que se refere o artigo 5º, parágrafo 3º desta Lei.

§2º - Em função da localização geográfica da sede ou residência dos solicitantes e da complexidade do tema, poderá haver mais de uma audiência pública sobre o mesmo projeto e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA.

§3º - As audiências públicas serão realizadas em locais e horários compatíveis com as possibilidades de acesso das comunidades interessadas.

§4º - A Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente - FEEMA buscará estimular a participação das comunidades locais das audiências públicas através do envio de informações aos meios de comunicação e associações civis.

§5º - Durante as audiências públicas será facultada a manifestação oral e escrita dos participantes.

§6º - Ao final de cada audiência pública será lavrada uma ata sucinta, que será anexada à cópia do Relatório de Impacto Ambiental a que se refere o artigo 6º desta Lei. (grifamos)²²³

As regras postas asseguram a informação, logo são de excepcional valia para o processo democrático. Por certo que qualquer embaraço na capacidade opinativa do Cidadão, esvazia a autonomia, elemento crucial para o exercício da decisão.

Em descompasso com as esplêndidas regras brasileiras, longe de ser um ato favorável a debates elucidativos, que contribuam para a decisão dos processos de Licenciamento Ambiental, ordinariamente as Audiências Públicas desenvolvem-se numa atmosfera hostil. Por conseguinte, meio ambiente, investidores, cofres públicos, população do entorno e uma gama de pessoas e instituições são prejudicados.

<<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/9469909dacf391bc0325653a007da634?OpenDocument>>. Acesso em: 23 set. 2018.

²²³ RIO DE JANEIRO (Estado). Lei nº 1.356, de 3 de outubro de 1988. Dispõe sobre os procedimentos vinculados à elaboração, análise e aprovação dos estudos de impacto ambiental. **Portal da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 1988. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/9469909dacf391bc0325653a007da634?OpenDocument>>. Acesso em: 23 set. 2018.

Sánchez enumera algumas deficiências das Audiências Públicas, aduzindo que a dinâmica adotada favorece o confronto; os detentores do poder de mobilização ou econômico tem chances de manipulação; são realizadas após o momento conveniente; as autoridades responsáveis pelas decisões, são representadas por assessores; ameaças de ajuizamento de ações; deficiência de informação; vulnerabilidade técnica do cidadão.²²⁴

Na Espanha, conforme Ángel Ruiz Apodaca Espinosa, submete-se à Avaliação Ambiental o projeto que *a priori* possa afetar o meio ambiente²²⁵. Vejamos:

Esta adequada avaliação deve ser realizada pelo promotor do projeto mediante o correspondente Estudo ambiental e pelo órgão ambiental na porterior Declaração ambiental ao projeto ou plano em que se estabelecerão todas as condicionantes necessárias para a possível execução do projeto ou plano em questão.²²⁶

A fase inicial da Avaliação de Impacto Ambiental Ordinária na Espanha envolve uma atividade prévia, conforme disposto no art. 33.2 da Lei 21/2013 (LEA) na qual o promotor pode solicitar, na forma do art. 34, que o órgão ambiental elabore um documento de alcance do Estudo de Impacto Ambiental (*scoping* prévio), conhecido no Brasil, com o título de Termo de Referência, que consite em documento que estabelece diretrizes, temas e especificações para a elaboração de estudos ambientais que embasarão as análises de viabilidade ambiental de grandes empreendimentos.²²⁷ A petição de solicitação do *scoping* deve ser instruída pelo

²²⁴ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 480.

²²⁵ APODACA ESPINOSA, Ángel Ruiz. **Régimen jurídico de la evaluación ambiental**: comentário a la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Navarra: Aranzadi, 2014. p.74.

²²⁶ “Esta adecuada evaluación debe ser realizada por el promotor del proyecto mediante el correspondiente Estudio ambiental y por el órgano ambiental en la ulterior Declaración ambiental al proyecto o plan en el que se establecerán todas las condicionantes necesarias para la posible ejecución del proyecto o plan en cuestión.” APODACA ESPINOSA, Ángel Ruiz. **Régimen jurídico de la evaluación ambiental**: comentário a la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Navarra: Aranzadi, 2014. p.74. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

²²⁷ Para a Deliberação CECA 3.663/1997 (aprova a Diretriz - DZ 041. R-13) específica para o estado do Rio de Janeiro, o *scoping* recebe o nome de Instrução Técnica Específica que, segundo o conceito operacional ofertado pela referida norma consiste na “instrução elaborada pela Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente - FEEMA que determina o conteúdo e a profundidade do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), especificando os elementos e informações essenciais para a decisão quanto ao licenciamento do projeto.” RIO DE JANEIRO (Estado). Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA). Deliberação nº 3.663, de 28 de agosto de 1997. DZ-041.R-13: Diretriz para realização de Estudo De Impacto Ambiental – EIA e do respectivo Relatório De Impacto Ambiental – RIMA. **Portal do INEA**, Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_pres_aspres/documents/document/zwff/mda3/~edisp/inea_007166.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

Memorial do Projeto (definição, características e localização do projeto; análise dos Impactos relevantes; Diagnóstico Ambiental da Área de Influência) e, a emissão pode ser negada pelo órgão ambiental.

Ademais, inclui-se como tarefa a ser desenvolvida na fase preliminar, sob a responsabilidade do órgão ambiental, providências formais para a publicidade das informações e consultas às Administrações Públicas afetadas (com vistas a identificar eventual existência de patrimônio cultural, recursos hídricos, etc) e Cidadãos interessados (titulares de direitos que possam ser afetados pelo projeto), bem como Pessoas Jurídicas (constituídas há mais de 2 anos e sem fins lucrativos, atendendo-se os requisitos formulados no art. 5.1.g.2º LEA) interessados.

A magnitude da participação popular é reconhecida na Sentença do Tribunal Supremo (STS, de 21 de março de 2016, FJ2) destacada por Maria Tereza Carballeira Rivera²²⁸, como asseguradora de questionamentos posteriores à decisão final exarada posteriormente à audiência para alegações, instaurada pela Administração. Vejamos: “Pois o reconhecimento da legitimação para interpor um recurso perante esta ordem jurisdicional não requer prévia intervenção no procedimento administrativo, simplesmente, ostentar um direito ou interesse legítimo.”

Integram o bloco de consulta, as transfronteiriças, em atendimento ao disposto no art. 49 da LEA, específico para as consultas que devem ser feitas pela Espanha aos demais Estados membros da União Europeia, e ainda para as consultas a serem realizadas perante países em virtude de instrumentos internacionais. Por sua vez, o art. 50 disciplina as consultas dos outros Estados à Espanha, relativamente aos seus procedimentos de Avaliação Ambiental. Segundo Maria Tereza Carballeira Rivera:

Uma vez realizada a consulta, o Ministério de Assuntos Exteriores e de Cooperação, à instância do órgão ambiental, remeterá ao Estado de origem os resultados obtidos assim como um informe ambiental

²²⁸ “Pues el reconocimiento de la legitimación para interponer un recurso ante este orden jurisdicional no requiere haber tenido intervención en el procedimiento administrativo, simplemente, ostentar un derecho o interés legítimo.” STS, de 21 de março de 2016, FJ2 *apud* CABALLEIRA RIVERA, Maria Tereza. El procedimiento de evaluación de impacto de proyectos. In: QUINTANA LÓPEZ, Tomás (Dir.); CESARES MARCOS, Anablén (Coord.). **Evaluación de impacto ambiental y evaluación estratégica**. Valencia: Tirant lo Blanch, 2014. p.282. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

que conterà as conclusões, alternativas, medidas preventivas e de seguimento.²²⁹

Bem de ver que, a medida prevista na norma espanhola instrumentaliza a realização das análises das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas de forma transnacional.

Em conformidade com o art. 38 da LEA, completa-se o trâmite do estágio prévio mediante a apresentação das conclusões acerca das consultas e da informação pública, dossiê que deve pautar a Avaliação de Impacto Ambiental, podendo influenciar alterações no projeto pensado.

Após as providências registradas, passamos a examinar as etapas da tramitação do procedimento da Avaliação de Impacto Ambiental Ordinária que, no sistema espanhol, almeja a Declaração de Impacto Ambiental (DIA) que consiste num informe impositivo e determinante dos conteúdos mínimos para atender aos preceitos impostos (art. 41.2 LEA), que deve ser publicado oficialmente. O recebimento dos estudos pelo órgão ambiental entrega ao mesmo, a tarefa do exame técnico relativo à suficiência das análises e à avaliação da viabilidade ambiental, instaurando o prazo para a concessão da DIA (art. 41 LEA). Da mesma forma como no sistema brasileiro, as decisões de indeferimento devem ser adequadamente fundamentadas e a notificação instaura o prazo para a impugnação administrativa ou judicial (art. 39.4 LEA).

A Avaliação de Impacto Ambiental Simplificada prevista na norma espanhola é similar ao Relatório Ambiental Preliminar previsto na Resolução SMA 42/1994²³⁰ no estado de São Paulo (Brasil), como instrumento para pautar a decisão de exigibilidade ou inexigibilidade do Estudo de Impacto Ambiental. Mediante a análise do procedimento de Avaliação de Impacto Ambiental Simplificada, o órgão ambiental

²²⁹ “Una vez realizada la consulta, el Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, a instancia del órgano ambiental, remitirá al Estado de origen los resultados obtenidos así como um informe ambiental que contedrá las conclusiones, alternativas, medidas preventivas y de seguimento.” CABALLEIRA RIVERA, Maria Tereza. El procedimiento de evaluación de impacto de proyectos. In: QUINTANA LÓPEZ, Tomás (Dir.); CESARES MARCOS, Anablén (Coord.). **Evaluación de impacto ambiental y evaluación estratégica**. Valencia: Tirant lo Blanch, 2014. p.282. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

²³⁰ SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente (SMA). Resolução nº 42, de 29 de dezembro de 1994. **Portal da CETESB**, São Paulo, 1994. Disponível em: <http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/legislacao/estadual/resolucoes/1994_Res_SMA_42.pdf>. Acesso em: 11 set. 2018.

após consultas à Administração Pública a aos interessados, observando-se a forma das consultas realizadas no âmbito da Avaliação de Impacto Ambiental Ordinária, emite um Informe de Impacto Ambiental. O Informe, baseado no critério de ordem técnica, constata a existência ou inexistência de Impactos Significativos, decidindo se o projeto deve submeter-se à Avaliação de Impacto Ambiental Ordinária. Assim como a Declaração de Impacto Ambiental, documento próprio da Avaliação Ambiental Ordinária, o Informe de Impacto Ambiental, específico para a Avaliação Simplificada, também deve ser oficialmente publicado. Por oportuno, consignamos o Conceito Operacional Legal para os termos Declaração de Impacto Ambiental e Informe de Impacto Ambiental, constantes no art. 3.d) e 3.e) respectivamente da Lei 21/2013 (LEA):

‘Declaração de Impacto Ambiental’: informe impositivo e determinante do órgão ambiental com o qual se conclui a avaliação de impacto ambiental ordinária, que avalia a integração dos aspectos ambientais com o projeto e determina as condições que devem ser estabelecidas para a adequada proteção do meio ambiente e dos recursos naturais durante a execução e a exploração e, no caso, o desmonte ou demolição do projeto.

‘Informe de Impacto Ambiental’: informe impositivo e determinante do órgão ambiental com o qual se conclui a avaliação de impacto ambiental simplificada.²³¹

2.5 A ESSENCIALIDADE DA INFORMAÇÃO

Rachel Carson²³² frisa que “Hoje estamos preocupados com um tipo diferente de risco que se oculta em nosso meio ambiente – um risco que nós mesmos introduzimos em nosso mundo, à medida que nosso estilo de vida moderno se desenvolveu.” O potencial lesivo dos projetos devem ser desocultados e submetidos a Medidas Acautelatórias e Compensatórias adequadas, como condição para a aprovação dos projetos com Significativo Impacto Ambiental, em conformidade com o

²³¹ “Declaración de Impacto Ambiental’: informe preceptivo y determinante del órgano ambiental con el que concluye la evaluación de impacto ambiental ordinaria, que evalúa la integración de los aspectos ambientales en el proyecto y determina las condiciones que deben establecerse para la adecuada protección del medio ambiente y de los recursos naturales durante la ejecución y la explotación y, en su caso, el desmantelamiento o demolición del proyecto.”

“Informe de Impacto Ambiental’: informe preceptivo y determinante del órgano ambiental con el que concluye la evaluación de impacto ambiental simplificada.” ESPAÑA. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2013. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12913#ddunica>>. Acesso em: 17 set. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

²³² CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2016. p. 162.

Estudo de Impacto Ambiental. O EIA-RIMA somente é admissível como suporte para instruir a decisão favorável ao Licenciamento Ambiental, se disponibilizar a integralidade das informações nos moldes das diretrizes guarnecidas na norma regulamentadora. Ángel Ruiz Apodaca Espinosa cita a Sentença STC 13/1998, proferida pelo Tribunal Constitucional da Espanha, órgão constitucional que exerce a função intérprete da Constituição da Espanha, equivalente ao Supremo Tribunal Federal (STF) no Brasil, relativa à Avaliação de Impacto Ambiental, que discorre sobre a informação:

Sua finalidade própria é facilitar às autoridades competentes, a informação adequada, que lhes permitam decidir sobre um determinado projeto com pleno conhecimento de seus possíveis impactos significativos no meio ambiente (Preâmbulo das Diretivas 85/337/CEE e 97/11/CE e do Real Decreto Legislativo 1302/1986).²³³

No tocante à necessidade de informação para o Cidadão, o notável jurista Gabriel Real Ferrer discorre com a propriedade que lhe é peculiar, ressaltando o Direito à informação:

Mas de nada serve estabelecer meios de participação se a população não conta com a informação necessária para formar sua própria opinião. É por ela que, como projeção e necessário pré-requisito da participação, o Direito Ambiental tem desenvolvido instituições próprias em relação à transparência das atuações públicas na matéria e, ao conhecimento dos riscos que para a natureza possam implicar determinadas atuações públicas ou privadas. Me refiro ao Direito de Acesso à Informação Ambiental. Desde outra ótica, a educação ambiental, como obrigação pública, obedece a esta mesma lógica de fazer efetiva uma responsável participação da cidadania, atual ou futura, nas decisões de natureza ambiental, pois para participar tão necessário é estar informado como estar formado.²³⁴

²³³ “Su finalidad propia es facilitar a las autoridades competentes la información adecuada, que les permita decidir sobre un determinado proyecto con pleno conocimiento de sus posibles impactos significativos en el medio ambiente (Preámbulo de las Directivas 85/337/CEE y 97/11/CE y del Real Decreto Legislativo 1302/1986).” APODACA ESPINOSA, Ángel Ruiz. **Régimen jurídico de la evaluación ambiental**: comentário a la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Navarra: Aranzadi, 2014. p. 119.

²³⁴ “Pero de nada sirve establecer cauces de participación si la población no cuenta con la información necesaria para formar su propia opinión. Es por ello que, como proyección y necesario prerrequisito de la participación, el Derecho Ambiental ha desarrollado instituciones propias en relación a la transparencia de las actuaciones públicas en la materia y al conocimiento de los riesgos que para la naturaleza pueden entrañar determinadas actuaciones públicas o privadas. Me refiero al Derecho de Acceso a la Información Ambiental. Desde otra óptica, la educación ambiental, como obligación pública, obedece a esta misma lógica de hacer efectiva una responsable participación de la ciudadanía, actual o futura, en las decisiones de naturaleza ambiental, pues para participar tan

A tese de doutoramento de Paulo Affonso Leme Machado, maior expressão na formação do Direito Ambiental no Brasil e com ampla atuação internacional, examina o Direito à Informação, destacando a necessidade da completude da informação, inclusive quanto às incertezas:

O fato de a informação ambiental transmitir dados técnicos não afasta a obrigação de a mesma ser clara e compreensível para o público receptor. A informação necessita poder ser utilizada de imediato, sem que isso demande que os informados sejam altamente especializados no assunto. [...] A clareza deve coexistir com a precisão, não se admitindo a incompletude da informação sob pretexto de ser didática.[...] diante das incertezas que se possam detectar nos dados ambientais transmitidos, cabe ao informante ser imparcial e dar chance de conhecimento, aos informados, de todos os ângulos da questão, sem privilegiar qualquer ponto de vista. E, quando o informante entender necessário posicionar-se, incumbe a ele justificar, com amplitude e profundidade, suas razões, apresentando, também, as razões contrárias às suas.²³⁵

Com apoio na doutrina de Grassi e Enzo Pelosi, Paulo Affonso Leme Machado, relativamente à Diretiva 2003/4 da Comunidade Europeia, avança na análise, despontado o interesse do Cidadão na informação:

Para nenhum outro bem ou valor, como para o meio ambiente, a prévia aquisição e a circulação adequada da informação e do conhecimento, ainda que técnico, são indispensáveis para uma correta definição dos objetivos e da modalidade de tutela. Pode-se bem compreender, de fato, como um adequado desenvolvimento do instrumento do acesso à informação possa contribuir, de forma especial para sensibilizar toda uma coletividade em direção a uma consciência enraizada.”²³⁶

Paulo Luiz Netto Lôbo argumenta que o Direito à informação deve avançar de modo a garantir a proteção, aduzindo que:

[...] a concepção, a fabricação, a composição, o uso e a utilização dos produtos e serviços atingiram, em nossa era, elevados níveis de complexidade, especialidade e desenvolvimento científico e

necesario es estar informado como estar formado.” REAL FERRER, Gabriel. La construcción del derecho ambiental. **Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí, v. 18, n. 3, p. 347-368, dez. 2013. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/nej/article/view/5128>>. Acesso em: 26 jul. 2018. p. 356-357. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

²³⁵ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à informação e meio ambiente**. São Paulo: Malheiros, 2006. p. 92.

²³⁶ NERY JR, Nelson. **Alimentos transgênicos e o dever de informar o consumidor** *apud* TEXEIRA, Sálvio de Figueiredo (Org.). **Estudos em homenagem ao ministro Adhemar Ferreira Maciel**, p. 574 *apud* MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à informação e meio ambiente**. São Paulo: Malheiros, 2006. p. 199-200.

tecnológico cujo conhecimento é difícil ou impossível de domínio pelo consumidor típico, ao qual eles se destinam. A massificação do consumo, por outro lado, agravou o distanciamento da informação suficiente. Nesse quadro, é compreensível que o direito avance para tornar o dever de informar um dos esteios eficazes do sistema de proteção (do consumidor).²³⁷

Explícito que a informação conforme afiança ao Cidadão condições para conhecer todos os ângulos da questão, capacitando-o para a escolha. Apoiando-se em Stewart, Paulo Affonso Leme Machado ressalta a complexidade das questões ambientais e sustenta a importância da avaliação temática sob prismas distintos, oportunizando-se que as conclusões sejam construídas sem vícios.

[...] as questões ambientais não são sempre simples e nem sempre tem soluções incontroversas. Parece-me que, diante das incertezas que se possam detectar nos dados ambientais transmitidos, cabe ao informante ser imparcial e dar chance de conhecimento, aos informados, de todos os ângulos da questão, sem privilegiar qualquer ponto de vista. E, quando o informante entender necessário posicionar-se, incumbe a ele justificar, com amplitude e profundidade, suas razões, apresentando, também, as razões contrárias às suas.²³⁸

Carson desperta a atenção para a ausência e a insuficiência de informação sobre substâncias disponibilizadas para a população, acrescentando a vulnerabilidade:

[...] colocamos substâncias químicas venenosas e biologicamente potentes indiscriminadamente nas mãos de pessoas ampla ou totalmente ignorantes de seu potencial de danos. Submetemos um vasto número de pessoas ao contato com esses venenos sem seu consentimento, e muitas vezes sem seu conhecimento.
[...] deixamos essas substâncias químicas serem empregadas com pouca ou nenhuma investigação prévia de seu efeito sobre o solo, água, animais selvagens e os próprios seres humanos.²³⁹

Dada a relevância da informação ambiental, considerando as profundas transformações decorrentes da intervenção antrópica, a Constituição da Ucrânia, palco do terrível desastre tecnológico na Usina Nuclear de Chernobyl, foi modificada inaugurando o direito de livre acesso à informação sobre questões ambientais, qualidade dos alimentos e dos bens de consumo, fixando a primazia do acesso à informação para o Cidadão, em detrimento de interesses comerciais, industriais e

²³⁷ LOBO, Paulo Luiz Netto. A informação como direito fundamental do consumidor. **Revista de Direito do Consumidor**, n. 37, jan./mar. 2000. p. 67-68.

²³⁸ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à informação e meio ambiente**. São Paulo: Malheiros, 2006. p. 92.

²³⁹ CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2016. p. 28.

inclusive sobre razões de segurança do Estado. Em rota equivalente, a Corte Europeia dos Direitos Humanos já decidiu que o Direito à devida informação é público e integra o Direito à vida, sendo imprescindível para que o Cidadão avalie riscos e tome decisões.²⁴⁰

Importante entender que não basta a catalogação da informação se as mesmas não forem divulgadas através de mecanismos de amplo alcance e se as autoridades silenciarem nos esclarecimentos suficientes para que o conteúdo seja alcançado pela população vulnerável. Merece a maior atenção, a mensagem de Rachel Carson²⁴¹, que marca que “A população precisa decidir se deseja continuar no caminho atual, e só poderá fazê-lo quando estiver em plena posse dos fatos. Nas palavras de Jean Rostand, ‘a obrigação de suportar nos dá o direito de saber’.” E portadores da informação, devemos decidir com responsabilidade e cautela, pois “As gerações futuras provavelmente não perdoarão nossa falta de preocupação prudente com a integridade do mundo natural que sustenta toda a vida.”

Feitas as considerações acima, passamos a fazer uma digressão sobre as bases legais que habilitam o Poder Público a impor estudos e Medidas Acautelatórias como requisito para o Licenciamento Ambiental.

2.6 NORMAS QUE AUTORIZAM A IMPOSIÇÃO DE MEDIDAS ACAUTELATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS

O Caderno Constitucional garante dispositivos para a injunção de estudos e a exigência de Medidas Mitigadoras, destacando-se o art. 225, §1º, IV que estabelece para o Poder Público, no exercício do Poder de Polícia preventivo, o Dever de exigir a realização do EIA-RIMA; os arts. 182 e 186, II que instituem a função sócio ambiental da propriedade; o art. 170, caput, III, VI, parágrafo único, segundo o qual, o desenvolvimento econômico deve observar a função social da propriedade e a defesa do meio ambiente, mediante tratamento diferenciado conforme o Impacto Ambiental provocado pelos produtos, serviços e processo de produção.

²⁴⁰ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à informação e meio ambiente**. São Paulo: Malheiros, 2006. p. 94.

²⁴¹ CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2016. p. 28.

Sob a perspectiva infraconstitucional, importantes comandos autorizam a imposição de Medidas de Contenção dos Impactos. A Lei do Zoneamento Industrial (Lei 6.803/80), por meio do art. 10, §3º prevê a realização de Avaliações de Impactos, como mecanismos para o estabelecimento da confiabilidade da operação no local da instalação. Complementando a lógica, o art. 9º, I, III, IV, IX, da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81) preceitua o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, o Licenciamento, a Avaliação de Impactos, bem como a revisão das atividades efetiva ou potencialmente poluidoras. Adicionalmente a aludidas providências, prevê sanções administrativas na modalidade multa e suspensão da atividade, para as hipóteses de inobservância das Medidas necessárias à preservação da qualidade ambiental. Na esfera penal, a lei em comento, fixa penalidades para as hipóteses de não atendimento às Medidas Preventivas e Corretivas. Por sua vez, o Código Civil Brasileiro²⁴², através do art. 884, proíbe o enriquecimento sem causa, enquanto o art. 1.228, § 1º do mesmo Diploma disponibiliza os moldes para a função socioambiental da propriedade, anteriormente sem contornos e gerando conflitos na aplicação. Vale conferir:

O direito de propriedade deve ser exercido em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial [art. 5º, II, da CF/1988], a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas.

Bem de ver que a base normativa que fundamenta os custos necessários para a implantação de Medidas Acautelatórias na etapa do Licenciamento Ambiental, decorre do sistema normativo que impõe o Licenciamento e os estudos ambientais, conjugado ao fato de que a decisão nos autos do processo de Licenciamento Ambiental é postergada até que sejam categorizados os Impactos e advenham respostas para o controle das externalidades negativas. Cediço que imposição das Ações Acautelatórias no exercício do Poder de Polícia preventivo, manifesta-se pelos mecanismos de limitações e imposições administrativas advindas da função socioambiental da propriedade e da atividade econômica.

²⁴² BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Portal da Legislação**, Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm>. Acesso em: 20 jul. 2018.

Na Espanha, desde o preâmbulo, a Lei 21/2013 (LEA) consolida uma diversidade de Princípios que sustentam a imposição de Medidas Mitigadoras e Compensatórias, sendo o mais valioso, o Princípio da Ação Preventiva e Cautelar: Prevenção, Correção e Compensação dos Impactos sobre o Meio Ambiente. O art. 55.3.c) da LEA enriquece a solidez do Princípio em comento, ao considerar infração grave, o descumprimento das Medidas Corretoras e Compensatórias fixadas na Declaração de Impacto Ambiental e incluídas na Resolução que aprova o projeto. Demais disso, o Princípio de Atuação de acordo com o Melhor Conhecimento Científico Disponível, empresta fundamento para a imposição de Ações Acautelatórias. Razão assiste a Ángel Ruiz Apodaca Espinosa ao lecionar sobre o tema:

Como já assinalamos, em último caso, as normas ambientais tem por finalidade a proteção da saúde das pessoas, de nosso habitat e não é menos certo que nos encontramos perante instalações e atividades que geram um risco claro sobre a saúde e devem ser submetidas a um estrito controle e ao princípio da precaução. Em cada caso, deverá ser necessário fazer uma verdadeira análise do risco das atividades e exigir que a adoção de todas as medidas técnicas necessárias e de minimização do impacto de acordo com as melhores técnicas disponíveis de maneira que se minimizem os riscos, se bem que levar a cabo um controle e manutenção com base nas melhores técnicas disponíveis pode diminuir o risco, mas não anulá-lo.²⁴³

Adicionalmente aos Princípios destacados, a Lei 26/2007²⁴⁴ responsável pela transposição da Diretiva 2004/35/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, sobre a responsabilidade ambiental relativa à prevenção e reparação de danos, desestimula a vantagem econômica que desencadeie poluição.

²⁴³ “Como ya hemos señalado, en último término las normas ambientales tienen por finalidad la protección de la salud de las personas, de nuestro hábitat y no es menos cierto que nos encontramos ante instalaciones y actividades que generan un riesgo claro sobre la salud y que deben ser sometidas a un estricto control y al principio de precaución. En cada caso, deberá ser necesario hacer un verdadero análisis de riesgo de las actividades y exigir que se adopten todas las medidas técnicas necesarias y de minimización del impacto de acuerdo con las mejores técnicas disponibles de manera que se minimicen los riesgos, si bien llevar a cabo un control y mantenimiento con arreglo a las mejores técnicas disponibles puede disminuir el riesgo, pero no anularlo.” APODACA ESPINOSA, Ángel Ruiz. **Régimen jurídico de la evaluación ambiental**: comentário a la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Navarra: Aranzadi, 2014. p. 91. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

²⁴⁴ ESPAÑA. Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental. **Jausas**, Actualidad Informativa, Madrid, 2007. Disponível em: <<https://www.jausaslegal.com/resources/doc/071227-ley-resp-medioambiental-deseembre07-5702.pdf>>. Acesso em: 9 set. 2018.

2.7 A CONTRIBUIÇÃO DO EIA-RIMA PARA A INSTRUÇÃO PROBATÓRIA EM AÇÕES JUDICIAIS

O Estudo de Impacto Ambiental realiza a Precaução com excelência. Seu rico conteúdo, além de funcionar como o mais importante elemento no processo decisório relativo à aprovação de um empreendimento, reveste-se de utilidade ímpar para a instrução de ações judiciais relacionadas às externalidades negativas do empreendimento. Os laudos que formam o EIA guarnecem a memória do ecossistema local e da área de entorno e elencam todos os elementos que possam deflagrar lesão ao ambiente. Trata-se de um excepcional recurso para coordenar a distribuição da carga probatória e orientar os trabalhos da perícia. Nesse sentido, recorreremos ao estudo que publicamos numa obra coletiva comemorativa dos 30 anos da Ação Civil Pública:

Conforme explanado, o exercício da precaução se ajusta à fase precedente à instalação da atividade e não à fase judicial, momento secundário ao dano, em que se busca a tutela para a reparação. A sua principal função judicial consiste em emprestar os estudos elaborados em sua concretização, contribuindo para o sucesso probatório, aperfeiçoando as condições de eficácia da decisão. Com efeito, os estudos ambientais desenvolvidos no licenciamento ambiental podem disponibilizar informações indiciárias donexo causal e funcionar como indicadores da prova necessária para resolver a lide. Demais disso, podem ser explorados para orientar na distribuição da carga probatória²⁴⁵.

Importante aditar que, reforçando que o princípio da precaução é próprio para impor estudos para se determinar os impactos, de modo que se possa revesti-los de medidas de contenção, cediço que o instituto pode ser adotado na tutela inibitória no âmbito do provimento de urgência (medida cautelar, medida liminar e tutela antecipada) para situações específicas nas quais a precaução tenha sido desprezada, melhor dizendo, quando a variável ambiental não tenha sido avaliada ou quando as medidas acautelatórias impostas pelo órgão não são observadas. Nestes casos, a precaução diferida deve ser convocada, e aconselha considerar a hipótese de concessão da tutela para suspender a operação da atividade clandestina (sem o crivo do

²⁴⁵ Art. 373, da Lei 13.105, de 16.3.2015 (Código de Processo Civil): “O ônus da prova incumbe: [...] § 1º Nos casos previstos em lei ou diante de peculiaridades da causa relacionadas à impossibilidade ou à excessiva dificuldade de cumprir o encargo nos termos do caput ou à maior facilidade de obtenção da prova do fato contrário, poderá o juiz atribuir o ônus da prova de modo diverso, desde que o faça por decisão fundamentada, caso em que deverá dar à parte a oportunidade de se desincumbir do ônus que lhe foi atribuído. § 2º A decisão prevista no § 1º deste artigo não pode gerar situação em que a desincumbência do encargo pela parte seja impossível ou excessivamente difícil.” BRASIL. Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015. Código de Processo Civil. **Portal da Legislação**, Brasília, 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13105.htm>. Acesso em: 14 ago. 2018.

licenciamento), para suspender a atividade em manifesto desacordo com as condicionantes impostas para a validade da licença, bem como para impedir o início da operação da atividade desprovida de licença. Tudo isso com o indispensável apoio da Lei material que disciplina a matéria. Ao analisar a possibilidade de suspensão, deve o juiz dialogar com os fatos que se mostram evidentes (que dispensam conhecimento técnico), e com questões de ordem técnica para se conhecer o potencial de risco do funcionamento da atividade, o que torna imprescindível a realização de audiência especial com a oitiva de especialistas.²⁴⁶

Com efeito, a Precaução, própria da fase antecedente da atividade que possa trazer risco ao homem e ao ambiente, possui um valor imperioso para a efetividade do Princípio do Poluidor Pagador, sendo oportuno destacar que sua utilização para a inversão do ônus da prova, consiste em medida extrema e inconstitucional que repercute injustiça e, não raro, por conceber dano hipotético, constrói sentenças ilícidas, conhecida como quase sentença. Razão assiste a Nelson Nery e Rosa Maria de Andrade Nery ao lecionarem que a fórmula “condeno o réu a indenizar os danos que serão apurados em liquidação”, tão frequente no foro brasileiro, não é ideal e deve ser evitada, se o juiz não tem certeza da existência dos danos, não pode condenar ninguém a indenizar o que não existe, observando-se a estabilidade e segurança das relações.²⁴⁷

Teori Zavascki adverte quanto às sentenças pautadas na presunção:

É situação anômala e extravagante, que só pode ocorrer - e, na prática, ocorre efetivamente - se o sistema for afrontado por sentença condenatória sem prova da existência do dano. Quando isso ocorre, não há como prestar fidelidade absoluta à sentença liquidanda, porque isso importaria mudar a natureza das coisas. Anotou Dinamarco, a propósito, que 'forçar as coisas para declarar o valor de uma indenização de dano inexistente, 'ao menos na quantidade um', talvez fosse até mais cômodo, diante da lógica da estrutura formal da sentença condenatória genérica: respeitar-se-ia formalmente o seu efeito declaratório referente ao *an debeatur*, encontrando-se o *quantum debeatur* a todo o custo. Tal solução, além de arbitrária por fixar assim aleatoriamente um valor sem correspondência na prova e na realidade, teria o grave inconveniente de desviar o processo de seus objetivos como instrumento a serviço da justiça e dos desígnios

²⁴⁶ AGRELLI, Vanusa Murta. A contribuição dos instrumentos obtidos à luz do princípio da precaução para a eficácia do princípio do poluidor pagador na ação civil pública ambiental. In: MILARÉ, Édis (Coord.). **Ação civil pública após 30 anos**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015. p.823-824.

²⁴⁷ NERY JUNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. **Código de processo civil comentado e legislação extravagante**. 11. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010. p. 756 e 759, nota 4 ao art. 475-C e nota 5 ao art. 475-G.

do direito substancial'. Um erro não justifica o outro. O juízo de improcedência da liquidação constitui, em tal hipótese, a única forma de não penalizar duplamente o réu, já injustiçado pela condenação indevida.²⁴⁸

Segundo entendimento de Fredie Didier Jr., Paula Sarno Braga e Rafael Oliveira²⁴⁹ é nula a sentença certificadora de direito, sem prévia investigação. Cediço que o Código Civil Brasileiro, empresta abordagem de prova para a presunção, não obstante trata-se de uma técnica de raciocínio para se deduzir um fato. Analisando a norma, João Batista Lopes esclarece a impropriedade:

No que respeita à presunção, há impropriedade técnica no artigo, já que não se cuida de meio de prova, mas de técnica que dispensa a prova. Com efeito, a presunção é um raciocínio, uma operação mental pela qual, partindo-se de fato conhecido, chega-se, por dedução, a outro, independentemente de prova. Cuidar-se-ia, quando muito de prova, em rigor técnico, de prova atípica.²⁵⁰

Não obstante o exposto, a presunção mal aliada à Precaução, constroem sentenças e regulam a vida, realizando a subsunção de hipóteses à norma:

²⁴⁸ ZAVASCKI, Teori Albino. **Comentários ao código de processo civil**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003. v. 8. p. 347 *apud* BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Agravo de instrumento n. 1.276.221-RS (2010/0028691-5). Relator: Min. Teori Albino Zavascki. Brasília, 8 de fevereiro de 2011. **Portal do Superior Tribunal de Justiça**, Brasília, 18 fev. 2011. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=13907571&num_registro=201000286915&data=20110218>. Acesso em: 24 out. 2018.

²⁴⁹ “A liquidação com dano zero ou sem resultado positivo é aquela em que se conclui que o liquidante não sofreu dano algum, isto é, o *quantum debeatur* é zero, o que torna inexistente o próprio *an debeatur*. É o que ocorre, por exemplo, quando a prova pericial, na liquidação por arbitramento, indica que o liquidante, credor de indenização por supostos prejuízos decorrentes de conduta praticada pelo réu, na verdade não sofreu dano algum (...). Essa situação teratológica (patológica) decorre de que, provavelmente, na fase cognitiva inicial não foram investigadas a contento as circunstâncias de fato que supostamente alicerçavam o direito afirmado pelo credor. O suporte fático do *an debeatur* não estava completo. A sentença, portanto, que firma juízo condenatório em situações como esta, mostra-se incerta, insuscetível de firmar um preceito, porque o direito por ela certificado não foi suficientemente investigado, o que a torna um ato jurídico nulo. Trata-se de uma anomalia juridicamente inadmissível em nosso sistema. Diante de uma situação como essa, o que deve fazer o juiz que preside a liquidação? Como fica ele frente à regra do art. 475-G do CPC que o proíbe de modificar a norma individualizada contida na sentença liquidanda? Teori Zavascki, acertadamente, conclui que a única forma de não se onerar o sujeito passivo duplamente - visto que já foi alvo de condenação anômala - é julgar-se improcedente o pedido de liquidação.” (DIDIER JR., Fredie; BRAGA, Paula Sarno; OLIVEIRA, Rafael. **Curso de direito processual civil**. Salvador: JusPodivm, 2008. v. 5. p. 473-474 *apud* BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Agravo de instrumento n. 1.276.221-RS (2010/0028691-5). Relator: Min. Teori Albino Zavascki. Brasília, 8 de fevereiro de 2011. **Portal do Superior Tribunal de Justiça**, Brasília, 18 fev. 2011. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=13907571&num_registro=201000286915&data=20110218>. Acesso em: 24 out. 2018.).

²⁵⁰ LOPES, João Batista. **A prova no direito processual civil**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007. p. 210.

[...] a complexidade e o apelo do tema desafiam os Tribunais, que anseiam pelas melhores respostas, e não raro, alguns julgados se inspiram na premissa de presunção de dano decidindo que “[...] desnecessária a prova do dano ambiental, bastando a simples ameaça [...] não se exige prova de dano efetivo, mas apenas de sua probabilidade, bastando simples ameaça [...]”²⁵¹ Pelo prisma das conclusões acima, parece-nos assimétrico o uso da precaução como fundamento para a inversão do ônus da prova. O REsp. 1060753-SP, em sentido contrário entendeu que “O princípio da precaução pressupõe a inversão do ônus probatório”. Demais disso, também se vê a inversão fundamentada no art. 6º do CDC (REsp.1049822/RS). Ao que parece, os citados pressupostos jurídicos não se destinam à inversão em sede ambiental, porquê a LACP (art. 21) autoriza a aplicação do Título III do CDC, e a inversão está disposta no Título I do CDC (art. 6º). Como bem observa Jeremias Benthon “A prova é um instrumento que o processo tomou emprestado da realidade da vida”²⁵², o que não se coaduna com tais medidas, que podem desencadear a prova diabólica e a prolação de sentença ilíquida. A vulnerabilidade técnica não pode se socorrer da presunção, deve ser sanada pela perícia, aproveitando as pistas deixadas nos estudos ambientais desenvolvidos no licenciamento, que contam histórias que podem contribuir para a solução da lide.²⁵³

Encerrando o tema, Leonardo Greco argumenta:

O abandono da prova concreta da causalidade para proteger o cidadão dos inumeráveis perigos ... como os riscos ambientais, transforma o juiz em legislador que, ao arrepio da lei e da segurança de que devem revestir-se as relações jurídicas no Estado Democrático de Direito, subtrai do mais forte para consolar o mais fraco, numa postura francamente ideológica e injusta, porque faz recair sobre alguns, arbitrariamente escolhidos, a responsabilidade que cabe ao próprio Estado.²⁵⁴

2.8 A CRISE AMBIENTAL

Como cediço, até um período recente, no curso da proliferação industrial e tecnológica, inúmeros produtos foram introduzidos na natureza, sem qualquer cautela, jejuna de catalogação e análises dos Impactos Ambientais. Rachel Carson atenta às

²⁵¹ Apel. Cível 9800924-3 TJ-SC

²⁵² BENTHAM, Jeremias. **Tratado de las pruebas judiciales**. Granada: Comares, 2001. p. 15.

²⁵³ AGRELLI, Vanusa Murta. A contribuição dos instrumentos obtidos à luz do princípio da precaução para a eficácia do princípio do poluidor pagador na ação civil pública ambiental. In: MILARÉ, Édís (Coord.). **Ação civil pública após 30 anos**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015. p.827.

²⁵⁴ GRECO, Leonardo. As provas no processo civil. In: MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonse Leme (Orgs.). **Direito ambiental: tutela do meio ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. (Coleção Doutrinas Essenciais, v. 4). p. 623.

transformações e à velocidade na criação de substâncias nada convencionais, argumenta sobre a proliferação dos venenos:

A rapidez da mudança e a velocidade com que novas situações são criadas seguem o ritmo impetuoso e insensato da humanidade, e não o passo cauteloso da natureza. A radiação não é mais apenas radiação de fundo das rochas, do bombardeio de raios cósmicos, dos raios ultravioletas do Sol que existiam mesmo antes que houvesse vida na Terra; a radiação é agora a criação não natural da manipulação do átomo pelos seres humanos. As substâncias químicas às quais se exige que a vida se ajuste não são mais somente o cálcio, a sílica, o cobre e todos os demais minerais lavados das rochas e carregados pelos rios até o mar: são as criações sintéticas da mente invertida do ser humano, preparadas em seus laboratórios e sem equivalentes na natureza.²⁵⁵

O mundo dos inseticidas sistêmicos é um mundo estranho [...] É um mundo onde a floresta encantada dos contos de fadas se tornou a floresta venenosa em que um inseto que morde uma folha ou suga a seiva de uma planta é amaldiçoado. É um mundo onde uma pulga morde um cachorro e morre porque o sangue do cachorro foi envenenado, onde um inseto pode morrer de vapores que emanam de uma planta na qual ele nunca tocou, onde uma abelha pode levar néctar venenoso para a colmeia e então produzir mel venenoso.²⁵⁶

O que torna um inseticida sistêmico é a capacidade de impregnar todos os tecidos de uma planta ou animal e torna-los tóxicos. [...] Quando aplicados em sementes [...] estendem seus efeitos para a geração seguinte das plantas e produzem mudas que são venenosas [...].²⁵⁷

[...] a engenhosidade dos químicos para criar inseticidas há muito tempo ultrapassou o conhecimento biológico sobre a forma como esses venenos afetam os organismos vivos. Entretanto, há indicações de sobra a respeito do prolongado armazenamento no corpo humano, onde os depósitos podem permanecer dormentes como um vulcão inativo, prestes a entrar em erupção em períodos de estresse fisiológico, quando o corpo recorre às suas reservas de gordura.²⁵⁸

A instituição da Precaução entrelaçada em leis setoriais e coordenando complexos estudos ambientais na esfera do Licenciamento Ambiental, pode nos socorrer na busca da sustentabilidade. O equilíbrio ambiental perquirido no EIA-RIMA, tal-qualmente quanto o desenvolvimento econômico, a função socioambiental da propriedade, a propriedade privada e a saudável qualidade de vida são categorias protegidas pelo Direito, aptos a seguir um único trilho, sem desvios derivados de excessos inflamados pela paixão e sem omissões do Poder Público. O equilíbrio no

²⁵⁵ CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2016. p. 23.

²⁵⁶ CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2016. p. 43.

²⁵⁷ CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2016. p. 43-44.

²⁵⁸ CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2016. p. 37.

exame dos espólios advindos da norma, é uma circunstância para a estabilidade do Direito e segurança nas relações vertentes para a dignidade, o trabalho, a saúde, a livre iniciativa, a sadia qualidade de vida, a propriedade privada, a proteção dos ecossistemas, a moradia e outros bens e valores essenciais. A tecnologia deve funcionar a favor do aprumo dos Direitos. Josemar Sidinei Soares e João Henrique Pickcius Celant, numa análise filosófica, estimulam o uso racional da tecnologia:

A tecnologia certamente é uma obra-prima da inteligência humana. Filosoficamente, não podemos pensar a sustentabilidade como uma contraposição entre Natureza e Desenvolvimento, mas em como a tecnologia pode preservar e aprimorar a Natureza para o bem humano.²⁵⁹

Tecnologia e conhecimento científico alçados para o Estudo de Impacto Ambiental disponibiliza a Matriz de Impactos Ambientais, que segundo Conceito Operacional formulado por Luiz Enrique Sánchez, o qual adotamos, significa:

Quadro ou planilha estruturado em linhas e colunas, que pode ser apresentado sob diferentes formatos, e que mostra correlações entre (1) as ações ou atividades do empreendimento analisado e (2) os componentes ou elementos ambientais, ou entre (1) as ações ou atividades do empreendimento analisado e (3) os aspectos e/ou impactos ambientais.²⁶⁰

Relativamente aos Impactos listados na Matriz, disponibilizar as correlatas Ações Mitigatórias, adicionando as Medidas Compensatórias por conta dos Impactos Residuais, fazendo o registro da Variável Ambiental. O modelo é bom, a forma de utilização é temerária. O momento é de profunda preocupação com os Efeitos Ambientais das intervenções e a repercussão transnacional dos Impactos. Necessário se faz redimensionar a efetividade das análises ambientais em terrenos mais racionais, afastando-se absurdas reivindicações de órgãos ambientais e do Ministério Público, que banalizam o EIA-RIMA e, paralelamente voltar a atenção para a enormidade de projetos executados sem estudos que disponibilizem Mapas de Impactos Significativos que efetivamente espelhem os fatos, perdendo-se em estudos

²⁵⁹ SOARES, Josemar Sidinei; CELANT, João Henrique Pickcius. Fundamentos de uma nova sustentabilidade e sua importância para um direito transnacional. In: REAL FERRER, Gabriel; MOLINA GIMENEZ, Andes Molina (Coords.). **Governança ambiental e sustentabilidade**. Itajaí: UNIVALI, 2017. Disponível em: <<https://iuaca.ua.es/es/documentos/documentos/ebooks/ebook-gobernanza-ambiental-y-sostenibilidad.pdf>> Acesso em: 24 set. 2018.

²⁶⁰ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 535.

com abordagem exaustiva e, não raro, desconexas. Enquanto sobrem análises ambientais meramente burocráticas, as externalidades negativas são acomodadas na vida da gente.

Na medida em que os modelos de Estudos Ambientais são aplicados dessoante as regras estabelecidas pouco avançamos no controle dos Impactos. A análise sistêmica é imperiosa. Sobre o tema, Jose Aroudo Mota e Jefferson Lorencini Gazoni:

As questões socioambientais são aspectos inerentes ao funcionamento do sistema terrestre: primeiro, a compreensão de que a Terra é um sistema singular, está aberta para a troca de energia e matéria; e segundo, atualmente as atividades econômicas e humanas são capazes de promover profundas transformações no sistema global em uma escala complexa, interativa e evidentemente acelerada. As questões socioambientais devem, necessariamente, ser abordadas de um ponto de vista sistêmico. Entretanto, um dos maiores entraves verificados quanto às políticas públicas tem sido a carência de conhecimentos sobre o funcionamento dos sistemas socioambientais.²⁶¹

É notório que a difusão dos Impactos não atende às exigências fronteiriças. Desfilam, nem sempre silenciosamente, e fixam residência temporária ou permanente, a depender das Propriedades que guarnecem. Vejamos as considerações de Rachel Carson:

Em todo o problema da poluição da água, provavelmente não há nada mais perturbador do que a ameaça de contaminação generalizada das águas subterrâneas. Não é possível acrescentar pesticidas à água em lugar algum sem ameaçar a pureza da água em todos os outros lugares. Raramente ou nunca a natureza funciona em compartimentos fechados e separados, e com certeza não é assim que ela age ao distribuir o suprimento de água na Terra. [...] a poluição das águas subterrâneas é a poluição da água em todos os lugares.²⁶²

²⁶¹ MOTA, José Aroudo; GAZONI, Jefferson Lorencini. Sustentabilidade ambiental: conceitos, reflexões e limites. In: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA (IPEA). **Sustentabilidade ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano**. Brasília, 2010. (Série Eixos Estratégicos do Desenvolvimento Brasileiro; Sustentabilidade Ambiental; Livro 7). Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/livro07_sustentabilidadeambienta.pdf>. Acesso em: 17 set. 2018. p. 20.

²⁶² CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2016. p. 49-50.

Anthony Giddens²⁶³ enfatiza que na globalização “as modalidades de conexão entre diferentes regiões ou contextos sociais se enredaram através da superfície da Terra como um todo.” A globalização, no sentir de Zygmunt Bauman²⁶⁴ diz respeito ao que está acontecendo a todos nós independente de nosso desejo, “refere-se explicitamente às ‘forças anônimas’ de von Wright operando na vasta ‘terra de ninguém’ – nebulosa e lamacenta, intransitável e indomável – que se estende para além do alcance da capacidade de quem quer que seja em particular.”

O processo mais profundo transmitido pela ideia da globalização é o do caráter indeterminado, indisciplinado e de autopropulsão dos assuntos mundiais; a ausência de um centro, de um painel de controle, de uma comissão diretora, de um gabinete administrativo. A globalização é a “nova desordem mundial” de Jowitt com um outro nome.²⁶⁵

Há muito o que fazer para vencer a crise ambiental. Milton Santos²⁶⁶, que ajustou o prisma para a compreensão dos novos moldes da geografia em tempos de globalização e mundialização, chama a atenção para o fato de que “a vida de uma empresa vai além do mero processo técnico de produção e alcança todo o entorno [...] incluindo também as estruturas geográficas de apoio, sem o que ela não pode ter êxito.”, de modo que as Políticas Públicas devem atuar para que as atividades econômicas entreguem aos territórios que utilizam, ainda que para depósito de seus Impactos, informações que comprovem a adoção de Cautelas e, para a hipótese de lesão, que possibilitem ao ecossistema alocado no perímetro afetado, a justa reparação, sob pena de admitir-se a quebra de soberania para efeito de apropriação dos recursos naturais e socialização do dano.

Com a globalização, precisamos agregar confiança nas relações, nas práticas ambientais, a confiança se estabelece através de evidências documentadas. Nesse sentido, pensar em Estudos de Impactos Ambientais solidamente realizados é um caminho para esvaziar o descontrole, inclusive de forma transfronteiriça, que

²⁶³ GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991. p. 76.

²⁶⁴ BAUMANN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. p. 68.

²⁶⁵ BAUMANN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. p. 67.

²⁶⁶ SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**. 27. ed. Rio de Janeiro: Record, 2017. p. 77.

facilita que alguns obtenham benefícios atuando na evasão transnacional de Impactos, enriquecendo sem causa, às custas das nações afetadas.

O ponto central da presente investigação, as Propriedades Cumulativas e Sinérgicas, nos parece o elemento mais significativo para que o EIA-RIMA entregue a informação de maneira eficaz e, conseqüentemente realize a Precaução. Não é impróprio concluir que à eventuais falhas na publicidade das informações e no estabelecimento de Medidas Acautelatórias no espaço geográfico brasileiro e espanhol, portadores de regras fenomeias, não é o ordenamento legal que responde.

Desta feita, após a precípua e imprescindível análise da Precaução e do EIA-RIMA, posto que atendendo à delimitação da investigação realizada, afinal passamos a entranhar no exame do tema que tanto rompe nosso interesse e tão escassamente pauta a agenda da Administração Pública brasileira: as Propriedades Cumulativas e Sinérgicas dos Impactos Ambientais.

CAPÍTULO 3

AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES CUMULATIVAS E SINÉRGICAS DOS IMPACTOS

3.1 CONCEITO DE PROPRIEDADES CUMULATIVAS E SINÉRGICAS DO IMPACTO

Em conformidade com a prática implantada no curso da presente investigação científica, por tratar-se de uma disciplina eminentemente multidisciplinar, enunciamos o Conceito Operacional de Propriedade Cumulativa e de Propriedade Sinérgica que possam deflagrar o processo de Acumulação e Interação dos Impactos, circunstância que reclama a mais ampla consideração no corpo do Estudo de Impacto Ambiental.

No Brasil, a Resolução 1/1986 do CONAMA, que elenca o norte para o desenvolvimento do Estudo de Impacto Ambiental, silenciou-se num ponto fundamental, qual seja, na formulação do Conceito Operacional de Propriedades Cumulativas e Sinérgicas dos Impactos, omissão que embora coadjuvante no acolhimento de conceitos pouco ortodoxos na condução do EIA-RIMA, não transparece uma desincumbência do exame de tais Impactos.

A considerar a deficiência, perquirimos definições postas em outros ambientes normativos, adotando o Conceito Operacional formulado pela Coordenação Geral de Petróleo e Gás do IBAMA, no âmbito da Nota Técnica 10/2012–CGPEG/DILIC/IBAMA. Trata-se de norma que consolida orientações metodológicas para identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, específicas para o Licenciamento Ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás. Referenciada NT dispõe do subsecutivo feitiço:

Propriedades cumulativas (de um impacto): referem-se à capacidade de um determinado impacto de sobrepor-se, no tempo e/ou no espaço, a outro impacto (não necessariamente associado ao mesmo empreendimento ou atividade) que esteja incidindo ou irá incidir sobre o mesmo fator ambiental. Conforme observado por Sánchez (2006) uma série de impactos irrelevantes pode resultar em relevante degradação ambiental se concentrados espacialmente ou caso se sucedam no tempo.

Propriedades sinérgicas (de um impacto): referem-se à capacidade de um determinado impacto de potencializar outro(s) impacto(s) (não necessariamente associado ao mesmo empreendimento ou atividade) e/ou ser potencializado por outro(s) impacto(s).²⁶⁷

No estado do Rio de Janeiro, a Deliberação CECA 3.663/1997 que aprovou a Diretriz - DZ 041. R-13²⁶⁸ formula o Conceito Operacional de Impacto Cumulativo como “impacto ambiental derivado da soma ou da interação de outros impactos ou cadeias de impacto, gerado por um ou mais de um empreendimento isolado num mesmo sistema ambiental.” (item 3.2.15). Interessante mencionar que cuidou de apresentar o conceito de Impacto Indireto como “resultante de uma reação secundária em relação a ação, ou quando é parte de uma cadeia de reações.” (3.2.4). Assumindo a premissa de que o termo interação tenha o mesmo valor do termo sinergia e que, por conseguinte, significa algo além de adição, no sentido de acumulação, a definição posta pela CECA, mostra-se menos apropriada do que a disponibilizada pelo IBAMA, à qual nos filiamos.

Bem de ver que a Nota Técnica 10/2012–CGPEG/DILIC/IBAMA, no campo reservado para fixar os critérios para a Avaliação de Impactos Ambientais, reconhece que a mera classificação de um Impacto como ‘cumulativo’ ou ‘não-cumulativo’ não atende ao comando que impõe a descrição e análise das interações associadas a cada Impacto. Nesse contexto, o texto normativo funciona como um valioso aporte para uma maior compreensão das características dos Impactos ora tratados:

Entende-se que a simples classificação de um impacto como ‘cumulativo’ ou ‘não-cumulativo’ não é suficiente para uma devida análise desta propriedade, diante da complexidade das interrelações que podem ser observadas nos ecossistemas e entre os impactos. Assim, é necessário que na descrição detalhada do impacto sejam descritas e analisadas as interações associadas a cada impacto, considerando: a variedade nas características dos fatores ambientais sob influência do empreendimento; a possibilidade de interação com

²⁶⁷ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC). Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Nota técnica nº 10, de 12 de dezembro de 2012. Identificação e avaliação de impactos ambientais. **Xa.yimg**, 2012. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/18922045/1712909474/name/NTAIA.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

²⁶⁸ RIO DE JANEIRO (Estado). Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA). Deliberação nº 3.663, de 28 de agosto de 1997. DZ-041.R-13: Diretriz para realização de Estudo De Impacto Ambiental – EIA e do respectivo Relatório De Impacto Ambiental – RIMA. **Portal do INEA**, Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_pres_aspres/documents/document/zwff/mda3/~edisp/inea_007166.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

os impactos oriundos de outras atividades e/ou empreendimentos; e as possibilidades de interação entre os impactos ambientais e suas consequências para os fatores ambientais afetados. À luz desta análise, o impacto deverá ser classificado conforme as categorias abaixo descritas (observe-se que o impacto, de acordo com suas características, pode ser classificado em mais de uma categoria):

não-cumulativo: nos casos em que impacto não acumula no tempo ou no espaço; não induz ou potencializa nenhum outro impacto; não é induzido ou potencializado por nenhum outro impacto; não apresenta interação de qualquer natureza com outro(s) impacto(s); e não representa incremento em ações passadas, presentes e razoavelmente previsíveis no futuro (EUROPEAN COMMISSION, 2001)

cumulativo: nos casos em que o impacto incide sobre um fator ambiental que seja afetado por outro(s) impacto(s) de forma que haja relevante cumulatividade espacial e/ou temporal nos efeitos sobre o fator ambiental em questão.

indutor: nos casos que a ocorrência do impacto induz a ocorrência de outro(s) impacto(s).

induzido: nos casos em que a ocorrência do impacto seja induzida por outro impacto.

sinérgico: nos casos em há potencialização nos efeitos de um ou mais impactos em decorrência da interação espacial e/ou temporal entre estes.²⁶⁹

A definição promovida pelo IBAMA, nos parece a mais conforme para abordar o tema, suficiente para sinalizar a relevância da catalogação das classes dos Impactos que possam desencadear adições e interações e a respectiva evidenciação dos Efeitos que possam repercutir prejuízo aos recursos ambientais e serviços ecossistêmicos.

‘Primavera Silenciosa’, publicação seriada da revista *The New Yorker* (junho de 1962), a seguir publicada na forma de livro (setembro de 1962) implantou um novo paradigma e, o fez num momento marcado pela ascensão tecnológica e nuclear no pós guerra, sem grande valorização da biologia e sem espaços para uma mulher. Neste expressivo livro, Rachel Carson empresta subsídios fáticos para estender a compreensão conceitual de Efeito Sinérgico. Vejamos:

[...] quando o malatião e certos outros fosfatos orgânicos são administrados simultaneamente, o resultado é o envenenamento maciço – até cinquenta vezes mais grave do que seria previsível se somássemos as toxidades dos dois produtos. [...]

²⁶⁹ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC). Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Nota técnica nº 10, de 12 de dezembro de 2012. Identificação e avaliação de impactos ambientais. **Xa.yimg**, 2012. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/18922045/1712909474/name/NTAIA.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

Essa descoberta levou a testes com outras combinações. Sabe-se agora que muitos ares de inseticidas de fosfato orgânico são altamente perigosos, pois sua toxicidade é elevada ou “potencializada” por meio da ação combinada. A potencialização parece ocorrer quando um componente destrói a enzima do fígado responsável pela desintoxicação do outro. O contato com as duas substâncias não precisa ser simultâneo. Há perigo não apenas para aquelas pessoas que aplicam um dos inseticidas em uma semana e o outro na próxima; há perigo também para o consumidor dos produtos pulverizados. Um prato de salada comum pode facilmente apresentar uma combinação de inseticidas baseados em fosfatos orgânicos. Resíduos completamente dentro dos padrões dos limites permissíveis podem interagir.²⁷⁰

Carson, na década anterior ao advento do Princípio da Precaução, observa os riscos criados, descrevendo casos concretos de Impactos aos elementos do ecossistema e ao homem, apontando a necessidade de cautela. Relativamente aos Efeitos Sinérgicos, a autora segue anunciando:

O efeito de um agente químico de natureza supostamente inofensiva pode ser drasticamente alterado pela ação de outro. Um dos melhores exemplos disso é um parente próximo do DDT chamado metoxicloro. [...] Como esse agente não permanece armazenado em grandes quantidades quando o contato se dá exclusivamente com ele, dizemos que o metoxicloro é um agente químico inofensivo. Mas isso não é necessariamente verdade. Se o fígado tiver sido afetado por outro agente, o metoxicloro ficará armazenado no corpo em uma proporção cem vezes maior do que a normal, e imitará, então, o DDT, exercendo efeitos de longa duração sobre o sistema nervoso.²⁷¹

Rachel Carson demonstra a relevância do exame da interação de elementos que, embora isoladamente não representem riscos, guarnecem potencial de deflagração de substâncias perigosas:

Em lagos e rios de todos os lugares, na presença catalisadora do ar e da luz do sol, que substâncias perigosas podem nascer, geradas por produtos químicos rotulados como “inofensivos”? Sem dúvida, um dos aspectos mais alarmantes da poluição química da água é o fato de – em rios, lagos ou reservatórios, ou até mesmo nos copos de água servidos à sua mesa de jantar – estarem misturadas substâncias químicas que nenhum químico responsável pensaria em combinar em seu laboratório. As interações possíveis entre esses produtos misturados livremente são demasiado perturbadoras para as autoridades do Serviço de Saúde Pública dos Estados Unidos, que têm expressado o temor de que a produção de substâncias prejudiciais a partir de agentes químicos

²⁷⁰ CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2016. p. 42.

²⁷¹ CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2016. p. 168-169.

comparativamente inócuos possa estar ocorrendo em uma escala bastante ampla.²⁷²

No tocante aos Efeitos Acumulativos, Carson assinala os riscos de envenenamento criados pela ação humana:

Como o constante gotejar da água que, pouco a pouco, desgasta a pedra mais dura, esse contato do nascimento até a morte com produtos químicos perigosos pode, no fim, revelar-se desastroso. Cada uma dessas exposições recorrentes, não importa quão leve seja, contribui para a acumulação progressiva de produtos químicos em nosso corpo e, assim, para o envenenamento cumulativo.²⁷³

Note-se que as constatações realizadas por Rachel Carson, estabelecem um pano de fundo para a interpretação do conceito de Impactos Cumulativos e Sinérgicos.

No cenário espanhol, Alfonso Garmendia Salvador; Adela Salvador Alcaide; Cristina Crespo Sánchez e Luis Garmendia Salvador criticam a timidez do conceito da legislação espanhola no trato dos Efeitos Cumulativos e Sinérgicos. Segundo argumentos da lavra dos autores, a formulação do conceito normativo, restringe-se ao aspecto temporal da acumulação:

Na legislação espanhola esta definição atende unicamente aos aspectos temporais considerando um *efeito acumulativo* aquele que se produz ao repetir várias vezes a mesma atividade, mas esta definição deveria ser ampliada a quando se produzem várias ações similares sobre um mesmo meio, causando o mesmo tipo de impactos de forma acumulada.

Para os efeitos sinérgicos sem embargo, haverá que ter em conta também, as interações entre efeitos que podem ser muito diferentes entre si. Assim, uma população de uma espécie protegida como o lince ibérico (*Linx pardina*) pode se ver afetada pela construção de rodovias em seu território (efeito barreira e atropelamentos), pela presença de caçadores ou visitantes em diferentes épocas ou pela escassez de coelhos que os alimentam, devido à miximatosi ou à febre hemorrágica viral. A acumulação destes fatores pode produzir um aumento da mortalidade e um descenso da natalidade que leve ao desaparecimento desta espécie no território, pelo que qualquer destes efeitos deveria ser considerado um impacto crítico por seu caráter sinérgico.²⁷⁴

²⁷² CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2016. p. 51.

²⁷³ CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2016. p. 152.

²⁷⁴ “En la legislación española esta definición atende unicamente a los aspectos temporales considerando un efecto acumulativo a aquél que se produce al repetir varias veces la misma

3.2 CLASSES E CATEGORIAS DE IMPACTOS SUJEITOS À AVALIAÇÃO

O conjunto de Impactos, no qual alojam-se as categorias Cumulativo e Sinérgico, sujeitos à identificação e avaliação deve ser lançado fundamentadamente no capítulo reservado para a Caracterização da Atividade e para o Diagnóstico Ambiental. Em conformidade com a Nota Técnica 10/2012–CGEPEG/DILIC/IBAMA, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais significa:

Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais: é o processo multidisciplinar de identificação e previsão das consequências (impactos) de cada aspecto ambiental do empreendimento, as quais são sistematizadas, detalhadas e apresentadas no respectivo capítulo dos estudos ambientais elaborados no âmbito do processo administrativo de licenciamento ambiental. Complementarmente, pode ser considerada a definição elaborada por Sánchez (2006): “o processo de avaliação de impacto ambiental é um conjunto de procedimentos concatenados de maneira lógica, com a finalidade de analisar a viabilidade ambiental de projetos, planos e programas, e fundamentar uma decisão a respeito.”²⁷⁵

Luis Enrique Sánchez²⁷⁶ salienta que “A consideração e impactos cumulativos é uma das dificuldades de ordem prática que se colocam na identificação dos impactos.” O autor frisa que o sucesso na avaliação de referenciados Impactos requer a correspondente delimitação no momento próprio para a identificação, de modo que “o planejamento dos estudos incorpore as necessidades específicas de

actividad, pero esta definición debería ser ampliada a cuando se producen varias acciones similares sobre um mismo médio, causando el mismo tipo de impactos de forma acumulada. Para los efectos sinérgicos sin embargo, habrá que tener en cuenta también, las interacciones entre efectos que pueden ser muy diferentes entre sí. Así, una población de una especie protegida como el lince ibérico (*Linx pardina*) puede verse afectada por la construcción de carreteras en su territorio (efecto barrera y atropelos), por la presencia de cazadores o visitantes en diferentes épocas o por la escasez de conejos de los que se alimenta, debido a la miximatosi o la fiebre hemorrágica vírica. La acumulación de estos factores puede producir un aumento de la mortalidad y un descenso de la natalidad que lleve a la desaparición de esta especie em el territorio, por lo que cualquiera de estos efectos debería considerarse un impacto crítico por su carácter sinérgico.” GARMENDIA, A.; SALVADOR, A.; CRESPO, C; GARMENDIA, L. **Evaluación de Impacto Ambiental**. Madrid: Pearson Educación, 2005. p.22-23. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

²⁷⁵ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC). Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Nota técnica nº 10, de 12 de dezembro de 2012. Identificação e avaliação de impactos ambientais. **Xa.yimg**, 2012. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/18922045/1712909474/name/NTAIA.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

²⁷⁶ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 242.

levantamentos de dados (que, para este fim, devem ser limitados aos componentes ambientais valorizados) e as consequentes análises.”

A questão que se coloca é saber quais os Impactos categorizados. Os especialistas espanhóis Alfonso Garmendia Salvador; Adela Salvador Alcaide; Cristina Crespo Sánchez e Luis Garmendia Salvador²⁷⁷ lecionam sobre as categorias de Impactos, ressaltando que outras podem ser estabelecidas. De acordo com os autores, “os efeitos que as atividades humanas podem ter sobre o ambiente e sua valoração pelo ponto de vista da qualidade ambiental, podem ser variados”. Informam que à luz da legislação espanhola “é necessário tipificá-los em uma série de categorias, que não significa que sejam as únicas categorias possíveis.” Ainda que não seja uma classificação estanque, a academia e os profissionais que militam na área ambiental, adotam categorias similares. No Brasil, com fulcro na Nota Técnica 10/2012–CGPEEG/DILIC/IBAMA, a estrutura de tópicos do EIA deve contemplar categorias sistematizadas na seguinte forma:

Descrição do impacto ambiental, de forma clara e objetiva, incluindo a avaliação do impacto, devidamente justificada, quanto aos seguintes critérios: ‘classe’; ‘natureza’; ‘forma de incidência’; ‘tempo de incidência’; ‘abrangência espacial’; ‘duração’; ‘permanência’; ‘reversibilidade’; ‘cumulatividade’; ‘frequência’ (sendo esse critério aplicável somente para impactos do tipo ‘efetivo/operacional’); ‘impacto em Unidade de Conservação’; ‘magnitude’; e ‘importância’; devendo ser informada, na respectiva justificativa, se há incerteza na avaliação de algum dos critérios utilizados, indicando quais os critérios, o nível de incerteza e sua causa. A descrição do impacto ambiental deve ser suficientemente abrangente e detalhada a fim de fornecer as informações necessárias para elaboração e dimensionamento das medidas de gestão (mitigação, compensação, monitoramento, etc.) associadas ao respectivo impacto.²⁷⁸

Na literatura espanhola, sob o comando de Domingo Gómez Orea e Maria Thereza Gómez Villarino os Impactos são distribuídos em 4 classes, quais sejam, o

²⁷⁷ “Los efectos que las actividades humanas pueden tener sobre el ambiente y su valoración desde el punto de vista de la calidad ambiental, pueden ser muy variados. [...] es necesario tipificarlos en una serie de categorías, lo cual no significa que sean las únicas categorías posibles.” GARMENDIA, A.; SALVADOR, A.; CRESPO, C; GARMENDIA, L. **Evaluación de Impacto Ambiental**. Madrid: Pearson Educación, 2005. p. 21. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

²⁷⁸ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC). Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Nota técnica nº 10, de 12 de dezembro de 2012. Identificação e avaliação de impactos ambientais. **Xa.yimg**, 2012. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/18922045/1712909474/name/NTAIA.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

sinal (marca), o valor, o lugar e o tempo. Nesse passo, ao assimilarem a relação entre natureza e atributos dos Impactos, os autores espanhóis lecionam:

Um impacto ambiental vem identificado pelo efeito de uma ação simples de uma atividade sobre um fator ambiental; ambos elementos, ação e fator, devem estar explícitos na definição que se faça dele; por exemplo ‘ocupação de uma determinada superfície de solo de classe agrológica por uma determinada parte de rodovia’, define o impacto sinalizando a ação provocada pelo fator recebido. Em uma situação e dado momento, a essência de um impacto ambiental fica determinado por dois elementos: seu sinal e seu valor. Ambos elementos, junto a outros dois – tempo e espaço – que se juntam depois aos que completam o diagnóstico do impacto, determinam a oportunidade de intervir sobre um impacto atual ou potencial e a prioridade com que deve ser feito.²⁷⁹

Na linha do entendimento acima delineado, Domingo Gómez Orea e Maria Thereza Gómez Villarino, na classe dos sinais inserem os Impactos positivos e negativos, relacionados ao caráter benéfico e prejudicial, respectivamente. Relativamente à classe valor, dentro da qual enquadram as categorias de Cumulativas e Sinérgicas, incluem também as seguintes categorias: magnitude; incidência; intensidade; extensão; momento; imediatez; persistência; continuidade; periodicidade; regularidade; reversibilidade; recuperabilidade e a legislação aplicada. Segundo os *experts* em comento, as categorias inclusas na classe valor:

Mostra a gravidade do impacto quando é negativo e o ‘grau de bondade’ quando é positivo; em um outro caso, o valor se refere à quantidade, qualidade, grau e forma em que um fator ambiental é alteado e ao significado ambiental de dita alteração. Se pode concretar em termos de *magnitudo* e da alteração.²⁸⁰

²⁷⁹ “Un impacto ambiental viene identificado por el efecto de una acción simple de una actividad sobre un factor ambiental; ambos elementos, acción y factor, deben quedar explícitos en la definición que se haga de él; por ejemplo ‘ocupación de una determinada superficie de suelo de clase agrológica I por un determinado tramo de carretera’, define el impacto señalando la acción que lo provoca el factor que lo recibe. En una situación y momento dado, la esencia de un impacto ambiental queda determinado por dos elementos: su signo y su valor. Ambos elementos, junto a otros dos – tiempo y espacio – que se añaden después y a los que completan el diagnóstico del impacto, determinan la oportunidad de interveir sobre un impacto actual o potencial y la prioridade con que debe hacerse” GÓMEZ OREA, Domingo; GÓMEZ VILLARINO, Maria Thereza. **Evaluación de impacto ambiental**. 3. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 2013. p. 177. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

²⁸⁰ “Señala la gravedad del impacto cuando es negativo y el ‘grado de bondad’ cuando es positivo; en uno otro caso, el valor se refiere a la cantidad, calidad, grado y forma en que un factor ambiental es alteado y al significado ambiental de dicha alteración. Se puede concretar en términos de magnitud y de la alteración.” GÓMEZ OREA, Domingo; GÓMEZ VILLARINO, Maria Thereza.

Quanto à classe relativa ao lugar, Gómez e Gómez lecionam:

A identificação geográfica da área de extensão em que se manifesta o efeito, resulta óbvia para os impactos de ocupação sem sobrepor um plano contendo os elementos físicos da atividade sobre os planos que representem os fatores ambientais; facilita-se a tarefa e ganha-se em rigor quando se integra e sintetiza a informação setorial sobre um plano de unidades ambientais, e estas se valoram e interpretam em termos de seu comportamento para a atividade. Os impactos derivados da exploração excessiva podem ser representados através da área ocupada pelo recurso ou recursos explorados submetidos à alteração, geralmente em termos de risco de impacto. Os impactos de contaminação, por fim, localizam-se representando as cargas de emissão esperada por zonas e mostrando sobre elas os pontos onde se alcançam níveis críticos.²⁸¹

Por último Domingo Gómez e Maria Thereza Gómez²⁸² tecem observações para a classe tempo, argumentando que “a complexidade do fator tempo coloca-se de relevo quando reflete sobre as diferentes formas em que intervém.”

Vale informar que a classificação adotada, tal-qualmente às utilizadas por outros profissionais incluem o Impacto Cumulativo e Sinérgico. Como amplamente disposto, no Brasil, o CONAMA previu expressamente a análise dos aludidos Efeitos. Logo, tais repercussões dos Impactos devem ser examinadas concomitantemente às análises dos demais enumerados na classificação, demonstrando-se, com clareza, todos os critérios de avaliação, de modo a simplificar o entendimento e a comparação dos resultados alcançados.

Evaluación de impacto ambiental. 3. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 2013. p. 178. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

²⁸¹ “La identificación geográfica del área de extensión en la que se manifiesta el efecto, resulta obvia para los impactos de ocupación sin más superponer un plano conteniendo los elementos físicos de la actividad sobre los planos que representen los factores ambientales; se facilita la tarea y se gana en rigor cuando se integra y sintetiza la información sectorial sobre un plano de unidades ambientales, y éstas se valoran e interpretan en términos de su comportamiento para la actividad. Los impactos de sobreexplotación se pueden representar a través del área ocupada por el recurso o recursos explotados sometida a la alteración, generalmente en términos de riesgo de impacto. Los impactos de contaminación, por fin, se localizan representando las cargas de inmisión esperadas por zonas y señalando sobre ellas los puntos donde se alcanzan niveles críticos.” GÓMEZ OREA, Domingo; GÓMEZ VILLARINO, Maria Thereza. **Evaluación de impacto ambiental.** 3. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 2013. p. 179-180. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

²⁸² “la complejidad del factor tiempo se pone de relieve cuando se reflexiona sobre las diferentes formas en que interviene.” GÓMEZ OREA, Domingo; GÓMEZ VILLARINO, Maria Thereza. **Evaluación de impacto ambiental.** 3. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 2013. p. 180. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

Frise-se, por essencial, que todo e qualquer Impacto Ambiental identificado deve ser vinculado a um Aspecto Ambiental (origem do impacto) e um Fator Ambiental.

Independentemente da abordagem metodológica que é empregada na AIA, a identificação (previsão) dos impactos deve ser fundamentada na descrição detalhada do projeto (que corresponde ao capítulo de 'caracterização da atividade' nos estudos ambientais) e no diagnóstico ambiental. Deverão ser considerados todos os aspectos ambientais do empreendimento e todas as interações entre as etapas e atividades que compõem o empreendimento em sua integralidade. Assim, na elaboração de um estudo ambiental, deve-se garantir que todos os aspectos ambientais sejam devidamente caracterizados no capítulo da caracterização da atividade, bem como o diagnóstico ambiental atenda aos requisitos de qualidade técnica e seja adequadamente abrangente.²⁸³

Vejamos o Conceito Operacional para Aspecto Ambiental e Fator Ambiental, nos termos da Nota Técnica 10/2012–CGPEG/DILIC/IBAMA:

Aspecto ambiental: ação e/ou matéria e/ou energia, associada a qualquer fase do empreendimento (planejamento, instalação, operação e desativação), cuja ocorrência resulta em um ou mais impactos ambientais. Pode ser também compreendido como um aspecto operacional do empreendimento que afeta um ou mais fatores ambientais.

Fator ambiental: deve ser entendido como o “componente do ecossistema” e/ou “processo ambiental” sobre o qual incide um impacto.²⁸⁴

Nessa linha, a conjugação dos Impactos, numa metodologia clara, espelha os fatos e faz do Estudo de Impacto Ambiental um instrumento eficiente para traduzir, no âmbito do Licenciamento Ambiental, os riscos do projeto.

²⁸³ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC). Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Nota técnica nº 10, de 12 de dezembro de 2012. Identificação e avaliação de impactos ambientais. **Xa.yimg**, 2012. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/18922045/1712909474/name/NTAIA.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

²⁸⁴ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC). Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Nota técnica nº 10, de 12 de dezembro de 2012. Identificação e avaliação de impactos ambientais. **Xa.yimg**, 2012. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/18922045/1712909474/name/NTAIA.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

3.3 ESSENCIALIDADE DA AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES CUMULATIVAS E SINÉRGICAS DOS IMPACTOS

Na definição de Efeitos Cumulativos e Sinérgicos percebe-se a inarredabilidade da consideração de tais Impactos no Licenciamento Ambiental que dependa de EA-RIMA. Rachel Carson coleciona anotações que revelam a necessidade de buscar-se eficácia à Norma:

Para a população como um todo, devemos nos preocupar mais com os efeitos retardados da absorção de pequenas quantidades de pesticidas que contaminam invisivelmente o nosso mundo.

[...] o risco para os indivíduos pode depender do total de exposições que recebeu ao longo de sua vida. Por essas mesmas razões, o perigo é facilmente ignorado. Faz parte da natureza humana dar de ombros para o que pode nos parecer uma vaga ameaça de desastre futuro. [...]

Para cada um de nós, como para o pintarroxo em Michigan ou o salmão no rio Miramichi, esse é um problema de ecologia, de inter-relacionamentos, de interdependência. Nós envenenamos os tricópteros em um rio e os salmões definham e morrem. Nós envenenamos os insetos em um lago e o veneno percorre, de elo em elo, a cadeia alimentar, e logo os pássaros das margens do lago se tornam suas vítimas. Nós pulverizamos inseticidas em nossos olmos e as primaveras que se seguem ficam silenciosas com a ausência do canto do pintarroxo, não porque pulverizamos os pintarroxos diretamente, mas porque o veneno percorreu, passo a passo, o nosso agora familiar ciclo folha de olmo-minhocas-pintarroxo. Esses são fatos que podem ser registrados, observados, parte do mundo visível que nos cerca. Eles refletem a teia da vida – ou da morte – que os cientistas conhecem como ecologia.²⁸⁵

Uma das características mais sinistras do DDT e de agentes químicos aparentados é a forma como eles são transmitidos de um organismo a outro por todos os elos das cadeias alimentares. Por exemplo, as plantações de alfafa são pulverizadas com DDT; mais tarde, essa alfafa é preparada e dada como alimento para as galinhas; as galinhas põem ovos que contêm DDT. Ou então o feno, contendo resíduos de 7 a 8 partes por milhão, é dado como alimento para as vacas. O DDT aparecerá no leite na proporção de cerca de 3 partes por milhão, mas na manteiga feita com esse leite a concentração pode chegar a 65 partes por milhão. Com semelhante processo de transferência, o que começou como uma quantidade muito pequena de DDT pode acabar como uma concentração elevada.²⁸⁶

As constatações de Carson retratam a inafastabilidade do critério Acumulação e Interação na Avaliação dos Impactos, destacado, ademais, o potencial

²⁸⁵ CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2016. p. 163.

²⁸⁶ CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2016. p. 35.

calatizador de elementos simples e presentes de modo abundante, como é o caso do ar e do sol:

Em lagos e rios de todos os lugares, na presença catalisadora do ar e da luz do sol, que substâncias perigosas podem nascer, geradas por produtos químicos rotulados como “inofensivos”?

Sem dúvida, um dos aspectos mais alarmantes da poluição química da água é o fato de – em rios, lagos ou reservatórios, ou até mesmo nos copos de água servidos à sua mesa de jantar – estarem misturadas substâncias químicas que nenhum químico responsável pensaria em combinar em seu laboratório. As interações possíveis entre esses produtos misturados livremente são demasiado perturbadoras para as autoridades do Serviço de Saúde Pública dos Estados Unidos, que têm expressado o temor de que a produção de substâncias prejudiciais a partir de agentes químicos comparativamente inócuos possa estar ocorrendo em uma escala bastante ampla.²⁸⁷

Com efeito, tanto a adição como a interação de externalidades negativas do processo de produção, ainda que isoladamente inóxias, podem formar elementos tóxicos, ameaçadores da capacidade de suporte dos componentes dos ecossistemas, da saúde humana e do bem-estar da população. Fritjof Capra alerta que estamos submersos em múltiplos riscos:

Nossas principais cidades estão cobertas por camadas de *smog*²⁸⁸ sufocante, cor de mostarda. [...] Essa contínua poluição do ar não só afeta os seres humanos, como também atinge os sistemas ecológicos. [...] No mundo de hoje, o *smog* não é encontrado apenas na vizinhança das grandes cidades, está disperso por toda a atmosfera da Terra, e pode afetar gravemente o sistema global. Os meteorologistas já falam de um véu nebuloso de poluição atmosférica que envolve todo o planeta.²⁸⁹

Os elementos radioativos liberados por reatores nucleares são exatamente os mesmos que caem sobre a Terra após a explosão de bombas atômicas. Milhares de toneladas desse material tóxico já foram descarregados no meio ambiente em consequência das explosões nucleares e de vazamentos de reatores. Uma vez que continuam se acumulando no ar que respiramos, nos alimentos que comemos e na água que bebemos, nosso risco de contrair câncer e doenças genéticas continua aumentando. O mais tóxico desses venenos radioativos, o plutônio, um elemento físsil, é empregado na fabricação de bombas atômicas. Assim, a energia nuclear e as armas

²⁸⁷ CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2016. p. 51.

²⁸⁸ Combinação de fumaça e nevoeiro. (N. do E.).

²⁸⁹ CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix, 2012. p. 23.

nucleares estão inextricavelmente ligadas, sendo apenas aspectos diferentes da mesma ameaça à humanidade.²⁹⁰

As razões assinaladas pela doutrina denotam a essencialidade de avançar nos estudos das Propriedades Sinérgicas e Acumulativas, sob pena de realizar-se EIA-RIMA meramente burocrático, em flagrante violação aos objetivos da Precaução.

3.4 PREVISÃO NORMATIVA PARA O EXAME DOS IMPACTOS CUMULATIVOS E SINÉRGICOS NO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Conforme assentado, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), instrumento da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) instituído pela Lei 6.938/1981, é disciplinado pela Resolução CONAMA 1/1986. Frise-se que a regulamentação pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente foi promovida por força do Decreto 88.351/1983²⁹¹ (revogado e substituído pelo Decreto 99.274/1990²⁹²), que conferiu ao mesmo, competência para definir diretrizes para a realização de exames ambientais para fins de Licenciamento Ambiental. O art. 6º da Resolução 1/86 do CONAMA, ao especificar as atividades técnicas mínimas a serem desenvolvidas, estabelece que os estudos devem contemplar a análise dos Impactos ambientais do projeto e das alternativas, mediante a reconhecimento, prognóstico e distinção da magnitude e interpretação dos prováveis impactos de relevo, incluindo as Propriedades Cumulativas e Sinérgicas (art. 6º, II):

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

²⁹⁰ CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix, 2012. p. 21-22.

²⁹¹ BRASIL. Decreto nº 88.351, de 1º de junho de 1983. Regulamenta a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981... **Portal da Legislação**, Brasília, 1983. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D88351.htm>. Acesso em: 23 ago. 2018.

²⁹² BRASIL. Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981... **Portal da Legislação**, Brasília, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274.htm>. Acesso em: 23 ago. 2018.

cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.²⁹³

Cediço que o CONAMA, em cumprimento à competência que lhe foi outorgada, convencionou a identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas do Impacto. Ocorre que, em descompasso com o zelo destinado para outros tópicos, omitiu-se relativamente à definição e ao regramento para a condução das análises das referenciadas categorias de Impactos. Por conseguinte, os aludidos Impactos são avaliados nos processos de Licenciamento Ambiental de forma eventual, por meio de normas setoriais, com abrangência nacional e também de normas estaduais. E, não raro, as análises desenvolvem-se desalinhadas de critérios adequados e desencadeiam conclusões de modo superficial, ou sequer são expressadas no Mapa de Impactos.

Um importante exemplar da consideração dos Impactos Cumulativos e Sinérgicos, manifesta-se nos empreendimentos marítimos de exploração de petróleo e gás, por força da Nota Técnica 10/2012–CGEPEG/DILIC/IBAMA, robustamente citada no curso da presente pesquisa científica, que determina que a identificação das categorias em comento sejam incluídas nos capítulos da Caracterização da Atividade e do Diagnóstico Ambiental. Ainda no domínio nacional, destaca-se a Resolução CONAMA 341/2003²⁹⁴ que dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades ou empreendimentos turísticos sustentáveis como de interesse social para fins de ocupação de dunas originalmente desprovidas de vegetação, na Zona Costeira. O Parágrafo único do art. 4º que indica critério para a exigibilidade de EIA-RIMA, determina que, para cada unidade de paisagem, seja considerado o Impacto Cumulativo do conjunto de projetos implantados ou a serem implantados em uma mesma Área de Influência, ainda que indireta.

²⁹³ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

²⁹⁴ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 341, de 25 de setembro de 2003. Dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades ou empreendimentos turísticos sustentáveis como de interesse social para fins de ocupação de dunas originalmente desprovidas de vegetação, na Zona Costeira. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=379>>. Acesso em: 3 out. 2018.

Alguns estados brasileiros dispõem de normas específicas determinantes da consideração das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas no Licenciamento Ambiental. No estado do Rio de Janeiro, a Deliberação CECA 3.663/1997 (Diretriz - DZ 041. R-13)²⁹⁵, refletindo o CONAMA, determina no item 6.4.4:

Análise dos impactos ambientais

- Identificação dos impactos ambientais: positivos e negativos; diretos e indiretos; locais, regionais e estratégicos; imediatos, a médio e longo prazos; temporários, permanentes e cíclicos; reversíveis e irreversíveis; cumulativos; das ações do projeto e suas alternativas, nas etapas de planejamento, de execução, operação e manutenção da atividade, destacando os impactos a serem pesquisados em profundidade e justificando os demais.
- Previsão da magnitude dos impactos identificados, considerando os graus de intensidade e duração e especificando os indicadores de impacto, critérios de qualidade ambiental, métodos de avaliação e técnicas de previsão adotados.
- Atribuição do grau de importância dos impactos, em relação ao fator ambiental afetado e à relevância conferida a cada um deles pelos grupos sociais afetados e outros interessados.
- Análise dos riscos associados à instalação e à operação da atividade.
- Prognóstico da qualidade ambiental da área de influência, nos casos de adoção do projeto e cada uma de suas alternativas, e na hipótese de que ele não se realize, determinando e justificando os horizontes de tempo considerados.

No estado da Bahia, a Lei 7.799/2001, que institui a Política Estadual de Administração dos Recursos Ambientais, determina o exame dos Impactos Cumulativos dos projetos em um determinado extrato ou geografia ambiental:

Art. 37 - Quando a localização ou natureza dos projetos a serem licenciados assim o recomendarem, e na forma a ser disciplinada em regulamento, os Estudos Ambientais deverão contemplar, dentre outros aspectos, os impactos cumulativos da implantação e operação de várias atividades e empreendimentos em uma bacia hidrográfica, segmento dela ou região, prevendo condicionantes e medidas mitigadoras ou compensatórias a serem adotadas conjuntamente por todas as atividades e empreendimentos envolvidos.²⁹⁶

²⁹⁵ RIO DE JANEIRO (Estado). Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA). Deliberação nº 3.663, de 28 de agosto de 1997. DZ-041.R-13: Diretriz para realização de Estudo De Impacto Ambiental – EIA e do respectivo Relatório De Impacto Ambiental – RIMA. **Portal do INEA**, Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_pres_aspres/documents/document/zwff/mda3/~edisp/inea_007166.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

²⁹⁶ BAHIA. Lei nº 7.799, de 7 de fevereiro de 2001. Institui a Política Estadual de Administração dos Recursos Ambientais e dá outras providências. **Portal do Instituto Geológico**, São Paulo, 2001. Disponível em: <<http://igeologico.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/Lei7.799BA.pdf>> Acesso em: 3 out. 2018.

No mesmo sentido, a Lei Complementar 272/2004 do estado do Rio Grande do Norte:

Art. 49. As licenças de que trata esta Lei Complementar serão concedidas com base em análise prévia de projetos específicos e levarão em conta os possíveis impactos cumulativos da implantação de operação de várias atividades e empreendimentos em uma mesma bacia hidrográfica, segmento dela ou região, e as diretrizes de planejamento e o ordenamento territorial.

§ 1º Quando a localização ou natureza dos projetos passíveis de licenciamento assim o recomendarem, e na forma a ser disciplinada em regulamento, na análise dos impactos cumulativos de que trata o caput deste artigo, poderão ser previstas condicionantes e medidas mitigadoras a serem adotadas conjuntamente por todas as atividades e empreendimentos envolvidos.

§ 2º As condicionantes e medidas mitigadoras de que trata o § 1º deste artigo poderão ser exigidas tanto dos empreendimentos em processo de licenciamento como daqueles já existentes, levando em conta ainda o potencial de instalação de novos empreendimentos no local.²⁹⁷

No estado de Minas Gerais, a Deliberação Normativa COPAM 175/2012 normatiza a utilização da Avaliação Ambiental Integrada – AAI com o objetivo de identificar e avaliar os Efeitos Sinérgicos e Cumulativos decorrentes dos Impactos Ambientais causados pelo conjunto de aproveitamentos hidrelétricos nas bacias hidrográficas, bem como o subsídio à elaboração de Termos de Referência dos estudos ambientais vinculados ao licenciamento de empreendimentos hidrelétricos no Estado (art. 2º). Em conformidade com o art. 4º, § 8º, a Avaliação Ambiental Integrada é instrumento de caráter dinâmico e considerará em sua elaboração, estudos diversos, como por exemplo a Avaliação Ambiental Estratégica:

I - Informações constantes da base de dados do Zoneamento Ecológico e Econômico - ZEE, cuja gestão é de responsabilidade da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável;

II - A Avaliação Ambiental Estratégica - AAE para o setor de geração de energia hidrelétrica do Estado de Minas Gerais;

III - O Plano Estadual de Recursos Hídricos, aprovado pelo CERH/MG;

IV - Informações técnicas oriundas de Estudos Prévios de Impacto Ambiental e seus respectivos Relatórios de Impacto Ambiental - EIA/RIMAs, de Relatórios de Controle Ambiental - RCAs, de Planos de Controle Ambiental - PCAs aprovados pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente;

V - Relatórios de monitoramento de empreendimentos situados na bacia;

²⁹⁷ RIO GRANDE DO NORTE. Lei complementar nº 272, de 3 de março de 2004. Regulamenta os artigos 150 e 154 da Constituição Estadual... **Legisweb**, 2004. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=152817>>. Acesso em: 22 set. 2018.

- VI - Estudos científicos publicados;
- VII - AAls elaboradas pelo Setor Hidrelétrico Brasileiro;
- VIII - Os Planos Diretores de Bacias Hidrográficas;
- IX - Outros documentos públicos que possam complementar e integrar a AAI.²⁹⁸

No domínio da legislação da Espanha, percebemos similaridades com o modelo brasileiro. Íñigo Sanz Rubiales²⁹⁹ expõe que “A Diretiva de Impacto ambiental alude muito superficialmente ao estudo dos efeitos acumulativos dos projetos em seu Anexo IV, relativo ao conteúdo do Estudo de Impacto Ambiental”. Segundo observação de Íñigo Sanz, anotada em artigo científico datado em 2010, o Tribunal da Comunidade Europeia avança e resolve a omissão legislativa:

Apesar da ausência de previsão explícita, o TJCE tem entendido, por mais de vinte anos, que as avaliações de impacto ambiental de projetos têm que ter em conta os efeitos sinérgicos dos projetos submetidos com outros que se possam aprovar ou executar no entorno.³⁰⁰

O que se percebe é que o Tribunal de Justiça da Comunidade Europeia (TJCE) ao longo de décadas, promove a Política Jurídica, realizando a função de agente de cooperação com as Políticas Públicas deficitariamente formatadas nas normas jurídicas, o que não se confunde com o ativismo jurídico.

²⁹⁸ MINAS GERAIS. Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM). Deliberação normativa nº 175, de 8 de maio de 2012. Dispõe sobre a utilização da Avaliação Ambiental Integrada - AAI como instrumento de apoio ao planejamento da implantação de novos empreendimentos hidrelétricos no Estado de Minas Gerais. **Sistema Integral de Informação Ambiental**, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=23276>>. Acesso em: 3 out. 2018.

²⁹⁹ “La Directiva de Impacto ambiental alude muy someramente al estudio de los efectos acumulativos de los proyectos en su Anexo IV, relativo al contenido del Estudio de Impacto Ambiental”. SANZ RUBIALEZ, Íñigo. Los efectos ambientales acumulatvos de los parques eólicos: su evaluación. **Revista Jurídica de Castilla de León**, n. 21, abr. 2010. p. 193. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

³⁰⁰ “A pesar de la ausencia de previsión explícita, el TJCE sí que há venido entendendo, desde hace más de veinte año, que las evaluaciones de impacto ambiental de proyectos tienen que tener en cuenta los efectos sinérgicos de los proyectos sometidos con otros que se hayan podido aprobar o ejecutar en el entorno.” SANZ RUBIALEZ, Íñigo. Los efectos ambientales acumulatvos de los parques eólicos: su evaluación. **Revista Jurídica de Castilla de León**, n. 21, abr. 2010. p. 193. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

3.5 ANOMALIAS NOS ESTUDOS DE IMPACTOS CUMULATIVOS E SINÉRGICOS

Luis Enrique Sánchez³⁰¹ esclarece que o “Tratamento insuficiente dos impactos cumulativos é uma deficiência comum dos estudos de impacto ambiental.”, informando um caso concreto em que tal evento deflagrou a suspensão de uma Licença Ambiental no Canadá. Demais disso, no mesmo sentido de irregularidades, noticia os resultados de uma pesquisa envolvendo amostragem de EIA no Reino Unido e outra no Canadá.

No Canadá, a insuficiente consideração de impactos cumulativos já motivou decisões judiciais de suspensão de licenças ambientais, como ocorreu em 1998 com o projeto da mina de carvão Cheviot, na província de Alberta, ocasião em que o juiz determinou que o EIA fosse refeito e que nova consulta fosse promovida (Kent, 1999, p. 7). [...] Uma amostra de cinquenta EIAs preparados no Reino Unido foi analisada por Cooper e Sheare (2002), que constataram que, embora 48% deles mencionassem o termo ‘impactos ou efeitos cumulativos’, somente 18% traziam uma discussão desses impactos, enquanto ‘consideração e avaliação sistemáticas de efeitos cumulativos foram encontradas somente em três EIAs’ (p.432). No Canadá, Baxter et al. (2001) advogam que ‘uma estratégia distinta de estudos’ (p. 255) é necessária para um tratamento adequado dos impactos cumulativos. Em doze casos analisados por esses autores, somente um EIA de uma barragem foi guiado por termos de referência separados para a análise dos impactos cumulativos. Nesse caso, os limites da área de estudo foram estabelecidos ‘explicitamente considerando os efeitos cumulativos’ (p. 262). Ademais, ‘uma série de reuniões de trabalho foi realizada para identificar todas as demais atividades humanas na área, para caracterizar os efeitos cumulativos potenciais, para identificar os componentes valorizados do ecossistema sobre os quais poderiam se manifestar os efeitos cumulativos e para desenvolver uma estratégia para analisar os problemas potenciais.’ (p. 255)³⁰²

No universo brasileiro, em dois casos concretos selecionados aleatoriamente, percebe-se a insuficiência no trato da investigação e avaliação de Impactos, conforme a seguir demonstrado. O primeiro caso, extraiu-se de um artigo assinado por Amarilis Lucia Casteli Figueiredo Gallardo; João Carlos da Silva; Guilherme Leite Gadereto e Davi Wilkson Furtado Sozinho, que trata de uma pesquisa referente à Avaliação de Impactos Cumulativos no planejamento ambiental de hidrelétricas na bacia do rio Teles Pires (região amazônica). Os autores concluíram

³⁰¹ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 237.

³⁰² SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 237-238.

pela aplicação dos exames, tanto no seio do Estudo de Impacto Ambiental como na Avaliação Ambiental Integrada, registrando, porém, que os resultados, no cenário da encadeação entre os mapeamentos do EIA e do AAI, são insatisfatórios:

Considera-se que os impactos cumulativos dos aproveitamentos hidrelétricos inseridos em bacia hidrográfica do rio Teles Pires, na região amazônica, vêm sendo analisados nos instrumentos de planejamento ambiental, principalmente por meio da Avaliação Ambiental Integrada da bacia e, em menor proporção, por meio do Estudo de Impacto Ambiental do aproveitamento hidrelétrico.

Não obstante esses esforços do setor, considerada a associação entre os impactos cumulativos identificados na AAI e os descritos no EIA, o *tiering* ou encadeamento entre os níveis de planejamento sucessivos – da bacia a hidrelétricas – não se configurou de modo pleno. Bem menos da metade dos impactos cumulativos da AAI apresenta uma associação explícita ao conjunto de impactos ambientais apresentados nos cinco EIAs e apenas para dois EIAs verificou-se que mais da metade dos impactos ambientais está associada aos cumulativos.

Os procedimentos de avaliação de impactos cumulativos em bacias hidrográficas empregados na Avaliação Ambiental Integrada dos aproveitamentos hidrelétricos da bacia do rio Teles Pires estão alinhados ao preconizado pelas boas práticas internacionais. As ressalvas referem-se à não consideração de outras ações do passado e do futuro inseridas na bacia hidrográfica, senão as exclusivas das usinas hidrelétricas projetadas. Essa abordagem limita o diagnóstico dos efeitos dos impactos cumulativos sobre os recursos socioambientais afetados e a própria abrangência da proposição de medidas de mitigação e de alternativas nesse contexto.³⁰³

Gallardo, Silva, Gadereto e Sozinho³⁰⁴ tecem recomendações com vistas à melhoria dos estudos empreendidos, propugnando pela ampliação do escopo e integração dos estudos de Impactos Cumulativos, frisando a importância da “integração da abordagem dos impactos cumulativos nas diferentes escalas do planejamento de bacias hidrográficas” como “uma importante ferramenta para

³⁰³ GALLARDO, Amarilis Lucia Casteli Figueiredo et al. Avaliação de impactos cumulativos no planejamento ambiental de hidrelétricas na bacia do rio Teles Pires (região amazônica). **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 43, Edição Especial: Avaliação de Impacto Ambiental, p. 22-47, dez. 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/made/article/view/53818>> Acesso em: 10 out. 2018. p. 43.

³⁰⁴ GALLARDO, Amarilis Lucia Casteli Figueiredo et al. Avaliação de impactos cumulativos no planejamento ambiental de hidrelétricas na bacia do rio Teles Pires (região amazônica). **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 43, Edição Especial: Avaliação de Impacto Ambiental, p. 22-47, dez. 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/made/article/view/53818>> Acesso em: 10 out. 2018. p. 44.

compreender e reduzir os impactos de hidrelétricas em regiões de importantes biomas”.

O segundo caso concreto pesquisado, refere-se ao Estudo de Impacto Ambiental relativo às Obras de Proteção da Tomada d'Água da CEDAE no Rio Guandu³⁰⁵, datado em 2009. No documento consultado, consta registros de Impactos Cumulativos correspondentes à fase de construção, conforme a seguir disposto:

Na fase de construção, as obras de assentamento de aterro e movimentação de máquinas para implantação do dique causarão, inevitavelmente, a movimentação dos sedimentos do fundo no encontro das águas do rio Guandu com o sistema lagunar, resultando em aumento da turbidez e possível liberação de metais e outros poluentes que atualmente podem estar inertes nos sedimentos do fundo, tanto das lagoas como do próprio rio Guandu, conforme indicam os dados analisados no Diagnóstico. [...]

Conforme apresentado no item 4.2.4, pesquisas realizadas com amostragens em sedimentos de fundo e em material particulado em suspensão (MPS), identificaram metais tóxicos, como alumínio, mercúrio, níquel, zinco, chumbo, cobre e cromo, DDTs e outros pesticidas, bifenilas policloradas (PCBs) e ainda hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAHs), que podem ser disponibilizados no meio aquoso, durante as obras, com a agitação dos sedimentos, prejudicando as águas captadas para a ETA e agravando o processo de bioacumulação e biomagnificação trófica na biota associada ao ecossistema aquático. A maior parte dos metais identificados nos sedimentos da EIA - Obras de Proteção da Tomada d'Água da CEDAE no Rio Guandu 6-14 Baía de Sepetiba provém do rio Guandu e de outros rios que deságuam na baía (VEEK et al., 2007; RIBEIRO, 2006).

Para a água captada pela CEDAE, o aumento da carga de sedimentos e poluentes na água pode aumentar os índices de violação aos limites classe 2 da Resolução CONAMA 357/05 e também aumentar os custos de tratamento e reduzir a produção de água tratada para garantir os padrões de qualidade definidos pela Portaria 518/04 do Ministério da Saúde.

Portanto, o impacto da fase de construção do empreendimento para a qualidade da água, no local da captação, é negativo, direto, temporário, irreversível (na medida em que sejam assimilados no processo de biomagnificação), de alta probabilidade, de curto prazo para a qualidade da água e podendo ser também **de médio/longo prazo por seus efeitos cumulativos na biota aquática**. Este impacto poderá ter abrangência regional, tendo em vista o risco de afetar o ecossistema da baía de Sepetiba. A magnitude pode ser considerada média, em relação a outras fontes poluentes do rio Guandu e da baía

³⁰⁵ RIO DE JANEIRO (Estado). **EIA-RIMA das obras de proteção da tomada d'água da CEDAE no Rio Guandu**: relatório final. Rio de Janeiro: CEDAE, 2009. Disponível em: <http://www.ceivap.org.br/downloads2011/CEDAE_EIA.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

de Sepetiba. Este é, portanto, um impacto de grande importância. (grifamos)³⁰⁶

Ocorre que na Matriz de Impactos “organizados por meio (físico, biótico e antrópico), para cada etapa do empreendimento (planejamento, obras e operação), com a classificação de todos os critérios avaliados” não figura a categoria Cumulativos, bem como a categoria Sinérgicos. Apesar de registros da configuração de Impacto Cumulativo relativo à alteração da qualidade da água na fase de construção, acima transcrito, os achados não foram transpostos para a Matriz de Impactos estruturada relativamente à etapa de planejamento (Quadro 6.3-1), à etapa de construção (Quadro 6.3-2) e à etapa de operação (Quadro 6.3-3), o que manifestamente reduz a informação, tornando-a deficiente à luz das exigências expressamente estabelecidas pela Resolução 1/1986 do CONAMA, o que sugere inconsistência de natureza substancial no EIA-RIMA.

Vale destacar que os achados expressados no EIA não vinculam a Administração, embora reduza o Poder Discricionário. Por esta lógica, um EIA portador de conteúdo inconsistente, perde força para atuar no controle da discricionariedade, sendo passível de propiciar decisões antagônicas aos fatos. Álvaro Luis Valery Mirra expõe sobre a inobservância do conteúdo do EIA e a repercussão na Licença Ambiental. Vejamos:

[...] o descuido do EIA no tocante a qualquer um dos pontos indicados nos arts. 5º e 6º compromete, no final das contas, a validade de todo o processo de licenciamento ambiental ao qual se encontra atrelado. [...] a ausência do EIA, quando exigível, ou a sua inadequada realização, pela inobservância do seu conteúdo mínimo obrigatório, acarreta a possibilidade de invalidação de todo o processo de licenciamento em andamento ou já concluído e, por via de consequência, da instalação, da entrada em operação e do prosseguimento da obra ou atividade licenciada.³⁰⁷

Como consequência de um EIA-RIMA desajustado, o empreendedor pode enfrentar demandas altamente custosas e desgastantes. Na hipótese de ajuizamento de Ação Judicial, o exame do aspecto formal mostra-se de fácil verificação. Segundo

³⁰⁶ RIO DE JANEIRO (Estado). **EIA-RIMA das obras de proteção da tomada d'água da CEDAE no Rio Guandu**: relatório final. Rio de Janeiro: CEDAE, 2009. Disponível em: <http://www.ceivap.org.br/downloads2011/CEDAE_EIA.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

³⁰⁷ MIRRA, Álvaro Luis Valery. **Impacto ambiental**: aspectos da legislação brasileira. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: J. Oliveira, 2006. p. 75-76.

Álvaro Luis Valery Mirra³⁰⁸ “O problema maior aparece no tocante ao exame judicial relacionado à *suficiência* e *adequação* das análises apresentadas no estudo, relativamente a todos os pontos estabelecidos como indispensáveis”. Como se depreende, o controle judicial relativo ao conteúdo revela-se de alta complexidade.

A problemática reside em duas causas preponderantes. A primeira delas, consistente no *deficit* quanto ao regramento, atribui-se ao Poder Legislativo e à Administração Pública, de forma concorrente. Importante registrar que, a despeito da timidez do regramento disponível, tal fato não obsta a atuação da Administração Pública competente para o Licenciamento Ambiental. Portanto, a segunda causa advém da omissão do órgão ambiental competente para o Licenciamento, posto que detém a atribuição para determinar a realização dos estudos previstos, suprimindo o escasso disciplinamento normativo através do Termo de Referência, instrumento próprio para estabelecer as diretrizes condutoras do Estudo de Impacto Ambiental.

Inegavelmente, a prescrição de regras gerais num ambiente normativo, contribuirá sobremaneira para o sucedimento dos estudos e para a sustentabilidade. A literatura de Luiz Enrique Sánchez³⁰⁹, que melhor trata a Avaliação de Impacto Ambiental no Brasil, marca a importância de diretrizes metodológicas para a Avaliação de Impacto Cumulativo (AIC). Este brilhante engenheiro, doutor em economia dos recursos naturais e do desenvolvimento, em 2013, ao examinar as práticas internacionais, aduziu “A publicação de diretrizes metodológicas para AIC contribuiu para difundir um entendimento comum e disseminar sua prática. Vejamos um pouco mais o que dispõe Sánchez:

O Guia do Conselho de Qualidade Ambiental dos Estados Unidos (CEQ, 1997) foi pioneiro, seguido pelas diretrizes publicadas pela Agência Canadense de Avaliação Ambiental (Hegmann et al., 1999). Ambos continuam sendo as principais referências metodológicas em seus respectivos países [...].³¹⁰

A ausência de uma norma que estabeleça uma regra geral, fixando a metodologia e os critérios para o exame dos Efeitos Cumulativos e Sinérgicos no

³⁰⁸ MIRRA, Álvaro Luis Valery. **Impacto ambiental**: aspectos da legislação brasileira. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: J. Oliveira, 2006. p.79.

³⁰⁹ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 238.

³¹⁰ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 238.

âmbito do Estudo de Impacto Ambiental, tornam inseguras as Licenças Ambientais formadas no ventre de processos administrativos órfãos de certeza científica. Demais disso, a incompletude da informação divulgada, esvazia a capacidade de participação do Cidadão nas Audiências Públicas. Nesse sentido, Jorge J. Zaffaroni:

O direito a receber informação veraz protege cada pessoa, já que é a base sobre a qual tomará decisões que vão afetar seus interesses e necessidades, seja de natureza individual ou como integrante da comunidade. Chegado a esse ponto, é necessário esclarecer que a veracidade exclui a manipulação da informação, o dolo, a má-fé e a negligência, porque é sabido que, ainda que se preserve a verdade formal, pode-se ocultar a verdade substancial, com o quê o Direito à informação transforma-se em mera aparência, numa mera formalidade.³¹¹

Contribuindo para a informação adequada, Domingo Gómez Orea e Maria Thereza Gómez Villarino recomendam a unificação de metodologias e critérios na condução das Avaliações Ambientais.

Parece razoável avançar na unificação de metodologias sistemáticas e de critérios de valoração; neste sentido parece recomendável colocar em pratica um sistema de indicadores de impacto ambiental que permita uma mínima homogeneidade na valoração dos impactos, cuja vigência deveria ser adaptada aos câmbios na escala de valores sociais.³¹²

Os autores noticiam que o Livro Verde da União Europeia que trata do Impacto Ambiental do Transporte, orienta pela adoção de metodologia que, ao tempo que funcione como um eixo para a elaboração de um sistema apto para aferir a qualidade dos Estudos de Impacto Ambiental, permita o cotejo com os demais, elaborados para os demais empreendimentos.³¹³ De modo conseqüente, os Estudos de Impacto seriam acrescidos de efetividade e, os Efeitos Cumulativos e Sinérgicos de ações externas à atividade e do perímetro da mesma, seriam conhecidos.

³¹¹ ZAFFARONI, Jorge J. **Información social: derecho y regulación**, p.31 *apud* MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à informação e meio ambiente**. São Paulo: Malheiros, 2006. p. 52.

³¹² “Parece razonable avanzar en la unificación de metodologías sistemáticas y de criterios de valoración; en este sentido parece recomendable poner a punto de un sistema de indicadores de impacto ambiental que permita una mínima homogeneidad en la valoración de los impactos, cuya vigencia debería ser adaptada a los cambios en la escala de valores sociales” GÓMEZ OREA, Domingo; GÓMEZ VILLARINO, Maria Thereza. **Evaluación de impacto ambiental**. 3. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 2013. p. 36. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

³¹³ GÓMEZ OREA, Domingo; GÓMEZ VILLARINO, Maria Thereza. **Evaluación de impacto ambiental**. 3. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 2013. p. 36.

3.6 AÇÕES RECOMENDADAS PARA A EFETIVIDADE DOS ESTUDOS DAS PROPRIEDADES CUMULATIVAS E SINÉRGICAS DOS IMPACTOS

Conforme registrado, em que pese o comando normativo para a investigação dos Efeitos Cumulativos e da Interação dos Impactos, eventualmente aludidos estudos são levados a efeito e, excepcionalmente de modo satisfatório. A metodologia adotada é desforme, de modo que a informação disponibilizada reveste-se de modesta utilidade, sendo insuficiente para esclarecer a repercussão do projeto nos ecossistemas e, em razão os lapsos apontados, são de diminuta valia para prover subsídios para a Avaliação Integrada de projetos submetidos ao EIA e dos planos e programas governamentais subordinados à AAE, podendo, até mesmo, promover efeito prejudicial se as demais Avaliações de Impactos realizadas na mesma Área de Influência, considerarem as parcas informações divulgadas nos EIAs defectivos. A adoção das informações dispostas num conjunto EIAs semiplenos, relativos a projetos previstos e a empreendimentos instalados na mesma Área de Influência, contamina de vícios a série de Licenças Ambientais geradas pelo viés de premissas equivocadas, terreno fecundo para dramas.

Não se pode olvidar que tanto a exiguidade do conteúdo, quanto a ausência da publicidade da informação, expande a vulnerabilidade ambiental do Cidadão. Com propriedade, Paulo Affonso Leme Machado, jurista de escol, leciona que a informação deve veicular aptidão para a reflexão do informado. Conforme se depreende na leitura da consagrada obra jurídica, *Direito à Informação e Meio Ambiente*, ainda que não se recuse a informação, quando ela é selecionada pelo interesse do informante, assim como quando não é transmitida na sua integralidade e, nem é aprofundada, surge a manipulação através do viés dos artifícios ou das manobras contidas na falha da informação. A informação selecionada funciona como uma avalanche submergindo os informados.³¹⁴

Logo, empreendedores e órgão licenciador atuam no EIA-RIMA em manifesta infração à garantia da informação ambiental e, à Resolução 1/1986 do

³¹⁴ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à informação e meio ambiente**. São Paulo: Malheiros, 2006. p. 30.

CONAMA³¹⁵ que, frise-se, nem ao menos desvelou-se de formular o conceito das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas, o que, a despeito de implicar embargos, não remove a mandabilidade dos exames. Ainda que os Impactos isoladamente não repercutam lesões e conseqüentemente responsabilidades, a roupagem incompleta da norma aliada à omissão do órgão ambiental na condução do Licenciamento Ambiental, dado seu potencial de acumulação e interação, entrega riscos aos elementos ambientais, que por conseguinte, na condição de vetor, faz o carreamento das externalidades negativas passíveis de causar rebaixamento da qualidade de vida, da saúde e da dignidade. Vejamos os ensinamentos de Osvaldo Ferreira de Mello:

O político-jurídico há de ter em conta que todo o esforço empreendido para alcançar a norma mais útil e mais justa, pode ser colocado em risco se, ao vestir a idéia, o abrigo lhe for inadequado. Mas acima de tudo, ele cuidará para que o estilo e a estética não resvalen para o pedantismo, a obscuridade e a imprecisão.³¹⁶

O ônus da omissão dos Poderes Legislativo e Executivo recai sobre a população a quem repercutirá a socialização de eventuais danos decorrentes do somatório de Impactos que isoladamente são inofensivos e que, destarte, despidos de proteção reparadora pelos causadores do dano.

De acordo com o sinalizado, a efetividade da norma deve ser imposta por construção legislativa e, demais disso, pelo mecanismo do Termo de Referência. Notadamente, a melhor roupagem para a estabilidade e a segurança jurídica é a lei, cuja confecção desenvolve-se no regime democrático, permitindo-se a realização de Audiência Pública, como pode ser exemplificado através do art. 225 do Regimento Interno da Câmara dos Deputados, aprovado pela Resolução 17/1989:

Art. 255. Cada Comissão poderá realizar reunião de audiência pública com entidade da sociedade civil para instruir matéria legislativa em trâmite, bem como para tratar de assuntos de interesse público

³¹⁵ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

³¹⁶ MELO, Osvaldo Ferreira de. **Temas atuais de política do direito**. Porto Alegre: S. A. Fabris; CMCJ-UNIVALI, 1998. p. 33.

relevante, atinentes à sua área de atuação, mediante proposta de qualquer membro ou a pedido de entidade interessada.³¹⁷

Pelo mecanismo da Audiência Pública, os saberes dos especialistas efetivamente experientes na prática da atividade do Licenciamento e de exames de Impactos serão guindados para a marcha legislativa, afastando a terrível hipótese das leis construídas no frescor do ar condicionado, aquelas elaboradas no conforto dos gabinetes, por pessoas nada experimentadas no exercício profissional ambiental, portanto jejunas de traquejo, produzindo leis inexecutáveis ou de difícil aplicação.

Manifestamente, a característica mais marcante do Direito Ambiental, a multidisciplinaridade, mais do que justificar, firma a atuação de especialistas de áreas diversas, no processo de produção da norma. Vale mencionar que, diferentemente das áreas tradicionais do Direito, no Direito Ambiental numerosas decisões são substancialmente construídas por conhecimentos técnicos que peritos emprestam ao Estado-Juiz. No mesmo trilho, a aplicação do Direito Ambiental no campo extrajudicial, requer amplo conhecimento de múltiplas áreas do saber, como por exemplo, a engenharia sanitária, a biologia marinha, a química dos solos etc.

Ao dispor acerca das necessárias adequações entre avanços científicos e a custódia da dignidade, Osvaldo Ferreira de Melo abastecer os fundamentos para arrimar o desenvolvimento da Política Jurídica satisfatória para a concretização das análises dos Impactos Cumulativos e Sinérgicos.

No que concerne à normatização dos chamados novos direitos, desafio que a muitos juristas provoca perplexidades e indecisões, a Política Jurídica oferece possibilidades para composição de estratégias e direcionamentos metodológicos visando às necessárias adequações entre os avanços científicos e a proteção da dignidade da pessoa humana.³¹⁸

Necessário se faz, estabelecer regras que possam implementar a promessa constitucional da sadia qualidade de vida, do desenvolvimento econômico e da proteção ambiental, mediante investigações e conclusões determinantes de Medidas Acautelatórias seguras no âmbito do EIA-RIMA. Nesse trilho, imprescindível

³¹⁷ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Regimento Interno da Câmara dos Deputados**: aprovado pela Resolução nº 17, de 1989, e alterado até a Resolução nº 20, de 2016. 18. ed. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/18847>>. Acesso em: 14 out. 2018.

³¹⁸ MELO, Osvaldo Ferreira de. **Temas atuais de política do direito**. Porto Alegre: S. A. Fabris; CMCJ-UNIVALI, 1998. p. 85.

que a competência dos profissionais públicos e privados, detentores de especialidades multidisciplinares sejam largamente aproveitadas. Cesar Luis Pasold realça que o Direito não é exclusivo do jurista:

São as relações humanas que produzem o fato jurídico, são as atividades sociais que requerem ou não uma elaboração normativa cujo produto não deve ser, com certeza uma lei física. [...] O Direito, portanto, não é somente matéria da Teoria Jurídica, porque é objeto também, entre outras, da Teoria Política.

Disto decorrem pelo menos três consequências:

Primeira: o Direito não é propriedade teórica exclusiva do jurista;

Segundo: o Direito não é, quando operacionalizado, um elemento técnico e unicamente submetível à visão legal;

Terceira: é possível admitir a aplicação da Legitimidade como categoria política às reflexões críticas sobre o Direito.³¹⁹

Em decorrência da natureza multidisciplinar da matéria ambiental, a participação de especialistas não juristas no processo criativo da norma entregará ao legislador, o conhecer fático essencial para que a mesma seja adequada à vida real, em constante movimento. Os saberes dos profissionais experimentados nos trabalhos de campo, concederão uma expressão maior quanto à exequibilidade normativa da lei a ser editada no seio do Poder Legislativo e, tal-qualmente, ao Decreto Executivo. A formulação de Pasold disponibiliza importante argumento, passível de tornar-se justificativa quanto à primordialidade da cooperação de especialistas não juristas, no processo de construção normativa. No mesmo sentido, a doutrina de Luiz Orlando Zanon Junior:

[...] a Ciência Jurídica não pode permanecer isolada das demais áreas do saber [...].

[...] diante da permeabilidade das fronteiras do Ordenamento Jurídico aos influxos dos demais ramos do saber, imprescindível a abordagem interdisciplinar para mais complexa e realista apreciação dos fenômenos abrangidos pela Ciência Jurídica [...].

Apesar disto, cabe ressaltar que, em sede abstrata, não se pode afirmar que argumentos decorrentes da matemática, da física, da química, da psicologia e das diversas outras áreas de conhecimento são Fontes Jurídicas. Todavia, em contextos específicos, elementos extraídos destas áreas de saber podem ser incluídos, mediante esforço argumentativo, como importante substrato para definir a produção normativa, desde que não impliquem contrariedade perante as efetivas Fontes Jurídicas [...]. Outrossim, sua aplicação pode ser até determinante para a atividade jurígena, mas sua força é limitada

³¹⁹ PASOLD, Cesar Luiz. **Reflexões sobre o poder e o direito**. 2. ed. Florianópolis: Estudantil, 1988. p. 26-27.

pelas Fontes Jurídicas, afinal é o Direito que estabelece os limites à amplitude decisória, como se percebe de seu conceito operacional.³²⁰

Orlando Zanon sublinha a interatividade entre a Ciência Jurídica e outras áreas de conhecimento, com vistas à apreciação realista dos fatos, cuidando de observar que as margens para a interpretação são fixadas pela fonte jurídica, sem burlar o irrepreensível Princípio da Legalidade. Compreender a realidade é uma função social inafastável na interpretação da norma e igualmente intrínseco ao processo criativo das leis.

[...] os Juristas não podem se furtar ao diagnóstico do problema e, por se debruçarem sobre o campo de estudos das ordens sociais, têm a atribuição científica (função social) de propor soluções que permitam uma mais fiel e ampla compreensão da realidade e, conseqüentemente, promovam um progresso civilizatório mais inclusivo e dignificante da condição humana.³²¹

Os argumentos de Zanon ressaltam a necessidade e o dever de propugnar por soluções em bases inclusivas e humanas. Com efeito, a releitura e o aprimoramento da norma formam caminhos na luta contra a vulnerabilidade ambiental, colaborando para a qualidade de vida e a dignidade do homem.

Nas bases aduzidas, parece-nos o adequado, guindar para o corpo de uma Lei, com alcance nacional, a exigibilidade de exames das Propriedades Cumulativas e Sinérgias e instituir a regulamentação pelo mecanismo do Decreto. Não obstante o exposto, a persistência da lacuna legislativa, não reduz o múnus do órgão ambiental, que a exemplo do regramento empenhado para o setor de petróleo e gás, deve cuidar do disciplinamento nacional do tema, estabelecendo a regra geral para todos os projetos, afastando-se as omissões que contaminam o Estudo de Impacto Ambiental e impedem a adoção de Medidas Acautelatórias e Compensatórias, em flagrante ofensa à Precaução. Portanto, a despeito da predileção pelo regramento normativo, em plena observância ao Princípio da Legalidade, o revestimento insatisfatório da norma, que não justifica a inação da Administração Pública, deve ser compensado pelo órgão ambiental no exercício de suas atribuições, quer seja na condução do Licenciamento Ambiental mediante a fixação de diretrizes no âmbito dos Termos de

³²⁰ ZANON JUNIOR, Orlando Luiz. **Teoria complexa do direito**. 2. ed. rev. e ampl. Curitiba: Prismas, 2014. p. 181-183.

³²¹ ZANON JUNIOR, Orlando Luiz. **Teoria complexa do direito**. 2. ed. rev. e ampl. Curitiba: Prismas, 2014. p. 86-87.

Referência, quer seja na elaboração de normas administrativas claras, que não sejam invasivas da reserva legal.

Qualquer que seja a solução, importante registrar que há uma diversidade de fontes para a Política Jurídica recomendada, dentre as quais, destacam-se a Agenda 21, a Convenção da Biodiversidade e a Convenção de Ramsar. No tocante à Agenda 21, os Capítulos 9 e 15 orientam pelo desenvolvimento, aprimoramento e adoção de métodos de AIA (9.18, 'b') e a introdução de procedimentos adequados de EIA (15.5, 'k'). Vejamos:

9.18. Os Governos, no nível apropriado, com a cooperação dos organismos pertinentes das Nações Unidas e, conforme apropriado, das organizações intergovernamentais e não-governamentais, bem como do setor privado, devem:

[...]

(d) Desenvolver, melhorar e aplicar métodos de avaliação de impacto ambiental com o objetivo de fomentar o desenvolvimento industrial sustentável;³²²

15.5. Os Governos, nos níveis apropriados, em conformidade com políticas e práticas nacionais, com a cooperação dos organismos competentes das Nações Unidas e, conforme apropriado, de organizações intergovernamentais, e com o apoio das populações indígenas e de suas comunidades, de organizações não-governamentais e de outros grupos, inclusive os meios empresariais e as comunidades científicas, e em conformidade com os requisitos jurídicos internacionais, devem, conforme apropriado:

[...]

(k) Introduzir procedimentos adequados de estudos de impacto ambiental para a aprovação de projetos com prováveis conseqüências importantes sobre a diversidade biológica e tomar medidas para que as informações pertinentes fiquem amplamente disponíveis, e a participação do público em geral, quando apropriado, e estimular a avaliação dos impactos de políticas e programas pertinentes sobre a diversidade biológica;³²³

Por sua vez, a Convenção da Diversidade Biológica determina o estabelecimento de procedimentos adequados relativamente à AIA. Vale a transcrição do inteiro teor do art. 14:

Artigo 14 Avaliação de Impacto e Minimização de Impactos Negativos

³²² ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Agenda 21 global. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1992. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global.html>>. Acesso em: 15 out. 2018.

³²³ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Agenda 21 global. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1992. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global.html>>. Acesso em: 15 out. 2018.

1. Cada Parte Contratante, na medida do possível e conforme o caso, deve:

a) Estabelecer procedimentos adequados que exijam a avaliação de impacto ambiental de seus projetos propostos que possam ter sensíveis efeitos negativos na diversidade biológica, a fim de evitar ou minimizar tais efeitos e, conforme o caso, permitir a participação pública nesses procedimentos;

b) Tomar providências adequadas para assegurar que sejam devidamente levadas em conta as consequências ambientais de seus programas e políticas que possam ter sensíveis efeitos negativos na diversidade biológica;

c) Promover, com base em reciprocidade, notificação, intercâmbio de informação e consulta sobre atividades sob sua jurisdição ou controle que possam ter sensíveis efeitos negativos na diversidade biológica de outros Estados ou áreas além dos limites da jurisdição nacional, estimulando-se a adoção de acordos bilaterais, regionais ou multilaterais, conforme o caso;

d) Notificar imediatamente, no caso em que se originem sob sua jurisdição ou controle, perigo ou dano iminente ou grave à diversidade biológica em área sob jurisdição de outros Estados ou em áreas além dos limites da jurisdição nacional, os Estados que possam ser afetados por esse perigo ou dano, assim como tomar medidas para prevenir ou minimizar esse perigo ou dano; e

e) Estimular providências nacionais sobre medidas de emergência para o caso de atividades ou acontecimentos de origem natural ou outra que representem perigo grave e iminente à diversidade biológica e promover a cooperação internacional para complementar tais esforços nacionais e, conforme o caso e em acordo com os Estados ou organizações regionais de integração econômica interessados, estabelecer planos conjuntos de contingência.

2. A Conferência das Partes deve examinar, com base em estudos a serem efetuados, as questões da responsabilidade e reparação, inclusive restauração e indenização, por danos causados à diversidade biológica, exceto quando essa responsabilidade for de ordem estritamente interna.³²⁴

No mesmo sentido, a Convenção de Ramsar³²⁵ orienta ajustes de políticas e de normas, com vistas a aprimorar o rigor no EIA, de modo que, pelo exposto, o sistema normativo enseja a adoção de uma metodologia capaz de catalogar toda a gama de Impactos, organizando-as na Matriz de Impactos que considere os projetos,

³²⁴ BRASIL. Convenção sobre diversidade biológica. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1994. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/7513-conven%C3%A7%C3%A3o-sobre-diversidade-biol%C3%B3gica-cdb>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

³²⁵ BRASIL. Decreto nº 1.905, de 16 de maio de 1996. Promulga a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas, conhecida como Convenção de Ramsar, de 02 de fevereiro de 1971. **Portal da Legislação**, Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1996/D1905.htm>. Acesso em: 23 jul. 2018.

além dos programas e planos governamentais, confrontando-os com a Medidas Mitigatórias e Compensatórias.

Com efeito, o Brasil tem a obrigação de editar uma lei que preencha as lacunas e assegure a execução dos Direitos conquistados. No mesmo sentido, a Espanha carece de perseguir a construção de mecanismos normativos mais claros. Oportuno reiterar a constatação de Íñigo Sanz Rubiales³²⁶ “A Diretiva de Impacto ambiental alude muito superficialmente ao estudo dos efeitos acumulativos dos projetos [...]”. Ferrajoli, ao estabelecer a relação entre garantias e Direitos, dispõe sobre as formas como os Poderes Públicos violam os Direitos dos Cidadãos:

A consequência dessa distinção entre direitos e garantias é de enorme importância, não somente em nível teórico, mas também em nível metateórico. Sobre o plano teórico, essa distinção comporta a afirmação de que o nexos entre expectativas e garantias não é um nexos empírico, mas um nexos normativo, que pode ser contraditado pela existência das primeiras e pela inexistência das segundas; e que, então, a ausência de garantias deve ser considerada como uma indevida lacuna, a qual é obrigação dos poderes públicos, internos e internacionais, completar; assim como as violações dos direitos por obra dos poderes públicos contra os seus cidadãos devem ser concebidas como indevidas antinomias, as quais é obrigatório sancionar como atos ilícitos ou anular como atos inválidos. Sobre o plano metateórico, a distinção comporta a afirmação de um papel não puramente descritivo, mas, sim, crítico e normativo da ciência jurídica nos confrontos com seu objeto: crítico nos confrontos com as lacunas e com as antinomias que ela tem o dever de revelar, e normativo em relação à legislação e à jurisdição a que ela impõe a sua completude ou a sua reparação.³²⁷

Ao examinar a relação entre Direitos e garantias, Ferrajoli observa que a ausência de garantias importa descabida lacuna do Direito, salientando a deficiência do Poder Público. Na mesma medida, sublinha que lesão do Direito do Cidadão, por ato do Poder Público, reclama medidas repressivas e corretivas. Logo, a complementação da legislação ambiental, de modo a disciplinar a análise dos Impactos Cumulativos e Sinérgicos, deve ser prontamente providenciada pela

³²⁶ “La Directiva de Impacto ambiental alude muy someramente al estudio de los efectos acumulativos de los proyectos en su Anexo IV, relativo al contenido del Estudio de Impacto Ambiental”. SANZ RUBIALEZ, Íñigo. Los efectos ambientales acumulativos de los parques eólicos: su evaluación. **Revista Jurídica de Castilla de León**, n. 21, abr. 2010. p. 193. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

³²⁷ FERRAJOLI, Luigi. **Por uma teoria dos direitos e dos bens fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011. p. 40-41.

Administração Pública, sob pena de apossamento de serviços ecossistêmicos e de qualidade de vida na esfera nacional e também transnacional.

Respeitosamente, cabe registros de reflexões relativas à cautela que merece nortear o Legislativo no processo de elaboração das leis, o Chefe do Executivo na edição do Decreto de regulamentação e a Administração na tarefa de construção de diretrizes, evitando-se a extrapolação dos limites impostos pela Constituição e, que incorram em excessos que oprimam e lesem uma parcela de Administrados e destinem favorecimento à outra fatia. Hecor A. Mairal, atento a abusos que circundam o Direito Público e, à capacidade de fomento da corrupção, alerta:

os legisladores deveriam estar conscientes, quando estabelecem [...] regras, que elas permitem que os funcionários imponham sua vontade embora violando – com total impunidade – as leis que devem aplicar. E tal é o grau de opressão estatal a que estão sujeitos hoje os particulares, que quando se observa uma decisão administrativa que trata com equanimidade o particular imediatamente se suspeita de um favor político ou um suborno. Esta é, pois, outra das raízes da corrupção: se aplicar de forma equânime a lei constitui um favor discricionário que somente se consente a uns poucos, a tentação de negociar o acesso ao núcleo de beneficiários é enorme porque a lição à que se submete quem não negocia é terrível.³²⁸

Não raro, com muito desconforto o Administrado tem seus Direitos depreciados pela Administração. Além da corrupção fomentada por delinquentes que migram para a Administração e lá desempenham seus feitos, o que eventualmente marca os horários nobres do noticiário, que dão publicidade de operações policiais repressivas, atos da Administração, firmados por servidores públicos jejunos do conhecimento necessário da matéria, o que é absolutamente inadmissível, aplica sanções violentas contra o Administrado em eventos variados, como por exemplo relativamente à construção de residência unifamiliar sem Licença Ambiental e EIA-RIMA (próprios para atividades e empreendimentos), quando absolutamente ausente exigibilidade legal, a despeito de contar com Licença Edilícias e Autorizações Ambientais específicas.³²⁹ Vale o destaque de Paulo Affonso Leme Machado:

³²⁸ MAIRAL, Hector A. **As raízes legais da corrupção**: ou como o direito público fomenta a corrupção em vez de combatê-la. São Paulo: Contacorrente, 2018. p. 79-80.

³²⁹ Conforme assinalamos no Capítulo 1, quando tratamos do Licenciamento Ambiental, as intervenções urbanísticas, submetem-se ao controle prévio urbanístico, que considera a interface da legislação ambiental no Licenciamento Edifício. A este respeito: AGRELLI, Vanusa Murta.

A intervenção do Poder Público não se rege pelo sistema da presunção. A autorização, a licença, a permissão e a aprovação prévia só podem existir se previstas em lei. A Constituição ao dizer 'salvo nos casos previstos em lei', obriga à utilização da lei no seu sentido restrito. 'Previsão em lei' e 'na forma da lei' têm aspectos diferentes. A primeira deve ser entendida conforme sua dimensão estrita e a segunda merece ser interpretada consoante seu sentido lato.

Razoável, portanto, concluir-se que as licenças, autorizações, aprovações prévias e permissões só possam ser criadas por lei ou a lei deverá prever a sua instituição por outro meio infralegal. O decreto do Presidente da República, do Governador do Estado ou do Prefeito Municipal somente poderá criar uma licença ambiental se a lei anterior expressamente cometer-lhe tal tarefa. Da mesma forma, as licenças ambientais não podem ser instituídas por portaria do IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, pelos órgãos públicos ambientais dos Estados e dos Municípios, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA ou por outros conselhos.

O procedimento do licenciamento ambiental inicial ou de sua renovação é de extrema relevância. A intervenção do Poder Público na vida profissional ou na atividade de uma empresa só é admissível pela Constituição Federal em razão do interesse geral. Portanto, não pode converter-se em mera expedição de alvará, sem outras considerações ou avaliações. Se houver relaxamento por parte do Poder Público o licenciamento ambiental transforma-se numa impostura – de um lado, submete o empresário honesto a uma despesa inócua e, de outro lado, acarreta injustificável prejuízo para um vasto número de pessoas, que é a população que paga tributos.³³⁰

Postas as considerações, frise-se que a edição de normas deve observar rigidamente a reserva legal. Além do mais, de nada adianta a edição de normas e de Termos de Referências para a coordenação do EIA, se o Poder Público no Brasil, seguir com o olhar ofuscado relativamente à corrupção e a eventuais falta de experiência de alguns integrantes dos órgãos, o que ameaça a sustentabilidade, em pleno descompasso com um manancial de funcionários versados nas questões ambientais e pautados em elevada ética e compromisso com a boa fé e a moralidade administrativa. Forçoso reconhecer que tanto quanto a corrupção, o exercício profissional de maneira alheia ao conhecimento científico necessário, concorrem para o rebaixamento da qualidade de vida, dos serviços ecossistêmicos e para o

Licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos: a insubsistência do licenciamento duplo e a inaplicabilidade da Resolução CONAMA n. 13/90. In: COUTINHO, Ronaldo; AHMED, Flávio (Coords). **Cidade, direito e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2011. p. 200-201; PRESTES, Vanêsa Buzelato. A necessidade de compatibilização das licenças ambiental e urbanística no processo de municipalização do licenciamento ambiental. **Interesse Público**, Belo Horizonte, n. 19, 2003. p. 195 *apud* MUKAI, Toshio. **Direito ambiental municipal: abordagens teóricas e práticas**. Belo Horizonte: Forum, 2010. p. 66.

³³⁰ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2007. p. 275.

deplecionamento dos ecossistemas. Nesse sentido, Toshio Mukai, notável expressão do Direito Administrativo e Urbanístico, com a vasta experiência adquirida quando lotado na área pública e posteriormente na advocacia privada, nos conta:

O certo é que na Administração Pública Brasileira, não obstante os servidores públicos em sua maioria sejam honestos, as constatações de corrupção em diversos órgãos e que são noticiadas pela imprensa são quase regra.

As causas dessa corrupção imperante no país decorrem de leis mal feitas, lacunosas, inconstitucionais etc., como já demonstram o costume da delegação de legislar a órgãos e entidades administrativos, muitos com normas que favorecem comportamentos excusos.

A lentidão e morosidade da justiça são causas eficientes da corrupção [...]. A existência de uma enxurada de órgãos e/ou entidades públicas que inundam o país de normas que confundem o cidadão e que, em muitos casos, levam à corrupção.

O nosso Direito público que sempre encarecia o princípio da legalidade, o Estado Democrático de Direito, os princípios de Direito público e do Direito administrativo, além de se pautar sempre pela observância rigorosa dos princípios de Direito público e pela necessária parcela de vigilância própria dos agentes públicos, transformou-se numa terra de ninguém, onde os operadores do Direito seguem por caminhos abertos deixados (muitas vezes propositadamente outras vezes por incompetência) pelo legislador e pelos órgãos públicos que deliberam; também se passa por alto, sem nenhum sentido crítico sobre inconstitucionalidades de leis ou atos administrativos e, na maioria das vezes, se vem escritos defendendo aberrações jurídicas [...].³³¹

Nesse contexto, no Brasil, um ato administrativo eivado de má fe ou má formação, usualmente transita vigorosamente e consolida-se no curso de ações judiciais. Ainda que expresamente translúcido o vício, quer seja pela incompatibilidade dos fatos frente à constatação lançada no Auto de Infração, Interdição ou Embargo, ou do uso de fundamentação legal incompatível, a pouca utilização da ferramenta da Inspeção Judicial aliada ao utilitarismo que acompanha as ações atreladas à matéria pública, torna nublada a transparência do vício, de modo que são anuídos pelos proferimentos do Estado-Juiz, acomodados no conforto do art. 19 da Constituição da República Federativa do Brasil, dispositivo que reveste o ato administrativo de fé pública. Excepcionalmente são reconhecidos como violadores de Direitos e garantias fundamentais. Este fato, associado ao desconhecimento do ordenamento jurídico

³³¹ MUKAI, Toshio. Comentários à edição brasileira. In: MAIRAL, Hector A. **As raízes legais da corrupção**: ou como o direito público fomenta a corrupção em vez de combatê-la. São Paulo: Contacorrente, 2018. p. 236-237.

ambiental, desfavorece e pune, sem piedade, o Cidadão. Adicionalmente, não raro, o Poder Judiciário eleva uma norma administrativa a um patamar superior, afastando o Cidadão de garantias guarnecidas na Lei e na Constituição. Vejamos as observações de Toshio Mukai:

Por consequência, também se torna uma tônica entre nós a insegurança jurídica, ou pelo desconhecimento da norma, ou pelo número excessivo, que são editadas normas infralegais, em curto espaço de tempo, como Portarias, Resoluções, Atos Normativos etc as quais, em muitos casos, fazem o que somente a lei poderia fazer: criam obrigações novas. [...]

A violência contra o cidadão manifesta-se, desde interpretações nebulosas da norma contra o cidadão ou a seu favor, através da corrupção.

Até mesmo as denominadas cláusulas pétreas previstas no art. 60 da Constituição Federal são infringidas por normas inferiores ou infralegais, quando nem mesmo uma Emenda Constitucional pode fazê-lo.³³²

Não é impróprio concluir pela frequente filiação da Administração e do Estado-Juiz ao utilitarismo, o que implica perigo aos Direitos e garantias individuais fundamentais. Em que pese a aparência de interesse coletivo da teoria utilitarista/comunitarista (a maior felicidade para o maior número de pessoas), esta não sobrevive aos pilares do Estado Democrático de Direito. A lógica utilitarista, surpreendentemente adotada nas questões ambientais, não se acomoda na Carta Magna. Inúmeros são os casos extravagantes de utilitarismo expostos por Michael Sandel, que assim leciona:

O utilitarismo procura mostrar-se como uma ciência de moralidade baseada na quantificação, na agregação e no cômputo geral da felicidade. Ele pesa as preferências sem as julgar. As preferências de todos tem o mesmo peso. Essa proposta de não julgamento é a origem de grande parte de seu atrativo.³³³

O sacrifício de um direito em prol do bem comum requer condições firmes. Michael Sandel ilustra que o somatório de satisfação pode ser muito cruel para com o indivíduo isolado:

³³² MUKAI, Toshio. Comentários à edição brasileira. In: MAIRAL, Hector A. **As raízes legais da corrupção**: ou como o direito público fomenta a corrupção em vez de combatê-la. São Paulo: Contacorrente, 2018. p. 237-238.

³³³ SANDEL, Michael. **El liberalismo y los límites de la justicia**. Traducción de María Luz Melon. Barcelona: Gedisa, 2013. p.55.

Na Roma antiga, cristãos eram jogados no Coliseu para a diversão da multidão. Imaginemos como seria o cálculo utilitarista: Sim, de fato o cristão sofre dores excruciantes quando o leão o ataca e o devora, mas pensemos no êxtase coletivo dos expectadores que lotam o Coliseu. Se a quantidade de romanos que se deleitam com o espetáculo for muito maior do que a de cristãos, que argumentos teria um utilitarista para condenar tal prática? ³³⁴

E o malsinado modelo utilitarista das interpretações, tão comum no Direito Ambiental, que privilegiam normas infralegais, ainda que invasoras de garantias ‘protegidas’ no Caderno Constitucional; ainda que eivadas de lacunas, espaço fértil para a corrupção e para o castigo aplicado ao Administrado que tenha escusado da aliciação, vê no Cidadão, o mal que há no autor da corrupção não consumada. Em qualquer caso, caracteriza-se o denunciado por Toshio Mukai: “A falta de clareza das normas recai no Brasil sobre os particulares, sendo que as interpretações ambíguas sempre são efetuadas em desfavor do particular.” ³³⁵ Os formadores da lei e aqueles que detem a competência para a imposição das mesmas devem atuar de modo a entregar e assegurar a confiança nas relações entre público e privado, o que envolve a confiança na qualificação dos servidores públicos, na metodologia adotada nos Termos de Referência, nas soluções fixadas como condicionantes para a execução dos projetos submetidos aos EIAs e no exercício do Poder de Polícia. Norberto Bobbio anuncia que “se não se tem a menor confiança, a partida está perdida antes de começar.” ³³⁶ Bobbio ao refletir sobre a confiança levanta um questionamento hipotético: “[...] se me perguntassem o que é necessário para se ter confiança, eu voltaria às palavras de Kant [...]: conceitos justos, uma grande experiência e, sobretudo, muita boa vontade.” ³³⁷

Filho-me à fala de Bobbio inspirada em Kant, marcando que ao longo da atividade profissional na área ambiental, à qual dedico-me com exclusividade há mais de duas décadas, venho alinhavando fatos robustos que denotam que a estabilidade advinda da confiança, se pautada em conceitos operacionais legais justos, em detrimento de precipitações em descompasso com os saberes multidisciplinares dos

³³⁴ SANDEL, Michael. **El liberalismo y los límites de la justicia**. Traducción de María Luz Melon. Barcelona: Gedisa, 2013. p.51.

³³⁵ MUKAI, Toshio. Comentários à edição brasileira. In: MAIRAL, Hector A. **As raízes legais da corrupção**: ou como o direito público fomenta a corrupção em vez de combatê-la. São Paulo: Contacorrente, 2018. p. 105.

³³⁶ BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. p. 212.

³³⁷ BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. p. 212.

experimentados e a boa vontade do homem que recebe o voto popular para a nobre tarefa legislativa, é o caminho para o justo, para o respeito, para as liberdades e as sanções desprovidas de vinganças, rumo à sustentabilidade. Nesse sentido, propugnamos por Políticas Públicas, pela moralidade e pela especialização no encaminhamento do processo legislativo, na condução do Poder de Polícia e nos atos do Estado-Juiz, valorando-se e inspirando-se em Leis erigidas conforme os requisitos, mantendo o Brasil no expoente, como um dos mais relevantes países precursores na formação de nobiliários instrumentos e mecanismos em prol do meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa científica, inserida na Linha de Pesquisa Direito Ambiental, Transnacionalidade e Sustentabilidade, investigou o esquadramento dos Impactos Cumulativos e Sinérgicos na estância da Precaução, nomeadamente no Estudo de Impacto ambiental, instrumento portador de suntuosa influência no Licenciamento Ambiental, a despeito de não guardar caráter soberano, portanto, não vinculante. Em apertada síntese, no transcorrer dos estudos, analisou-se a exigibilidade e a suficiência do exame das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas, investigando-se o atendimento da Precaução.

Com o incentivo da cautela de adequadamente posicionar o tema no corpo dos institutos ascendentes e, com a aspiração de aproximar a pesquisa científica dos demais ramos do Direito e de outras áreas de saberes, dada a natureza multidisciplinar do Direito Ambiental, a pesquisa, além de ostentar Conceitos Operacionais, foi preparada de forma a reservar um capítulo para a Precaução e um capítulo para o Estudo de Impacto Ambiental, instrumento do Princípio da Precaução próprio para a realização das análises dos Impactos Cumulativos e Sinérgicos. Após maturar o tema, estabilizando-se a compreensão dos institutos ancestrais e, por conseguinte, autorizando uma abordagem precipuamente atilada e esmerada do objeto em análise, mergulhou-se no exame crítico sobre a consideração das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas dos Impactos no corpo do EIA-RIMA e sobre o atendimento à Precaução. Conforme anotado na Introdução, apartar o tema do sistema afiançaria embaraçar ou até mesmo avariar o entendimento, o que não se coaduna com a função social da academia, função essa que move a autora da pesquisa científica levada a efeito, que preza pela utilidade concreta das investigações às quais se aplica em resposta aos ensejos de estudos conseguintes com esforços e implementados com desvelo e entusiasmo ao longo da vida. Nesse passo, desenvolveu-se o estudo.

No capítulo 1, sob o título A Precaução, investigou-se o encaminhamento da Precaução, sob a perspectiva do Estudo de Impacto Ambiental, instrumento que organiza os exames das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas dos Impactos. Historiou-se a transmutação da sociedade e o metamorfismo de paradigmas, demonstrado o cenário revestido por novos modelos de valores, incorporando o

interesse público, no qual despontou o desejo pela qualidade de vida e por avanços humanitários em direção à dignidade e ao bem-estar da coletividade. Perquiriu-se os traços iniciais da Precaução no Direito Ambiental, concluindo-se pelo pioneirismo espanhol, alemão (Lei Federal de 15.3.1974), brasileiro (Decreto 134 de 16.6.1975³³⁸; Decreto-Lei 1.413 de 14.8.1975³³⁹; Lei 6.803 de 2.7.1980³⁴⁰) e estadunidense (NEPA- Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, que entrou em vigor em 1º de janeiro de 1970), marcando-se que o preâmbulo da estrutura preparou-se na Espanha a partir do Decreto 2.414/1961³⁴¹ e das alterações processadas através do Decreto 3.494/1964³⁴². Continuamente, realizou-se uma digressão acerca de alguns destaques da Precaução no sistema normativo brasileiro e espanhol, abarcando inclusivamente Tratados Internacionais influentes, indicando-se a Convenção de Ramsar para a Proteção de Áreas Úmidas de Importância Internacional³⁴³, realçando-se a relevância de normas, tais como: Resolução VIII.1 da 8ª Conferência das Partes

³³⁸ RIO DE JANEIRO (Estado). Decreto-lei nº 134, de 16 de junho de 1975. Dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente no estado do rio de janeiro, e dá outras providências. **Portal da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 1975. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/decest.nsf/83b1e%2011a446ce7f7032569ba0082511c/20e029cb4455f7dc03256b6d00638572?OpenDocument>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

³³⁹ BRASIL. Decreto-lei nº 1.413, de 14 de agosto de 1975. Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais. **Portal da Câmara dos Deputados**, Brasília, 1975. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1970-1979/decreto-lei-1413-14-agosto-1975-378171-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 9 set. 2018.

³⁴⁰ BRASIL. Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980. Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1980. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6803.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

³⁴¹ ESPAÑA. Decreto 2.414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 1961. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/1961/12/07/pdfs/A17259-17271.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

³⁴² ESPAÑA. Decreto 3.494/1964, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados artículos del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto de 30 de noviembre de 1961. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 1964. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/1964/11/06/pdfs/A14523-14524.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2018.

³⁴³ BRASIL. Decreto nº 1.905, de 16 de maio de 1996. Promulga a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas, conhecida como Convenção de Ramsar, de 02 de fevereiro de 1971. **Portal da Legislação**, Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1996/D1905.htm>. Acesso em: 23 jul. 2018.

Contratantes-COP em Valência-Espanha em 2002³⁴⁴; Lei 38/1972³⁴⁵ (Espanha); Lei 34/2007³⁴⁶ (Espanha); Real Decreto 1/2008³⁴⁷ (Espanha) que estabelece, dentre outros, o Princípio da Atuação de acordo com o melhor Conhecimento Científico Possível; Declaração do Rio de Janeiro³⁴⁸; Declaração de Limoges³⁴⁹; Convenção da Biodiversidade³⁵⁰; art.225, §1º, IV da Constituição da República Federativa do Brasil³⁵¹; Lei 6.803/1980³⁵² (Brasil); Lei 6.938/1981³⁵³ (Brasil) e Lei 11.105/2005³⁵⁴ (Brasil).

-
- ³⁴⁴ CONVENCION DE RAMSAR. Conferencia de las Partes Contratantes. Resolución VIII.1: lineamientos para la asignación y el manejo de los recursos hídricos a fin de mantener las funciones ecológicas de los humedales. In: REUNIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES CONTRATANTES EN LA CONVENCION SOBRE LOS HUMEDALES, 8., 18-26 nov. 2002, Valencia, España. **Portal Ramsar**, 2002. Disponível em: <http://archive.ramsar.org/cda/es/ramsar-documents-guidelines-guidelines-for-the/main/ramsar/1-31-105%5E20792_4000_2__>. Acesso em: 30 jul. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).
- ³⁴⁵ ESPAÑA. Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 1972. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1972-1885>>. Acesso em: 17 ago. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).
- ³⁴⁶ ESPAÑA. Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2007. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/2007/11/16/pdfs/A46962-46987.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).
- ³⁴⁷ ESPAÑA. Real decreto legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2008. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/2008/01/26/pdfs/A04986-05000.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2018.
- ³⁴⁸ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração do Rio de Janeiro sobre meio ambiente e desenvolvimento. **Portal ONUBR: Nações Unidas no Brasil**, 2012. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2018.
- ³⁴⁹ CENTRE DE RECHERCHES INTERDISCIPLINAIRES EN DROIT DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'URBANISME (CRIDEAU). Declaração de Limoges sobre o direito e as políticas públicas de meio ambiente e desenvolvimento sustentável, especialmente nas relações Brasil-França. **Yumpu**, 2005. Disponível em: <<https://www.yumpu.com/pt/document/view/26686057/declaracao-de-limoges>>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- ³⁵⁰ BRASIL. Convenção sobre diversidade biológica. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1994. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/7513-conven%C3%A7%C3%A3o-sobre-diversidade-biol%C3%B3gica-cdb>>. Acesso em: 23 jul. 2018.
- ³⁵¹ BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. **Portal da Legislação**, Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.
- ³⁵² BRASIL. Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980. Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1980. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6803.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.
- ³⁵³ BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.
- ³⁵⁴ BRASIL. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. BRASIL. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal. **Portal da Legislação**, Brasília, 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111105.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

Demais disso, no capítulo em comento, examinou-se o conceito e a finalidade da Precaução, estabelecendo-se a dessemelhança com a Prevenção, instituto menos rigoroso, segundo o qual a falta de certeza científica não impede o Licenciamento Ambiental, posto que atém-se a observar o Impacto aparente, enquanto à luz da Precaução, o olhar do órgão ambiental competente para o Licenciamento Ambiental, persegue informações além do semblante, que pode dissimular Impactos adversos significativos. Sequencialmente, apontou-se os instrumentos de destaque que realizam a Precaução, quais sejam, Licenciamento Ambiental, Estudo de Impacto Ambiental e Estudo de Análise de Risco, marcando-se a finalidade própria dos mesmos e destacando a importância do tempo na adoção de providências, mostrando-se a essencialidade da determinação das Medidas Acauteladoras, inspiradas na Precaução, como condicionantes para a entrega da Licença Ambiental relativa ao projeto.

Finalmente, firmou-se uma ponderação sobre a Precaução, momento em que restou ressaltada a indispensabilidade de atuação moderada da Administração no trato da Precaução, evadindo-se exceções advindas de conclusões estreitas e de normas administrativas invasoras da reserva legal, que operam em manifesta contusão e malefício a Direitos e assaltos ao patrimônio do Administrado, em flagrante descompasso com o Princípio da Legalidade. Com a mesma intensidade crítica, apontou-se os efeitos adversos descendentes das omissões da Administração Pública que, não raro, são portadoras de significativo potencial de apequenamento dos Serviços Ecossistêmicos e de elementos paisagísticos, aqui ficam, ainda que de modo transversal, o enriquecimento sem causa decorrente de apossamentos de recursos ambientais com um correspondente sequestro da qualidade de vida e promovem azo para a socialização de danos ambientais. Como exemplar de socialização de danos, mostrou-se o drama entregue à Sociedade pela Mineradora Samarco que, além de deplecionar uma ampla diversidade de elementos ambientais, de apropriar-se de vales, rios e dos locais onde viviam pessoas, transformando-os em destinatários de seu lixo, confiscou a identidade, a alegria e o sustento de Cidadãos, em manifesto desprezo à dignidade humana.

No capítulo 2, nomeado Estudo de Impacto Ambiental-EIA, examinou-se o modelo imposto, inaugurando os estudos com Conceitos Operacionais esclarecedores da relação entre Avaliação de Impacto Ambiental e Estudo de Impacto

Ambiental. Demonstrou-se assim que, no Brasil o EIA-RIMA, tal-qualmente a Avaliação Ambiental Estratégica, a Avaliação do Passivo Ambiental e a Análise do Ciclo de Vida, compõe o cosmo da Avaliação de Impacto Ambiental-AIA. Frisou-se que, diferentemente do Brasil, na Espanha, o que intitulamos EIA, recebe a nomenclatura de AIA.

Após aludida medida, devassou-se elementos conjunturais fáticos e temporais, narrando o cenário no qual instalou-se o EIA e noticiando que, em épocas pretéritas, a proteção ambiental foi erigida para garantir a indústria naval, elevando-se o interesse dos reinos em detrimento dos interesses da poluição que sofria com a imposição de continência aos usos particulares voltados para o sustento familiar. Demonstrou-se que, com o passar dos tempos, o costume foi alterado de modo que as reservas dos reinos passaram ao alcance de outros grupos, sem que se providenciasse uma apuração da Variável Ambiental e sua repercussão na Capacidade de Suporte dos ecossistemas, o que alterou adversamente os processos e as funções dos recursos ambientais, apontando-se o exemplo da construção da Rodovia Presidente Dutra, na década de 1940, em substituição à antiga autoestrada. Conforme aduzido, a intervenção foi antecessora à instituição do sistema de Licenciamento Ambiental e à vista disso, os elementos ambientais não foram catalogados e conseqüentemente tornou dificultosa ou infactível a mensuração dos Impactos. O cenário alterou-se na década de 1970, quando operou-se importante devir mediante a imposição da avaliação da expressão do Impacto Ambiental na Área de Influência, a partir do Diagnóstico Ambiental, proporcionando conceber os Efeitos adversos decorrentes da implantação do projeto e, desta feita, propor Medidas Acautelatórias que guarneçam confiabilidade, como condição para o Licenciamento das atividade e dos empreendimentos com potencial de significativa degradação ambiental.

A seguir, apresentou-se a forma de triagem para a identificação dos projetos sujeitos ao Estudo de Impacto Ambiental (Brasil) e Avaliação de Impacto Ambiental (Espanha), constatando-se que tanto no território brasileiro como no espanhol, presa-se pelo critério de ordem técnica, o que demanda a análise do fator sobrecarga e do fator vulnerabilidade do meio, em preeminência ao critério normativo e político. Nesse passo, concluiu-se que os projetos elencados nas normas da Espanha, bem como as atividades e empreendimentos arrolados nas normas do Brasil

(critério normativo), funcionam como mecanismo orientador, sujeito ao crivo técnico a ser realizado pelos profissionais integrantes dos quadros do órgão ambiental competente. Narrou-se, entretanto, a existência de constantes conflitos relativos à exigibilidade do EIA pelo critério normativo, destacando-se que no estado de São Paulo, a Deliberação 20/1990³⁵⁵, que evoluiu para a Resolução SMA 42/1994³⁵⁶ uniformizou que, nos casos previstos no art. 2º da Resolução 1/1986 do CONAMA (critério normativo), o requerimento de Licença Ambiental deve ser instruído com o Relatório Ambiental Preliminar-RAP, como instrumento para pautar a decisão de exigibilidade ou inexigibilidade do EIA-RIMA (critério técnico). Na esfera federal, o tema foi objeto da Orientação Jurídica Normativa 51/2015/PFE/Ibama³⁵⁷. No mesmo sentido, o Protocolo de Madri sobre Proteção Ambiental (1991), promulgado no Brasil pelo Decreto 2.742/1998³⁵⁸.

No que diz respeito à Espanha, elucidou-se a eleição pelo critério técnico, por meio do Real Decreto Legislativo 1/2008³⁵⁹ (derrogado), o que foi mantido pela Lei 21/2013 (LEA)³⁶⁰, que preservou a observância dos fatores técnicos que prestigiam a Variável Ambiental obtida através da conjugação da sobrecarga e da vulnerabilidade do meio, como método para definir a compulsoriedade da AIA. Nesse contexto, assinalou-se que eventuais conclusões pela exigibilidade de Estudos de Impacto Ambiental (Brasil) ou Avaliação de Impacto Ambiental (Espanha) às margens da

³⁵⁵ SÃO PAULO (Estado). Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA). Deliberação nº 20, de 27 de julho de 1990. **Portal Ambiente SP: Sistema Ambiental Paulista**, São Paulo, 1990. Disponível em: <<http://www2.ambiente.sp.gov.br/consema/deliberacoesmoncoes/deliberacao-ano-1990/>>. Acesso em: 11 set. 2018.

³⁵⁶ SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente (SMA). Resolução nº 42, de 29 de dezembro de 1994. **Portal da CETESB**, São Paulo, 1994. Disponível em: <http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/legislacao/estadual/resolucoes/1994_Res_SMA_42.pdf>. Acesso em: 11 set. 2018.

³⁵⁷ BRASIL. Advocacia-Geral da União. Orientação jurídica normativa nº 51/2015/PFE/Ibama. **Portal da Advocacia-Geral da União**, Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.agu.gov.br/page/download/index/id/28078600>>. Acesso em: 11 set. 2018.

³⁵⁸ BRASIL. Decreto nº 2.742, de 20 de agosto de 1998. Promulga o Protocolo ao Tratado da Antártida sobre Proteção ao Meio Ambiente, assinado em Madri, em 4 de outubro de 1991. **Portal da Legislação**, Brasília, 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/decreto/D2742.htm>. Acesso em: 11 set. 2018.

³⁵⁹ ESPAÑA. Real decreto legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2008. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/2008/01/26/pdfs/A04986-05000.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2018.

³⁶⁰ ESPAÑA. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2013. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12913#ddunica>>. Acesso em: 17 set. 2018.

técnica violam Direitos e perturbam os saberes científicos. Não obstante o exposto, assentou-se a conveniência da observância do critério político, passível de prestar contribuições através dos *stakeholders*.

Demais disso, ponderou-se sobre a abrangência e o escopo do Estudo de Impacto Ambiental. No tocante à abrangência, delimitada no escopo, apresentou-se o modelo dirigido e o modelo exaustivo, evidenciando-se como melhor opção, a abordagem dirigida, porquanto coleciona estudos em conformidade com o projeto e a área proposta, sem a compilação de informações periféricas e não influentes no projeto. Como exemplo de abordagem exaustiva, serviu-se do caso de um EIA realizado para um oleoduto no Alasca, contendo milhares de páginas, desprovido de objetividade, cuja leitura torna-se enfadonha.

Ao discorrer sobre as diretrizes relativas ao Estudo de Impacto Ambiental prescritas na Resolução CONAMA 1/1986³⁶¹, nos termos da competência conferida pelo Decreto 88.351/1983³⁶² (revogado e substituído pelo Decreto 99.274/1990³⁶³) que regulamenta a Lei 6.938/1981³⁶⁴, informou-se sobre a necessidade de se contemplar alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando-as com a não execução do mesmo; a identificação e a avaliação sistemática dos Impactos gerados na fase de implantação e de operação da atividade; a definição dos limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos Impactos; a consideração dos planos e dos programas governamentais (comumente intitulada de Avaliação Ambiental Estratégica-AAE) propostos e em implantação na Área de Influência do projeto. Nesse particular, exibiu-se, exemplarmente, um Estudo de

³⁶¹ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

³⁶² BRASIL. Decreto nº 88.351, de 1º de junho de 1983. Regulamenta a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981... **Portal da Legislação**, Brasília, 1983. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D88351.htm>. Acesso em: 23 ago. 2018.

³⁶³ BRASIL. Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981... **Portal da Legislação**, Brasília, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274.htm>. Acesso em: 23 ago. 2018.

³⁶⁴ BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

Impacto Ambiental relativo às Obras de Proteção da Tomada d'Água da CEDAE no Rio Guandu³⁶⁵, cujo Prognóstico Ambiental contempla dois cenários - sem o empreendimento e com o empreendimento, avaliando os Efeitos do projeto considerando-se as 'Ações, Planos e Programas Intervenientes' (Plano Estratégico de Recursos Hídricos das Bacias dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu Mirim; Pacto pelo Saneamento no Estado do Rio de Janeiro e Parque Fluvial e Replanta Guandu), concluindo que, por conta destes, a execução do projeto ocasionará um cenário mais benéfico.

Destacou-se que no estado do Rio de Janeiro, precursor legislativo na proteção ambiental, a Lei 3.111/1998³⁶⁶, com vistas a evitar a saturação das zonas, prescreve o exame conjunto dos Estudos de Impacto Ambiental dentro da mesma Área de Influência, o que, notadamente é diferente da análise de EIA-RIMA em confronto com planos e programas governamentais.

Em seguida, com fulcro na Resolução CONAMA referenciada, pontuou-se o disciplinamento e a formatação para o desenvolvimento dos exames ambientais destacando-se a previsão de atividades técnicas mínimas a serem desenvolvidas, com ênfase no Diagnóstico Ambiental da Área de Influência; que as atividades técnicas devem contemplar a análise dos Impactos Ambientais do projeto e das alternativas, mediante a reconhecimento, prognóstico e distinção da magnitude e interpretação dos prováveis Impactos de relevo, discriminando os Impactos benéficos e adversos, diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes, abordando o grau de reversibilidade, a distribuição dos ônus e benefícios sociais e as Propriedades Cumulativas e Sinérgicas. Nesse particular, vale reiterar a conclusão no sentido de que a identificação e a avaliação da Capacidade Acumulativa e Sinérgica dos Impactos é um axioma para a interpretação dos Efeitos do projeto e, somente se cumprido tal requisito, torna-se tangível a certeza científica relativa à magnitude dos fenômenos ambientais das externalidades

³⁶⁵ RIO DE JANEIRO (Estado). **EIA-RIMA das obras de proteção da tomada d'água da CEDAE no Rio Guandu**: relatório final. Rio de Janeiro: CEDAE, 2009. Disponível em: <http://www.ceivap.org.br/downloads2011/CEDAE_EIA.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

³⁶⁶ RIO DE JANEIRO (Estado). Lei nº 3.111, de 18 de novembro de 1998. Complementa a Lei nº 1.356, de 03 de outubro de 1988, estabelecendo o princípio de análise coletiva de EIA/RIMA, quando numa mesma bacia hidrográfica. **Portal da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/46feb5cb70bd1433032566c10075dba9?OpenDocument>>. Acesso em: 23 set. 2018.

negativas, oportunizando-se o estabelecimento de Medidas Acautelatórias com correspondência aos Impactos. Finalmente, no tocante às diretrizes gerais, explicitou-se que a norma em comento impõe a elaboração de um Plano de Acompanhamento e Monitoramento coadunável com os Impactos previstos e os Estudos de Base.

Relacionou-se normas autorizativas de Medidas Acautelatórias e Compensatórias e examinou-se o Relatório de Impacto Ambiental, instrumento previsto para compensar a vulnerabilidade técnica do Cidadão, no qual devem ser registradas as conclusões dos estudos científicos, convertidas para uma linguagem desembaraçada, aclarada por técnicas de comunicação visual que informem, com eficácia, todas as consequências ambientais da implementação do projeto.

De seguida, explorou-se a essencialidade da informação, com especial contribuição dos estudos do notável Professor Doutor Paulo Affonso Leme Machado, que concede especial prêmio à pesquisadora, participando da banca examinadora da presente Dissertação. Especial foco atribuiu-se para aclarar a relevância, para efeito da instrução probatória nas ações judiciais, das informações registradas nos laudos que formam o EIA, tendo em vista que tais documentos guardam a memória do ecossistema local e da área de entorno, além de elencar todos os elementos que possam deflagrar lesão ao ambiente sendo, portanto, depositário de informações indiciárias do nexos causal, além de funcionar como indicador da prova necessária para resolver a lide. Frisou-se tratar-se de um excepcional recurso para coordenar a distribuição da carga probatória e orientar os trabalhos da perícia, promovendo a maturidade processual necessária para a certificação do Direito material aos fatos, contribuindo para a efetividade do Princípio do Poluidor Pagador. Por derradeiro teceu reflexões acerca da crise ambiental.

No universo espanhol, registrou-se a adoção da Avaliação de Impacto Ambiental Simplificada e da Avaliação de Impacto Ambiental Ordinária. No tocante à AIA Ordinária, a norma prevê para a fase inaugural dos trabalhos, uma atividade prévia, própria para que o promotor possa solicitar ao órgão ambiental, o *scoping* prévio, conhecido no Brasil, como Termo de Referência.³⁶⁷ Esclareceu-se que o

³⁶⁷ Para a Deliberação CECA 3.663/1997 (aprova a Diretriz - DZ 041. R-13) específica para o estado do Rio de Janeiro, o *scoping* recebe o nome de Instrução Técnica Específica que, segundo o conceito operacional ofertado pela referida norma consiste na “instrução elaborada pela Fundação

pedido, instruído com o Memorial do Projeto contendo, dentre outras informações, a análise dos Impactos relevantes e o Diagnóstico Ambiental da Área de Influência, pode ser negado pela Administração, o que diverge das práticas brasileiras. Ainda no que tange à fase inicial, aduziu-se a atribuição do órgão ambiental para a publicidade das informações e consultas aos Cidadãos interessados, às Pessoas Jurídicas sem fins lucrativos e às Administrações Públicas afetadas, o que inclui as consultas transfronteiriças, instrumentalizando a realização das análises das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas de forma transnacional. Discorreu-se que o trâmite da fase prévia é concluído mediante as conclusões acerca das consultas e da informação pública, com poder influente no projeto proposto e que seguidamente, adentra-se no procedimento da AIA Ordinária, que tem por finalidade a Declaração de Impacto Ambiental (DIA) que consiste num informe impositivo e determinante dos conteúdos mínimos para atender aos preceitos.

Relativamente à AIA Simplificada, instituto similar ao Relatório Ambiental Preliminar-RAP previsto na Resolução SMA 42/1994³⁶⁸ e que abarca o rigor das informações e consultas estabelecidas para a AIA Ordinária, demonstrou-se que trata-se de num instrumento, pautado no critério técnico, para fundamentar a decisão de exigibilidade ou inexigibilidade da AIA, que resulta na emissão do Informe de Impacto Ambiental (IIA).

No tocante às normas que autorizam a imposição de Medidas Acautelatórias e Compensatórias, sondou-se o modelo brasileiro e espanhol, destacando-se na Constituição da República Federativa do Brasil³⁶⁹, os seguintes dispositivos: art. 225, §1º, IV (pioneira, mundialmente, na previsão do EIA-RIMA);

Estadual de Engenharia do Meio Ambiente - FEEMA que determina o conteúdo e a profundidade do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), especificando os elementos e informações essenciais para a decisão quanto ao licenciamento do projeto." RIO DE JANEIRO (Estado). Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA). Deliberação nº 3.663, de 28 de agosto de 1997. DZ-041.R-13: Diretriz para realização de Estudo De Impacto Ambiental – EIA e do respectivo Relatório De Impacto Ambiental – RIMA. **Portal do INEA**, Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_pres_aspres/documents/document/zwff/mda3/~edisp/inea_007166.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

³⁶⁸ SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente (SMA). Resolução nº 42, de 29 de dezembro de 1994. **Portal da CETESB**, São Paulo, 1994. Disponível em: <http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/legislacao/estadual/resolucoes/1994_Res_SMA_42.pdf>. Acesso em: 11 set. 2018.

³⁶⁹ BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. **Portal da Legislação**, Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

arts.182 e 186, II (prevê a função sócio ambiental da propriedade); o art. 170, caput, III, VI, parágrafo único (estabelece o desenvolvimento econômico deve observar a função social da propriedade e a defesa do meio ambiente). Na legislação infraconstitucional brasileira e espanhola: Lei 6.803/1980³⁷⁰; Lei 6.938/1981³⁷¹; art. 884 e art. 1.228, § 1º do Código Civil Brasileiro³⁷² (proíbe o enriquecimento sem causa e disponibiliza os moldes para a função socioambiental da propriedade, respectivamente); Lei 21/2013 (LEA)³⁷³ (Prevenção, Correção e Compensação dos Impactos sobre o Meio Ambiente); Lei 26/2007³⁷⁴ (desestimula a vantagem econômica que desencadeie poluição).

Por derradeiro, partindo da premissa de boas normas brasileiras e espanholas no trato da Prevenção e do Estudo de Impacto Ambiental (na Espanha, Avaliação de Impacto Ambiental) e que ainda assim, constata-se uma difusão nacional e transfronteiriça de Impactos que transitam sorratamente, fixando residência temporária ou permanente em locais que sequer são beneficiados pelos lucros, mas arcam com a socialização dos danos, levantou-se relevante reflexão: não é impróprio concluir que à eventuais falhas na publicidade das informações e no estabelecimento de Medidas Acautelatórias no espaço geográfico brasileiro e espanhol, portadores de boa normatização, não é o ordenamento legal que responde. Cediço a importância de ajustes no sistema normativo, mas à luz das regras vigentes, o Estudo de Impacto Ambiental pode ser desenvolvido com excelência, desde que o órgão ambiental imponha um Termo de Referência ou *scoping* consentâneo.

³⁷⁰ BRASIL. Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980. Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1980. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6803.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

³⁷¹ BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

³⁷² BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Portal da Legislação**, Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm>. Acesso em: 20 jul. 2018.

³⁷³ ESPAÑA. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2013. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12913#ddunica>>. Acesso em: 17 set. 2018.

³⁷⁴ ESPAÑA. Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental. **Jausas**, Actualidad Informativa, Madrid, 2007. Disponível em: <<https://www.jausaslegal.com/resources/doc/071227-ley-resp-medioambiental-deseembre07-5702.pdf>>. Acesso em: 9 set. 2018.

No capítulo 3 investigou-se a suficiência da exigibilidade normativa e a consistência da avaliação das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas dos Impactos, adotando-se o seguinte roteiro: estabeleceu-se o Conceito Operacional de Propriedades Cumulativas e Sinérgicas do Impacto; enumerou-se classes e categorias de Impactos sujeitos à avaliação; investigou-se a essencialidade da avaliação das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas dos Impactos; investigou-se a previsão normativa para o exame dos Impactos Cumulativos e Sinérgicos no Estudo de Impacto Ambiental; avaliou-se anomalias nos Estudos de Impactos Cumulativos e Sinérgicos e, finalmente, tratou-se de recomendar ações para a efetividade dos Estudos das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas dos Impactos.

No curso das análises evidenciou-se que, no Brasil, a Resolução 1/1986 do CONAMA, que elenca o norte para o desenvolvimento do EIA-RIMA, ao convencionar a identificação, a previsão da magnitude e a interpretação da importância das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas, silenciou-se no regramento de uma metodologia e de diretrizes para a condução de aludidos estudos, bem como na formulação do Conceito Operacional de Impactos Cumulativos e Sinérgicos. Por conseguinte, as avaliações são eventuais, pautadas em normas setoriais ou estaduais, desfavorecendo conclusões sistemáticas sobre os achados. Marcou-se que a definição adotada na presente pesquisa científica, consta na Nota Técnica 10/2012–CGPEG/DILIC/IBAMA³⁷⁵, que consolida orientações metodológicas para identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, específicas para o Licenciamento Ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás. Destacou-se que o conceito normativo espanhol, recebe críticas de Alfonso Garmendia Salvador; Adela Salvador Alcaide; Cristina Crespo Sánchez e Luis Garmendia Salvador, segundo os quais, mostra-se tímido, posto que restrito ao aspecto temporal da acumulação.³⁷⁶

³⁷⁵ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC). Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Nota técnica nº 10, de 12 de dezembro de 2012. Identificação e avaliação de impactos ambientais. **Xa.yimg**, 2012. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/18922045/1712909474/name/NTAIA.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

³⁷⁶ “En la legislación española esta definición atende unicamente a los aspectos temporales considerando un efecto acumulativo a aquél que se produce al repetir varias veces la misma actividad, pero esta definición debería ser ampliada a cuando se producen varias acciones similares

A fio, enfatizou-se a normas setoriais e regionais que disciplinam a consideração das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas, tais como a Nota Técnica 10/2012–CGPEG/DILIC/IBAMA³⁷⁷ (empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás), a Resolução CONAMA 341/2003³⁷⁸ (atividades ou empreendimentos turísticos sustentáveis como de interesse social para fins de ocupação de dunas originalmente desprovidas de vegetação, na Zona Costeira); Deliberação CECA 3.663/1997 (Diretriz - DZ 041. R-13)³⁷⁹ (estado do Rio de Janeiro); Lei 7.799/2001³⁸⁰ (estado da Bahia); Lei Complementar 272/2004³⁸¹ (estado do Rio Grande do Norte); Deliberação Normativa COPAM 175/2012³⁸² (normatiza a Avaliação Ambiental Integrada – AAI no estado de Minas Gerais).

sobre um mesmo médio, causando el mismo tipo de impactos de forma acumulada. Para los efectos sinérgicos sin embargo, habrá que tener en cuenta también, las interacciones entre efectos que pueden ser muy diferentes entre sí. Así, una población de una especie protegida como el lince ibérico (*Linx pardina*) puede verse afectada por la construcción de carreteras en su territorio (efecto barrera y atropelos), por la presencia de cazadores o visitantes en diferentes épocas o por la escasez de conejos de los que se alimenta, debido a la miximatosi o la fiebre hemorrágica vírica. La acumulación de estos factores puede producir un aumento de la mortalidad y un descenso de la natalidad que lleve a la desaparición de esta especie em el territorio, por lo que cualquiera de estos efectos debería considerarse un impacto crítico por su carácter sinérgico.” GARMENDIA, A.; SALVADOR, A.; CRESPO, C; GARMENDIA, L. **Evaluación de Impacto Ambiental**. Madrid: Pearson Educación, 2005. p.22-23. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

- ³⁷⁷ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC). Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Nota técnica nº 10, de 12 de dezembro de 2012. Identificação e avaliação de impactos ambientais. **Xa.yimg**, 2012. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/18922045/1712909474/name/NTAIA.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2017.
- ³⁷⁸ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 341, de 25 de setembro de 2003. Dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades ou empreendimentos turísticos sustentáveis como de interesse social para fins de ocupação de dunas originalmente desprovidas de vegetação, na Zona Costeira. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=379>>. Acesso em: 3 out. 2018.
- ³⁷⁹ RIO DE JANEIRO (Estado). Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA). Deliberação nº 3.663, de 28 de agosto de 1997. DZ-041.R-13: Diretriz para realização de Estudo De Impacto Ambiental – EIA e do respectivo Relatório De Impacto Ambiental – RIMA. **Portal do INEA**, Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_pres_aspres/documents/document/zwff/mda3/~edisp/inea_007166.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.
- ³⁸⁰ BAHIA. Lei nº 7.799, de 7 de fevereiro de 2001. Institui a Política Estadual de Administração dos Recursos Ambientais e dá outras providências. **Portal do Instituto Geológico**, São Paulo, 2001. Disponível em: <<http://igeologico.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/Lei7.799BA.pdf>> Acesso em: 3 out. 2018.
- ³⁸¹ RIO GRANDE DO NORTE. Lei complementar nº 272, de 3 de março de 2004. Regulamenta os artigos 150 e 154 da Constituição Estadual... **Legisweb**, 2004. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=152817>>. Acesso em: 22 set. 2018.
- ³⁸² MINAS GERAIS. Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM). Deliberação normativa nº 175, de 8 de maio de 2012. Dispõe sobre a utilização da Avaliação Ambiental Integrada - AAI como instrumento de apoio ao planejamento da implantação de novos empreendimentos hidrelétricos no

Constatou-se similaridades entre o modelo brasileiro e espanhol, destacando lição de Iñigo Sanz Rubiales, segundo o qual, a Diretiva de Impacto Ambiental dispõe com superficialidade sobre a análise dos Efeitos Acumulativos dos projetos, mas que o Tribunal de Justiça da Comunidade Europeia (TJCE) avança e resolve a omissão legislativa³⁸³, promovendo a Política Jurídica, contribuindo com as Políticas Públicas.

Noticiou-se que, na forma da metodologia disposta na Nota Técnica 10/2012–CGPEEG/DILIC/IBAMA acima destacada, o conjunto de Impactos que agasalham as categorias Cumulativa e Sinérgica, deve ser registrado, de forma fundamentada, na parte destinada à Caracterização da Atividade e ao Diagnóstico Ambiental. Nesse trilho, assinalou-se a inafastabilidade de associação de todos os Impactos identificados ao Aspecto Ambiental³⁸⁴ (origem do impacto) e ao Fator Ambiental³⁸⁵ (elemento do ecossistema alvo do Impacto), estudando-se a interação, realçando-se que tanto na norma brasileira como na espanhola, determina-se expressamente a análise das repercussões dos Impactos Cumulativos e Sinérgicos, concomitantemente às análises das demais categorias. Assim, conclui-se que a conjugação dos Impactos, mostra-se inarredável para instruir o Licenciamento Ambiental, informando os riscos do projeto, destacando as razões assinaladas por Fritjof Capra e Rachel Carson que alertam sobre a essencialidade de avançar nos estudos das Propriedades Sinérgicas e Acumulativas, sob pena de realizar-se EIA-

Estado de Minas Gerais. **Sistema Integral de Informação Ambiental**, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=23276>>. Acesso em: 3 out. 2018.

³⁸³ “La Directiva de Impacto ambiental alude muy someramente al estudio de los efectos acumulativos de los proyectos en su Anexo IV, relativo al contenido del Estudio de Impacto Ambiental”. SANZ RUBIALEZ, Iñigo. Los efectos ambientales acumulativos de los parques eólicos: su evaluación. **Revista Jurídica de Castilla de León**, n. 21, abr. 2010. p. 193. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

³⁸⁴ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC). Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Nota técnica nº 10, de 12 de dezembro de 2012. Identificação e avaliação de impactos ambientais. **Xa.yimg**, 2012. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/18922045/1712909474/name/NTAIA.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

³⁸⁵ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC). Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Nota técnica nº 10, de 12 de dezembro de 2012. Identificação e avaliação de impactos ambientais. **Xa.yimg**, 2012. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/18922045/1712909474/name/NTAIA.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

RIMA meramente burocrático, sem a fotografia real dos riscos, em manifesta infração à Precaução.

Apresentou-se dois casos concretos reveladores da insuficiência da investigação e avaliação de Impactos. Relativamente ao primeiro caso, extraído de uma pesquisa referente à Avaliação de Impactos Cumulativos no planejamento ambiental de hidrelétricas na bacia do rio Teles Pires (região amazônica), acentuou-se que os autores concluíram pela aplicação dos exames, tanto no Estudo de Impacto Ambiental como na Avaliação Ambiental Integrada, registrando, porém, que os resultados, no cenário da encadeação entre os mapeamentos do EIA e do AAI, são insatisfatórios.³⁸⁶ Informou-se que os pesquisadores tecem recomendações pela ampliação do escopo e integração dos estudos de Impactos Cumulativos.³⁸⁷ No segundo caso pesquisado, referente ao Estudo de Impacto Ambiental elaborado para as Obras de Proteção da Tomada d'Água da CEDAE no Rio Guandu³⁸⁸, avultou-se que, não obstante a constatação de Impactos Cumulativos correspondentes à fase de construção, na Matriz de Impactos não figuram as categorias Cumulativa e Sinérgica, o que notadamente apequena a informação, sugerindo inconsistência de natureza substancial no EIA-RIMA.

Além de todo o exposto, sublinhou-se que os argumentos e conclusões técnicas dispostos no EIA não vinculam a Administração, conquanto estreite o Poder Discricionário, salientando o comprometimento do Licenciamento Ambiental nos casos de ausência ou irregularidades no EIA, passível de deflagrar o embargo das obras relativas à instação das atividades ou a suspensão da operação, o que pode desencadear demandas altamente custosas, tendo em vista que, diferentemente do

³⁸⁶ GALLARDO, Amarilis Lucia Casteli Figueiredo et al. Avaliação de impactos cumulativos no planejamento ambiental de hidrelétricas na bacia do rio Teles Pires (região amazônica). **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 43, Edição Especial: Avaliação de Impacto Ambiental, p. 22-47, dez. 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/made/article/view/53818>> Acesso em: 10 out. 2018. p. 43.

³⁸⁷ GALLARDO, Amarilis Lucia Casteli Figueiredo et al. Avaliação de impactos cumulativos no planejamento ambiental de hidrelétricas na bacia do rio Teles Pires (região amazônica). **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 43, Edição Especial: Avaliação de Impacto Ambiental, p. 22-47, dez. 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/made/article/view/53818>> Acesso em: 10 out. 2018. p. 44.

³⁸⁸ RIO DE JANEIRO (Estado). **EIA-RIMA das obras de proteção da tomada d'água da CEDAE no Rio Guandu**: relatório final. Rio de Janeiro: CEDAE, 2009. Disponível em: <http://www.ceivap.org.br/downloads2011/CEDAE_EIA.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

aspecto formal, a análise judicial sob o ângulo da suficiência e adequação dos exames que formam o EIA, revela-se de alta complexidade.³⁸⁹

Afinal, o produto jurídico edificado mediante o aprofundamento das investigações, demonstrou que a problemática que circunda as anomalias que prejudicam a investigação das propriedades Cumulativas e Sinérgicas, reside em duas causas preponderantes. A primeira delas, é o *defict* quanto ao regramento. A pesquisa tornou evidente que a precária regulação da matéria, revelando a insuficiência normativa para impor estudos específicos que efetivamente atendam a Precaução. Mostrou-se que a deficiência normativa se debita principalmente na conta do Poder Legislativo e, secundariamente na conta da Administração Pública que também pode disciplinar o tema, desde que observe a reserva legal. Frisou-se, entretanto, que a omissão normativa, embora coadjuvante no acolhimento de conceitos pouco ortodoxos na condução do EIA-RIMA, e permissiva para estabelecimento de parâmetros inadequados, não transparece uma desincumbência do exame de tais Impactos. A segunda causa para as anomalias, é a omissão do órgão ambiental competente para o Licenciamento que, não raro, abstem-se de incluir tais estudos, no Termo de Referência. Por conseguinte, a responsabilidade é da Administração Pública.

No transcorrer dos exames, constatou-se a similaridade com o modelo espanhol, que moldado pelas Diretivas da União Europeia, determinam os estudos, não obstante lacunas normativas.

Nessa perspectiva, os estudos revelam os efeitos da insuficiência normativa, apontando a deficiência da informação; a proliferação silenciosa dos riscos, deflagrada pelas Licenças Ambientais formadas alheias à certeza científica e a socialização de danos atrelados à multicausalidade. Notadamente, o crescimento e a propagação dos riscos, reclamam apurações específicas que propugnem pela adaptação das Medidas Acautelatórias, implementando a promessa constitucional da sadia qualidade de vida, da proteção ambiental e da dignidade, evadindo práticas

³⁸⁹ MIRRA, Álvaro Luiz Valery. **Impacto ambiental**: aspectos da legislação brasileira. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: J. Oliveira, 2006. p.79.

violadoras da Precaução, que subtraíam serviços ecossistêmicos e ameacem a sustentabilidade.

A pesquisa avançou tecendo recomendações para a efetividade da Precaução, via mecanismo do Estudo de Impacto Ambiental, sugerindo a edição de Lei e Decreto de regulamentação, construídos mediante a inarredável contribuição de experimentados profissionais, posto que a natureza multidisciplinar que exala do Direito Ambiental, requer diversidade de saberes. Demais disso, destacou que, a despeito da predileção legislativa, o revestimento insatisfatório da norma não justifica a inação do órgão licenciador que, no exercício de suas atribuições, deve compensar a lacuna fixando diretrizes nos Termos de Referência que orientam a execução do EIA-RIMA, além de elaborar normas administrativas, observadoras da reserva legal. Nestes termos, o relatório da pesquisa se ecerra recomendando a elaboração de diretrizes que organizem a investigação, a identificação e a qualificação dos Efeitos Cumulativos e Sinérgicos dos Impactos, de modo que o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) especifique Medidas Acautelatórias próprias, afastando a socialização dos danos atrelados à multicausalidade, evitado a evasão de eventos que subtraíam a sadia qualidade de vida, e desta feita, transmudando o modelo atual do EIA-RIMA para um modelo que assegure a sustentabilidade.

As conclusões abrem espaços para pesquisas voltadas para duas vertentes da responsabilidade civil. Na primeira delas, o dano ambiental social. Na segunda vertente, a responsabilidade civil relativa a danos causados por um somatório de Impactos que isoladamente não reclamam responsabilidades, a despeito da socialização dos danos e rebaixamento da qualidade de vida.

Ambos os temas despertam supremo iteresse da autora da presente Dissertação o que já foi levado a registro em artigos científicos publicados. No que concerne ao dano social, segundo anotado no artigo publicado na obra coletiva comemorativa dos 30 anos da Ação Civil Pública³⁹⁰, na tentativa de deslindar a face oculta da responsabilidade civil, alguns Tribunais, nas demandas que envolvem a tutela de direitos difusos, vêm perfilhando a punição pelo mecanismo do instituto dano

³⁹⁰ AGRELLI, Vanusa Murta. A contribuição dos instrumentos obtidos à luz do princípio da precaução para a eficácia do princípio do poluidor pagador na ação civil pública ambiental. In: MILARÉ, Édís (Coord.). **Ação civil pública após 30 anos**. São Paulo: Revista dos Tribunais. 2015. p.831-834.

moral ambiental, solução com face ideológica, tendo em vista que a natureza do dano moral é personalíssima. Note-se que, para a manifestação do dano moral, necessário se faz violação de algum atributo da personalidade do homem (art.5º, V e X, CF) que de forma isolada ou coletiva (sujeitos determinados ou individualizáveis) poderá pleitear a verba indenizatória. Eventuais reivindicações pela forma difusa, sufocará a natureza do instituto e tem como repercussão, a subtração de direitos do titular.

Maria Celina Bodin de Moraes ao fazer leitura civil-constitucional dos danos morais, demonstra os critérios constitutivos da 'função punitiva (ou exemplar)' ressaltando que "a tese da função punitiva da reparação do dano moral, embora não adotada pelo legislador ordinário, vem encontrando, surpreendentemente, numerosos adeptos no Brasil, tanto em doutrina como na jurisprudência atual."³⁹¹ Conforme sublinhado pela autora não há no Código Civil autorização para a punição civil, e o art.16 do Código de Defesa do Consumidor³⁹² que tentou instituir a punição aos danos foi vetado, restando apenas a multa estabelecida nos arts.56 e 57.³⁹³

Vale destacar a necessidade de investir em estudos que estabeleçam melhores contornos, marcando-se que, com todo o respeito, não nos alinhamos aos argumentos que propugnam pela reversão do dano moral para compensar perda da qualidade ambiental (dano social), porquanto, a nosso ver, a compensação pelo dano social pode ser intentada por outra vertente da dimensão extrapatrimonial da responsabilidade, conforme razões expostas acima. Notadamente, a proposição reclama esquadramento.

Por sua vez, no que toca ao dano multicausal, necessário se faz perscrutar possibilidades de desenhos de um novo marco regulatório que responda à perda da qualidade ambiental em função de danos resultantes de Impactos Cumulativos e Sinérgicos, que consistem em somas e interações de tensões previstas e imprevistas, emanadas de fontes diversas, ao logo do tempo, e que afetam as funções

³⁹¹ MORAES, Maria Celina Bodin de. **Danos à pessoa humana**: uma leitura civil-constitucional dos danos morais. Rio de Janeiro: Renovar, 2009. p. 217-219.

³⁹² BRASIL. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8078.htm>. Acesso em: 29 set. 2018.

³⁹³ MORAES, Maria Celina Bodin de. **Danos à pessoa humana**: uma leitura civil-constitucional dos danos morais. Rio de Janeiro: Renovar, 2009. p. 329.

ambientais. O art. 36 da Lei do SNUC³⁹⁴ representa uma mudança de paradigma, servindo como modelo precursor, muito embora a motivação do legislador para a criação da verba compensatória não espelhe nossas reflexões voltadas para indenização de dano efetivo. Não é improprio vislumbrar traços incentivadores no art. 927 c/c art.187 da Lei 10.406/2002³⁹⁵ e do art.14, §1º, Lei 6.938/81 que, por força do conceito de poluidor inserido no art.3º, IV, adota a responsabilidade solidária, ampliando o rol dos sujeitos responsáveis.

Nesse passo, a busca por ferramentas mais satisfatórias para o enfrentamento dos danos resultantes de Impactos Cumulativos e Sinérgicos, que pelo sistema atual, ninguém responde, porque individualmente não representa dano, abre espaço para profunda investigação acadêmica. Importantíssimo aceder que muita moderação deve guiar quaisquer manifestações legislativas para que não se cometa o desacerto de responsabilizar dano hipotético. Eventuais construções legislativas devem ser alicerçadas em bases seguras, que não rompa com os pilares do Direito, intentando-se inaugurar indenização sem erupção de dano, que deve ser certo e subsistente para que se suceda a reparação. Que as investidas não percam de vista os Direitos Fundamentais e a mais ampla defesa. Manifestamete, o enunciado comporta ampla investigação.

Essas foram as contribuições que a autora da Dissertação apresentou na conferência proferida na Encontro Mundial de Juristas de Meio Ambiente para o Rio+20, convite formulado pelo Professor Michel Prieur, dado o incentivo do Professor Paulo Affonso Leme Machado.

No evento, suscitamos ambos modelos de responsabilidade e argumentamos que se adicionarmos à compensação pelo tempo de privação da qualidade ambiental (dano social), um mecanismo para a reparação dos danos

³⁹⁴ BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso em: 20 ago. 2018.

³⁹⁵ BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Portal da Legislação**, Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm>. Acesso em: 20 ago. 2018.

advindos do somatório de lançamentos insignificantes, estaríamos mais ajustados aos fatos e reduziríamos a atual socialização das externalidades.

Relativamente às Hipóteses destacadas na Introdução, apreendeu-se cenários fáticos e normativos que ditaram as seguintes respostas:

A Hipótese A foi confirmada relativamente à norma geral que disciplina a matéria, obtendo-se a certeza quanto à precariedade da exigibilidade dos exames das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas no sistema normativo brasileiro e espanhol, detectando-se a ausência de uma matriz metodológica eficiente para a condução das investigações, o que manifestamente atenta contra a Precaução. No que alude a normas setoriais e regionais, o resultado foi similar. Na Espanha, casuisticamente, as lacunas são preenchidas pelo Tribunal de Justiça da Comunidade Europeia. Em busca de solução, o Livro Verde da União Europeia específico para o Impacto Ambiental do Transporte, indica a perfilhação a uma metodologia que, ao tempo que atue como um orientador para a elaboração de um sistema hábil para colacionar a qualidade dos Estudos de Impacto Ambiental, permita o cotejo com os demais, elaborados para os outros empreendimentos.³⁹⁶

A Hipótese B foi confirmada em parte. De fato, no trato das Avaliações dos Impactos Cumulativos e Sinérgicos, sobressai a omissão do órgão ambiental competente para o Licenciamento Ambiental. Em alguns segmentos e em alguns estados componentes da República Federativa do Brasil, a questão vem sendo conduzida, porém de forma atenuada, conforme exemplares destacados na Dissertação. Na Espanha, por não ser compulsória a elaboração do *scoping* pelo órgão ambiental, perde-se a oportunidade de se ter ditada pelo Estado, desde o momento prévio da fase inaugural da Avaliação de Impacto Ambiental, uma metodologia para os exames em comento.

A Hipótese C, relativamente à insuficiência da informação disponibilizada e, por conseguinte, a inconsistência dos dados técnicos catalogados e suas respectivas repercussões, no âmbito do EIA-RIMA que fundamenta a concessão da Licença Ambiental foi confirmada. Apesar de que em alguns segmentos e estados,

³⁹⁶ OREA, Domingo Gómez, VILLARINO, Maria Thereza Gómez. **Evaluación de Impacto Ambiental**. p.36.

o resultado dos EIA-RIMAs são sensivelmente mais próximos dos objetivos do Princípio da Precaução, seguem distantes de externar informação e segurança em moldes adequados.

Relatada a pesquisa, atendendo a exposição minuciosa dos temas analisados nos capítulos e, decifradas a Hipóteses preconcebidas, com os registros das respostas correspondentes a cada uma delas, consertaneamente às pesquisas e conclusões anotadas na pesquisa, cabe avançar nas reflexões ameadas para as Considerações Finais.

Conforme devassado, a Constituição da República Federativa do Brasil determina ao Poder Público, notadamente o detentor de competência, na forma da Lei Complementar 140/2011³⁹⁷, a imposição do EIA-RIMA, conforme preceito legal, como condição para a instalação de atividades potencialmente causadoras de degradação ambiental significativa, o que se mede pelo critério técnico. Sem prejuízo de outros dispositivos que versem sobre o EIA-RIMA, a Resolução CONAMA 1/1986³⁹⁸, norma geral sobre o tema, orienta que as atividades técnicas do EIA-RIMA contemplem (art. 6º, II) análise dos Impactos Ambientais do projeto e de suas alternativas, discriminando suas Propriedades Cumulativas e Sinérgicas.

A despeito da previsão de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância de aludidos Impactos, a norma contribuiu com plenitude para a formação da informação necessária para instruir o Licenciamento Ambiental de projetos com Impacto Significativo. Faltou estratégia do Poder Público. Faltou Política Jurídica e o silêncio das autoridades, lesa a Sociedade. Vejamos uma consideração de Pasold:

[...] cada vez que um homem público isola-se no seu gabinete de trabalho, fecha-se aos indicadores das aspirações sociais e estabelece resultados pretendidos alheios à Sociedade, ele (o homem público)

³⁹⁷ BRASIL. Lei complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal... **Portal da Legislação**, Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

³⁹⁸ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

vive a prática do conceito quantitativo de poder. Isto quer dizer que nesta circunstância, o homem público macula tal condição porque cai em disfunção social. Tal quadro agrava-se, contudo, sempre que o preço final da estranha equação é pago por quem nela interferiu: a Sociedade, a população.³⁹⁹

Assim, inaceitável o afastamento do homem público em relação às necessidades ambientais que são atreladas ao Direito à sadia qualidade de vida. Cediço que a dinâmica da Precaução não foi inteiramente contemplada pela Resolução CONAMA 1/1986⁴⁰⁰.

A velocidade e a complexidade das intervenções impõem ajustes na norma, adaptando-a à necessidade de controle dos Impactos que atormentam a vida. Ocorre que, não obstante as lacunas não preenchidas pelo CONAMA, que transtornam a realização da idéia expressada na norma, nada avaria a mensuração dos Impactos de Acumulação e de Interação. Desta feita, a fenda normativa, somente representará risco efetivo à Precaução, se a autoridade competente para o Licenciamento Ambiental abster-se em suas atribuições, no comando do EIA-RIMA, especificamente se deixar de determinar, no Termo de Referência, diretrizes para os estudos em comento.

A gravidade do potencial de dano decorrente da Acumulação e, em especial, da Interação de Impactos, reclama medidas e providências da Casa Legislativa e dos órgãos ambientais, que devem atentar-se para o alerta de Michel Prieur quanto ao valor do tempo para as providências antecipadas aos fatos que possam desencadear sequelas⁴⁰¹. Prieur⁴⁰² marca que “o Direito do ambiente é constituído por um conjunto de regras jurídicas relativas à proteção da natureza e à luta contra as poluições”

³⁹⁹ PASOLD, Cesar Luiz. **Reflexões sobre o poder e o direito**. 2. ed. Florianópolis: Estudantil, 1988. p. 6-7.

⁴⁰⁰ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

⁴⁰¹ PRIEUR, Michel *apud* MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1998. p. 91.

⁴⁰² PRIEUR, Michel *apud* MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1998. p. 91.

Uma importante providência para atender à Precaução, consiste no estabelecimento de normas aptas para disciplinar a realização de investigações das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas das externalidades negativas e, via de consequência, as Medidas Acautelatórias correspondentes, bem como as Ações Remediadoras para as hipóteses de cenários acidentários. A norma deve estabelecer a metodologia e as diretrizes que possam influenciar, com firmeza, a delimitação do *scoping*, norteando o êxito do Licenciamento Ambiental.

Oswaldo Ferreira de Melo discorre sobre a Política Jurídica, emprestando argumentos para a atuação da Administração Pública, através do órgão ambiental competente, no exercício do Poder de Polícia preventivo, no que diz respeito à determinação da consideração de Impactos Cumulativos e Sinérgicos no corpo do EIA-RIMA:

A questão dos direitos sociais, entendidos como aqueles básicos à dignidade da vida humana (Direito à moradia, ao trabalho, ao vestuário, à alimentação, à saúde, à educação, à segurança e ao lazer) tem que ser entendida de maneira a colocar o Estado não apenas como simples declarante de postulados mas como agente de sua realização [sic] Mesmo expressos no texto constitucional, de nada servem ao desprovido, ao miserável, se não forem asseguradas as condições de sua concretização no cotidiano. Torna-se mesmo uma posição hipócrita da sociedade política entronizá-los na ordem constitucional e depois fazê-los letra morta. Cada vez que um desses Direitos seja declarado, torna-se necessária imediata estratégia do Poder Público: em primeiro lugar, para remover os óbices que impeçam sua realização, o que não é tarefa pequena, pois implica em conceber ajustes na ordem social e econômica e em seguida partir para as políticas setoriais adequadas. A legislação que venha assegurar uma situação social e econômica condizente com a dignidade do homem não é trabalho de improvisações. É equacionamento de causas e conseqüências [sic] que pede firmes estratégias e, portanto, tarefa de Política Jurídica.⁴⁰³

As sequelas da omissão do homem público manifestam-se transnacionalmente, posto que as externalidades negativas descontroladas e não divulgadas, sem qualquer cerimônia, avançam fronteiras e invadem o solo e a saúde de outras nações, socializando danos atrelados à multicausalidade. Luigi Ferrajoli destaca que os direitos fundamentais são supraestatais, não sendo impróprio concluir que a Administração Pública do Brasil, diferentemente da Espanha que adota modelos

⁴⁰³ MELO, Oswaldo Ferreira de. **Fundamentos da política jurídica**. Porto Alegre: S. A. Fabris; FSC, 1994. p. 103-104.

determinantes para a participação de nações transfronteiriças, viola direitos transnacionais.

Depois do nascimento da ONU, e graças à aprovação de cartas e convenções internacionais sobre direitos humanos, esses direitos não são mais 'fundamentais' somente no interior dos Estados em cujas constituições são formulados, mas são direitos supraestatais, aos quais os Estados são vinculados e subordinados também no nível do direito internacional; não mais direitos de cidadania, mas direitos das pessoas independentemente das suas diferentes cidadanias.⁴⁰⁴

Ferrajoli, ao analisar a Política Jurídica supraestatal relativa aos Direitos Humanos, sustenta que referenciados Direitos atravessam fronteiras, protegendo as pessoas independente das diversas cidadanias, na medida que alcançadas pelas Cartas e Tratados internacionais. Nesse passo, cede argumentos para justificar a necessidade de segurança ambiental, posto que condição para a sadia qualidade de vida e manutenção dos Direitos Humanos.

Notadamente o Estudo de Impacto Ambiental, em especial quando provido de exames de Impactos Cumulativos e Sinérgicos, revela-se instrumento essencial para o exame da Capacidade de Carga da Área de Influência, incluindo zonas transfronteiriças. Por conseguinte, a completude dos exames, promete a sustentabilidade, perfazendo importante mecanismo para assegurar os Direitos Humanos.

Vale frisar que somente mediante a catalogação dos elementos dos ecossistemas e a ampla investigação dos Impactos adversos e, correspondente publicidade de informações, no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental, a Administração Pública terá elementos para decidir pelo processo de Licenciamento da atividade e, por consequência, assegurar o Direito à qualidade de vida.

No império da Precaução, regras expressivas foram estabelecidas, conquanto insatisfatórias para reprimir, em margens seguras, a natureza dispersa, Cumulativa e Sinérgica dos Impactos. Observando os aspectos internos as nações e da globalização, que reclamam a construção da confiança nas relações, imprescindível a concepção de Políticas Públicas que adicionem um modelo de

⁴⁰⁴ FERRAJOLI, Luigi. **Por uma teoria dos direitos e dos bens fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011. p. 30.

Avaliação de Impacto Ambiental que entregue aos Cidadãos domésticos e de territórios limítrofes, o mapeamento dos riscos ambientais dos projetos, assim como dos planos e programas governamentais, informando a Matriz de Impactos e as correspondentes Medidas Mitigadoras e Compensatórias, além dos Impactos residuais, quais sejam, os Impactos persistentes às Medidas Acautelatórias.

Ocorre que um dos mais influentes coeficientes para a crise ambiental, constitui-se no padrão da informação transmitida, não inabitualmente, em moldes fragmentos, inacabados, inconclusivos, o que, por conseguinte, suprime do Cidadão o Direito de escolher. De modo hostil, a vulnerabilidade técnica do Cidadão jejuno de Políticas Públicas que efetivamente promovam uma educação ambiental suficientemente qualificada para o entendimento dos riscos ambientais, impede o exercício do contraditório e, conseqüentemente, a participação dos interessados nas decisões que afetam o meio ambiente. Este sistema de exclusão da participação popular, favorece o empreendedor, em prejuízo aos ecossistemas e à sadia qualidade de vida.

O Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais na América Latina e no Caribe, adotado em Escazú (Costa Rica) em 4 de março de 2018⁴⁰⁵ é um importante instrumento para a concretização da informação, fundamental para desatar o obstáculo da vulnerabilidade técnica, abrindo caminhos para o sucesso da sustentabilidade. O art.3.d) institui o Princípio de Boa-Fé, elemento essencial na construção da confiança nas relações. Dentre outros, destaca-se no art.3.h), o Princípio da Máxima Publicidade como uma das guias das partes signatárias, para a implementação do Acordo. Nesse trilho, estabelece a participação pública nos processos decisórios, em conformidade com o art.7.2:

Cada Parte garantirá mecanismos de participação do público nos processos de tomadas de decisões, revisões, reexames ou atualizações relativos a projetos e atividades, bem como em outros processos de autorizações ambientais que tenham ou possam ter

⁴⁰⁵ COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). **Acordo regional sobre acesso à informação, participação pública e acesso à justiça em assuntos ambientais na América Latina e no Caribe**. Santiago: Nações Unidas, 2018. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43611/S1800493_pt.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

impacto significativo sobre o meio ambiente, incluindo os que possam afetar a saúde.⁴⁰⁶ (grifamos)

No que se refere ao disposto no dispositivo acima (art.7.2) e ao escopo da atual pesquisa, com vistas a legar condições para a participação do público, o art.7.17.b), na esteira do Princípio da Máxima Publicidade, prevê a divulgação das informações atinentes aos Impactos Cumulativos. E, visando uma soberana utilidade prática da informação, o art.7.4 determina a instituição de mecanismos que efetivamente instruem e instrumentalizem o Cidadão, tornando-o capacitado para exercer o amplo contraditório e contribuir para as decisões com repercussões ambientais e humanitárias:

Cada Parte adotará medidas para assegurar a participação do público desde as etapas iniciais do processo de tomada de decisões, de maneira que as observações do público sejam devidamente consideradas e contribuam para esses processos. Para tanto, cada Parte proporcionará ao público, de maneira clara, oportuna e compreensível, a informação necessária para **tornar efetivo seu direito a participar do processo de tomada de decisões.**⁴⁰⁷ (grifamos)

Bem de ver a amplitude da informação de que trata a norma em comento, conhecida como Acordo de Escazú. Vejamos o Conceito Operacional formulado no texto do Acordo.

Qualquer informação escrita, visual, sonora, eletrônica ou registrada em qualquer outro formato, relativa ao meio ambiente e seus elementos e aos recursos ambientais, incluindo as informações relacionadas com os riscos ambientais e os possíveis impactos adversos associados que afetem ou possam afetar o meio ambiente e a saúde, bem como as relacionadas com a proteção e a gestão ambientais.⁴⁰⁸

⁴⁰⁶ COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). **Acordo regional sobre acesso à informação, participação pública e acesso à justiça em assuntos ambientais na América Latina e no Caribe**. Santiago: Nações Unidas, 2018. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43611/S1800493_pt.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

⁴⁰⁷ COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). **Acordo regional sobre acesso à informação, participação pública e acesso à justiça em assuntos ambientais na América Latina e no Caribe**. Santiago: Nações Unidas, 2018. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43611/S1800493_pt.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

⁴⁰⁸ COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). **Acordo regional sobre acesso à informação, participação pública e acesso à justiça em assuntos ambientais na América Latina e no Caribe**. Santiago: Nações Unidas, 2018. Disponível em:

Realizado-se uma leitura sistematizada do texto normativo, depreende-se que o instrumento dedica-se a enraizar a responsabilidade das Partes Contratantes, no sentido de estabelecerem garantias aos Direitos à informação, valendo aqui reiterar os ensinamentos de Luigi Ferrajoli que, sabiamente faz precisa a distinção entre garantias e Direitos, aduzindo que, no plano teórico, entre a expectativa e a garantia, há um nexó normativo que pode ser contraditado pela existência da expectativa e a inexistência da garantia, essa última representando uma lacuna indevida.⁴⁰⁹

Vale sublinhar que o Acordo de Escazú revela-se portador de força indutora para o estabelecimento de normas que garantam o Direito à informação sobre os riscos, incluindo-se expressamente no art.7.17.b), as Propriedades Cumulativas dos Impactos. É o que dispõe o art.4.3:

Cada Parte adotará todas as **medidas** necessárias, de natureza **legislativa, regulamentar, administrativa** ou de outra índole, no âmbito de suas disposições internas, para garantir a implementação do presente Acordo.⁴¹⁰ (grifamos)

O Acordo de Escazú surge com potencial de atuar para que as Políticas Públicas sejam construídas e para a realização da Ciência Jurídica que entreguem à Sociedade o conhecimento dos riscos. Enquanto paira a inércia normativa e a consequente omissão do órgão ambiental competente para a condução do EIA, a participação da academia, no embalo do Acordo de Escazú, pode (deve) provocar mudanças e avanços, quer seja por meio de movimentos proclamatórios de Políticas Públicas que se acomodem na Constituição da República Federativa do Brasil e na Constituição da Espanha, quer seja através da publicidade do tema em pesquisas científicas, impulsionando e levando a efeito a construção do devir, conforme lecionado por Osvaldo Ferreira de Melo:

[...] cremos ser possível considerar que, em vez das alegadas crises do Direito, o que existe são crises no estudo do Direito e que estas

<https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43611/S1800493_pt.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

⁴⁰⁹ FERRAJOLI, Luigi. **Por uma teoria dos direitos e dos bens fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011. p. 40-41.

⁴¹⁰ COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). **Acordo regional sobre acesso à informação, participação pública e acesso à justiça em assuntos ambientais na América Latina e no Caribe**. Santiago: Nações Unidas, 2018. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43611/S1800493_pt.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

podem ser superadas desde que nós, os juristas, estejamos conscientes de nosso papel como partícipes privilegiados na construção do devir, o que nos obriga a dar atenção ao que prioritariamente se deva pesquisar e ensinar.⁴¹¹

O destaque, relativo à categoria Ciência Jurídica, relaciona-se com o cerne da pesquisa desenvolvida, qual seja, contribuir como partícipe, para o devir no modelo de análise dos Impactos Ambientais das atividades e empreendimentos econômicos, incentivando a consideração da Variável Ambiental decorrente dos Impactos Cumulativos e Sinérgicos.

Demais disso, a pesquisa, como anunciado, sugere a construção de caminhos que amparem as vítimas dos danos sociais e dos danos multicausais, socializados por conta de uma espécie de relaxamento, autorizado pela carência normativa. Vejamos o aconselhamento de Osvaldo Ferreira de Melo:

Manter as diretrizes da pesquisa e do ensino jurídico voltadas somente para a descrição e aplicação da norma vigente, numa atitude pretensiosa e ingloria de neutralidade axiológica, é desconsiderar um acervo de possibilidades teóricas e práticas capazes de informar o jurista do futuro, que deve estar atento às mudanças sócio-econômicas, a novos conflitos e formas de violência, às opressões da comprometida burocracia estatal e às agressões aos mais preciosos valores humanos que emanam dos núcleos de poder formados, geralmente, para garantir interesses de pessoas e grupos.⁴¹²

O destaque relacionado à Política Jurídica é de vital importância para sustentar os avanços da investigação. Manifestamente, necessário se faz recorrer ao Direito para salvar a natureza, buscando instrumentos modernos que possam antecipar-se ao crescimento e propagação dos riscos. Miguel Reale destaca o devir causado pela civilização:

A Civilização tem isto de terrível: o poder indiscriminado do homem abafando os valores da natureza. Se antes recorriamos a esta para dar base estável ao Direito (e, no fundo, essa é a razão do Direito Natural), assistimos, hoje, a uma trágica inversão, sendo o homem obrigado a recorrer ao Direito para salvar a natureza que morre.⁴¹³

⁴¹¹ MELO, Osvaldo Ferreira de. **Temas atuais de política do direito**. Porto Alegre: S. A. Fabris; CMCJ-UNIVALI, 1998. p. 85.

⁴¹² MELO, Osvaldo Ferreira de. **Temas atuais de política do direito**. Porto Alegre: S. A. Fabris; CMCJ-UNIVALI, 1998. p. 84-85.

⁴¹³ REALE, Miguel. **Memórias**. São Paulo: Saraiva, 1987. v. 1. p. 297.

O teor da Declaração Universal dos Direitos Humanos reflete a experiência dos juristas e políticos responsáveis pela redação do pleito. É nossa incumbência cometer a Precaução pela premissa de nossa experiência, formada por dramas como o providenciado pela Mineradora Samarco⁴¹⁴ e, dado ao espectro atual, associada a uma visão de futuro. E nesse compasso, o Direito deve recorrer ao conhecimento científico que nos fornece a técnica para a apuração dos Impactos e a definição de Medidas Acautelatórias capazes de enfrentar as externalidades negativas das atividades econômicas e dos modelos de uso e ocupação do solo. E é pelo conhecimento científico, fundamento da Precaução, que se pretende ver no Estudo de Impacto Ambiental, o devido esclarecimento dos Efeitos das Propriedades Cumulativas e Sinérgicas.

Ecerrando a pesquisa, destacamos derradeiramente que, ao tempo que propugnamos pelo estabelecimento de metodologias e critérios uniformes para identificar e mensurar as Propriedades Acumulativas e Interativas, impulsionados pelo sábio pensamento de Gabriel Real Ferrer⁴¹⁵, atento à natureza multidisciplinar do Direito Ambiental, de que “o triângulo que definirá nosso futuro é o formado pelo meio ambiente, a sociedade e a técnica”, propugnamos por pesquisas em duas dimensões da responsabilidade civil ambiental.

Na primeira, estudos que almejem mecanismos específicos e que espalham melhores contornos para a responsabilidade decorrente de danos sociais, de modo a tentar a compensação pelo tempo que se deixa de usufruir qualidade de vida, em decorrência de desgastes ambientais. Na segunda, estudos

⁴¹⁴ Segundo informação divulgada pelo site da Samarco, “Em 5 de novembro, ocorreu o rompimento abrupto da estrutura de contenção de rejeitos na barragem de Fundão, na unidade de Germano, em Mariana (MG), operada pela Samarco. Infelizmente, 19 pessoas, entre membros da comunidade e empregados da Samarco e de empresas contratadas, desapareceram. Até junho de 2016, 18 corpos haviam sido identificados e um permanecia desaparecido. Dos óbitos confirmados, 13 foram de profissionais de empresas contratadas pela Samarco, quatro de moradores e um de pessoa que visitava Bento Rodrigues. Todos os esforços de resgate foram realizados, e a Empresa buscou dar total apoio às famílias das vítimas.” ROMPIMENTO da Barragem Fundão. **Portal da Samarco**, [2016]. Disponível em: <<https://www.samarco.com/rompimento-da-barragem-de-fundao/>>. Acesso em: 9 set. 2018.

⁴¹⁵ “[...] *el triángulo que definirá nuestro futuro es el formado por el medio ambiente, la sociedad y la técnica*.” REAL FERRER, Gabriel. Calidad de vida, medio ambiente, sostenibilidad, y ciudadanía: ¿construimos juntos el futuro? **Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí, v. 17, n. 3, p. 305-326, set.-dez. 2012. Disponível em: <<https://siaiweb06.univali.br/seer/index.php/nej/article/view/4202/2413>>. Acesso em: 17 out. 2018. (Tradução livre da autora da presente Dissertação).

aprofundados em busca de meios inovadores para a responsabilização relativa às lesões multicausais.

Em ambos os casos, o que se pretende é, pelo viés educativo da norma, a imposição de limites ao abuso do Direito, em circunstâncias em que o poluidor apropria-se da qualidade de vida de outrem e, secundariamente, o extermínio da socialização dos danos, mediante o viés da reparação e/ou da compensação.

REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS

AGRELLI, Vanusa Murta. A concessão de outorga de direito de uso de recursos hídricos: o uso múltiplo e as condições para o estabelecimento do uso prioritário. In: AGRELLI, Vanusa Murta; SILVA, Bruno Campos (Coords). **Direito urbanístico e ambiental: estudos em homenagem ao professor Toshio Mukai**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2008.

_____. A contribuição dos instrumentos obtidos à luz do princípio da precaução para a eficácia do princípio do poluidor pagador na ação civil pública ambiental. In: MILARÉ, Édis (Coord.). **Ação civil pública após 30 anos**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

_____. Licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos: a insubsistência do licenciamento duplo e a inaplicabilidade da Resolução CONAMA n. 13/90. In: COUTINHO, Ronaldo; AHMED, Flávio (Coords). **Cidade, direito e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2011.

_____. Sacrifício de animais em rituais religiosos no âmbito da constituição brasileira. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI, 7., 2017, Braga-Portugal. **Direitos e garantias fundamentais I**. Florianópolis: CONPEDI, 2017. p. 190-213. Disponível em: <<https://www.conpedi.org.br/publicacoes/pi88duoz/t981m7hd/9c1p36N558D12z6V.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

_____. Comentários aos artigos 81 e 82 da Lei 12.651/2012 In: MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Coords). **Novo código florestal: comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e do Decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012**. 2. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Manual de direito ambiental**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

APODACA ESPINOSA, Ángel Ruiz. **Régimen jurídico de la evaluación ambiental: comentario a la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**. Navarra: Aranzadi, 2014.

ARCE RUIZ, Rosa M. **La evaluación de impacto ambiental en la encrucijada**. Madrid: Ecoiuris, 2002.

BAHIA. Lei nº 7.799, de 7 de fevereiro de 2001. Institui a Política Estadual de Administração dos Recursos Ambientais e dá outras providências. **Portal do Instituto Geológico**, São Paulo, 2001. Disponível em: <<http://igeologico.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/Lei7.799BA.pdf>> Acesso em: 3 out. 2018.

BARROSO, Luís Roberto. Fundamentos teóricos e filosóficos do novo direito constitucional brasileiro. In: _____ (Org.). **A nova interpretação constitucional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

BASTO GÓMEZ, Elizabeth. **Régimen jurídico del aroma y de la contaminación por hedor**. Espanha: JM Bosch, 2016.

BAUMANN, Zygmunt. **Globalização**: as consequências humanas. Tradução de: Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. Título original: Globalization: the human consequences.

BENTHAM, Jeremias. **Tratado de las pruebas judiciales**. Granada: Comares, 2001. Título original: A treatise on judicial evidence.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Tradução de: Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. Título original: L'età dei diritti.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade**: o que é - o que não é. Petrópolis: Vozes, 2015.

BOSELNANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade**: transformando direito e governança. Tradução de: Phillip Gil França. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015. Título original: The principle the sustainability: transforming law and governance.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. Orientação jurídica normativa nº 51/2015/PFE/lbama. **Portal da Advocacia-Geral da União**, Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.agu.gov.br/page/download/index/id/28078600>>. Acesso em: 11 set. 2018.

_____. Câmara dos Deputados. **Regimento Interno da Câmara dos Deputados**: aprovado pela Resolução nº 17, de 1989, e alterado até a Resolução nº 20, de 2016. 18. ed. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/18847>>. Acesso em: 14 out. 2018.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

_____. _____. Resolução nº 9, de 3 de dezembro de 1987. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1987. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res87/res0987.html>>. Acesso em: 23 set. 2018.

_____. _____. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

_____. _____. Resolução nº 341, de 25 de setembro de 2003. Dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades ou empreendimentos turísticos sustentáveis como de interesse social para fins de ocupação de dunas originalmente desprovidas de vegetação, na Zona Costeira. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 2003. Disponível em:

<<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=379>>. Acesso em: 3 out. 2018.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. **Portal da Legislação**, Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

_____. Convenção sobre diversidade biológica. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1994. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/7513-conven%C3%A7%C3%A3o-sobre-diversidade-biol%C3%B3gica-cdb>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

_____. Decreto nº 1.905, de 16 de maio de 1996. Promulga a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas, conhecida como Convenção de Ramsar, de 02 de fevereiro de 1971. **Portal da Legislação**, Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1996/D1905.htm>. Acesso em: 23 jul. 2018.

_____. Decreto nº 2.742, de 20 de agosto de 1998. Promulga o Protocolo ao Tratado da Antártida sobre Proteção ao Meio Ambiente, assinado em Madri, em 4 de outubro de 1991. **Portal da Legislação**, Brasília, 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/decreto/D2742.htm>. Acesso em: 11 set. 2018.

_____. Decreto nº 88.351, de 1º de junho de 1983. Regulamenta a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981... **Portal da Legislação**, Brasília, 1983. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D88351.htm>. Acesso em: 23 ago. 2018.

_____. Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981... **Portal da Legislação**, Brasília, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274.htm>. Acesso em: 23 ago. 2018.

_____. Decreto nº 99.556, de 1º de outubro de 1990. Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D99556.htm>. Acesso em: 11 set. 2018.

_____. Decreto-lei nº 1.413, de 14 de agosto de 1975. Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais. **Portal da Câmara dos Deputados**, Brasília, 1975. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1970-1979/decreto-lei-1413-14-agosto-1975-378171-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 9 set. 2018.

_____. Lei complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição

Federal... **Portal da Legislação**, Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Portal da Legislação**, Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm>. Acesso em: 20 jul. 2018.

_____. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal... **Portal da Legislação**, Brasília, 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11105.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

_____. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11428.htm>. Acesso em: 11 set. 2018.

_____. Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015. Código de Processo Civil. **Portal da Legislação**, Brasília, 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13105.htm>. Acesso em: 14 ago. 2018.

_____. Lei nº 3.071, de 1º de janeiro de 1916. Código Civil dos Estados Unidos do Brasil. **Portal da Legislação**, Brasília, 1916. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L3071.htm>. Acesso em: 30 jul. 2018.

_____. Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980. Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1980. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6803.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

_____. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

_____. Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7661.htm>. Acesso em: 11 set. 2018.

_____. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

_____. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8078.htm>. Acesso em: 29 set. 2018.

BRASIL. Lei nº 9.278, de 10 de maio de 1996. Regula o § 3º do art. 226 da Constituição Federal. **Portal da Legislação**, Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9278.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

_____. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos... **Portal da Legislação**, Brasília, 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm>. Acesso em: 20 ago. 2018.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm>. Acesso em: 20 jul. 2018.

_____. Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. **Portal da Legislação**, Brasília, 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/Leis/L9784.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

_____. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso em: 20 ago. 2018.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC). Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Nota técnica nº 10, de 12 de dezembro de 2012. Identificação e avaliação de impactos ambientais. **Xa.yimg**, 2012. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/18922045/1712909474/name/NTAIA.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

_____. _____. Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos. **Avaliação ambiental estratégica**. Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/aae.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Agravo de instrumento n. 1.276.221-RS (2010/0028691-5). Relator: Min. Teori Albino Zavascki. Brasília, 8 de fevereiro de 2011. **Portal do Superior Tribunal de Justiça**, Brasília, 18 fev. 2011. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=13907571&num_registro=201000286915&data=20110218>. Acesso em: 24 out. 2018.

_____. Supremo Tribunal Federal. Ação direta de inconstitucionalidade nº 4.277/DF. Relator: Min. Ayres Britto. Brasília, 5 de maio de 2011. **Portal do Supremo Tribunal Federal**, Brasília, 14 out. 2011. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/geral/verPdfPaginado.asp?id=400547&tipo=TP&descricao=ADI%2F427>>. Acesso em: 30 jul. 2018.

BRASIL. Tribunal Regional Federal (4. Região). 3. Turma. Agravo de instrumento n. 9299 SC 2009.04.00.009299-2. Relator: Roger Raupp Rios. Porto Alegre, 21 de julho de 2009. **Jusbrasil**, 2009. Disponível em: <<https://trf4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/6912016/agravo-de-instrumento-ag-9299-sc-20090400009299-2/inteiro-teor-12706030>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

_____. _____. 6. Vara Federal de Florianópolis. Ação ordinária n. 2006.72.00.013209-0/SC. Juiz Federal: Julio Schattschneider. Florianópolis, 28 de julho de 2008. **Portal da Justiça Federal da 4ª Região**, Porto Alegre, 10 out. 2008. Disponível em: <https://www2.trf4.jus.br/trf4/processos/visualizar_documento_gedpro.php?local=jfsc&documento=2032701&DocComposto=&Sequencia=&hash=da5e4aadfe38a150c4657fe77bf457d8>. Acesso em: 25 out. 2018.

CABALLEIRA RIVERA, Maria Tereza. El procedimiento de evaluación de impacto de proyectos. In: QUINTANA LÓPEZ, Tomás (Dir.); CESARES MARCOS, Anablén (Coord.). **Evaluación de impacto ambiental y evaluación estratégica**. Valencia: Tirant lo Blanch, 2014.

CABALLERO, Francis. **Essais sur la notion juridique de nuisance**. Paris: Librairie Générale de Droit et Jurisprudence, 1981.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. Tradução de: Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 2012. Título original: The turning point.

CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. Tradução de: Claudia San't Anna Martins. São Paulo: Gaia, 2016. Título original: Silent spring.

CECA: Comissão Estadual de Controle Ambiental: estrutura e funções. **Portal do Governo do Estado do Rio de Janeiro**, Secretaria do Estado do Ambiente, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<http://www.rj.gov.br/web/sea/exibeconteudo?article-id=163738>>. Acesso em: 9 set. 2018.

CENTRE DE RECHERCHES INTERDISCIPLINAIRES EN DROIT DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'URBANISME (CRIDEAU). Declaração de Limoges sobre o direito e as políticas públicas de meio ambiente e desenvolvimento sustentável, especialmente nas relações Brasil-França. **Yumpu**, 2005. Disponível em: <<https://www.yumpu.com/pt/document/view/26686057/declaracao-de-limoges>>. Acesso em: 30 jul. 2018.

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. Relatório da Comissão das Comunidades Europeias ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comitê Económico e Social Europeu e ao Comitê das Regiões, relativo à aplicação e eficácia da Directiva Avaliação Ambiental Estratégica (Directiva 2001/42/CE). Bruxelas, 2009. **EUR-Lex**, 2009. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=celex:52009DC0469>>. Acesso em: 19 set. 2018.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). **Acordo regional sobre acesso à informação, participação pública e acesso à justiça em assuntos ambientais na América Latina e no Caribe**. Santiago: Nações

Unidas, 2018. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43611/S1800493_pt.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

COMUNIDADES EUROPEIAS. Directiva do conselho nº 85/337/CEE, de 27 de Junho de 1985. **EUR-Lex**, 1985. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:31985L0337>>. Acesso em: 18 set. 2018.

CONVENCIÓN DE RAMSAR. Conferencia de las Partes Contratantes. Resolución VIII.1: lineamientos para la asignación y el manejo de los recursos hídricos a fin de mantener las funciones ecológicas de los humedales. In: REUNIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES CONTRATANTES EN LA CONVENCIÓN SOBRE LOS HUMEDALES, 8., 18-26 nov. 2002, Valencia, España. **Portal Ramsar**, 2002. Disponível em: <http://archive.ramsar.org/cda/es/ramsar-documents-guidelines-guidelines-for-the/main/ramsar/1-31-105%5E20792_4000_2__>. Acesso em: 30 jul. 2018.

COSTA, Helena Regina Lobo da. **Proteção penal ambiental**: viabilidade, efetividade, tutela por outros ramos do direito. São Paulo: Saraiva, 2010.

DANTAS, Marcelo Buzaglo. Licenciamento ambiental de atividades produtivas. In: AHMED, Flavio; COUTINHO, Ronaldo. **Cidades sustentáveis**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 2008.

ESCOBAR ROCA, Guillermo. **La ordenación constitucional del medio ambiente**. Madrid: Dykinson, 1995.

ESPAÑA. Decreto 2.414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 1961. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/1961/12/07/pdfs/A17259-17271.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2018.

ESPAÑA. Decreto 3.494/1964, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados artículos del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto de 30 de noviembre de 1961. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 1964. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/1964/11/06/pdfs/A14523-14524.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2018.

_____. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2013. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12913#ddunica>>. Acesso em: 17 set. 2018.

_____. Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental. **Jausas**, Actualidad Informativa, Madrid, 2007. Disponível em: <<https://www.jausaslegal.com/resources/doc/071227-ley-resp-medioambiental-desembre07-5702.pdf>>. Acesso em: 9 set. 2018.

ESPAÑA. Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2007. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/2007/11/16/pdfs/A46962-46987.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2018.

_____. Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 1972. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1972-1885>>. Acesso em: 17 ago. 2018.

_____. Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2006. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/2006/04/29/pdfs/A16820-16830.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2018.

_____. Real decreto legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 2008. Disponível em: <<https://www.boe.es/boe/dias/2008/01/26/pdfs/A04986-05000.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2018.

_____. Real decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental. **Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado**, Madrid, 1986. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1986-17240>>. Acesso em: 18 set. 2018.

FERRAJOLI, Luigi. **Por uma teoria dos direitos e dos bens fundamentais**. Tradução de: Alexandre Salim et al. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011. Sem título original no exemplar utilizado.

GALLARDO, Amarilis Lucia Casteli Figueiredo et al. Avaliação de impactos cumulativos no planejamento ambiental de hidrelétricas na bacia do rio Teles Pires (região amazônica). **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 43, Edição Especial: Avaliação de Impacto Ambiental, p. 22-47, dez. 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/made/article/view/53818> > Acesso em: 10 out. 2018.

GAMEIRA, Maria Inês. O princípio da precaução: um olhar sobre a União Europeia e os Estados Unidos. **Dinâmica/CET-IUL**, Centro de Estudos sobre Mudança Socioeconômica e o Território, Working Paper n. 2009/86, out. 2009. Disponível em: <https://politica210.files.wordpress.com/2015/06/dinamia_wp_2009-86.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2018.

GARMENDIA, A.; SALVADOR, A.; CRESPO, C; GARMENDIA, L. **Evaluación de Impacto Ambiental**. Madrid: Pearson Educación, 2005.

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. Tradução de: Raul Fiker. São Paulo: Unesp, 1991. Título original: The consequences of modernity.

GÓMEZ OREA, Domingo; GÓMEZ VILLARINO, Maria Thereza. **Evaluación de impacto ambiental**. 3. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 2013.

GRECO, Leonardo. As provas no processo civil. In: MILARÉ, Edis; MACHADO, Paulo Affonse Leme (Orgs.). **Direito ambiental: tutela do meio ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. (Coleção Doutrinas Essenciais, v. 4).

HARTMANN, Ivar Alberto Martins. O princípio da precaução e sua aplicação no direito do consumidor: dever de informar. **Direito & Justiça**, v. 38, n. 2, p. 156-182, jul./dez. 2012.

INSTITUTO DOS ADVOGADOS BRASILEIROS. Moção de repúdio ao desastre tecnológico causado por mineradora. **Jusbrasil**, 2015. Disponível em: <<https://iab.jusbrasil.com.br/noticias/260932704/mocao-de-repudio-ao-desastre-tecnologico-causado-por-mineradora?ref=serp>>. Acesso em: 26 jul. 2018.

LASZLO, Chris. **Valor sustentável: como as empresas mais expressivas do mundo estão obtendo bons resultados pelo empenho em iniciativas de cunho social**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

LOBO, Paulo Luiz Netto. A informação como direito fundamental do consumidor. **Revista de Direito do Consumidor**, n. 37, jan./mar. 2000.

LOPES, João Batista. **A prova no direito processual civil**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

LOZANO CUTANDA, Blanca. **Derecho ambiental administrativo**. 11. ed. Madrid: La Ley, 2010.

_____; SÁNCHEZ LAMELAS, Ana; PERNAS GARCÍA, Juan José. **Evaluaciones de impacto y autorización ambiental integrada: doctrina, textos legales anotados y jurisprudencia**. Madrid: la Ley, 2012.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à informação e meio ambiente**. São Paulo: Malheiros, 2006.

_____. **Direito ambiental brasileiro**. 22. ed. São Paulo: Malheiros, 2014.

_____. **Direito ambiental brasileiro**. 25. ed. São Paulo: Malheiros, 2017.

_____. **Direito ambiental brasileiro**. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

MAIRAL, Hector A. **As raízes legais da corrupção: ou como o direito público fomenta a corrupção em vez de combatê-la**. Tradução de: Hector A. Mairal e Susan M. Behrends Kraemer. São Paulo: Contacorrente, 2018. Título original: Las raíces legales de la corrupción: o de cómo el derecho público fomenta la corrupción en lugar de la combatiría.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. 29. ed. São Paulo: Malheiros.

MELO, Osvaldo Ferreira de. **Fundamentos da política jurídica**. Porto Alegre: S. A. Fabris; FSC, 1994.

MELO, Osvaldo Ferreira de. **Temas atuais de política do direito**. Porto Alegre: S. A. Fabris; CMCJ-UNIVALI, 1998.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

MINAS GERAIS. Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM). Deliberação normativa nº 175, de 8 de maio de 2012. Dispõe sobre a utilização da Avaliação Ambiental Integrada - AAI como instrumento de apoio ao planejamento da implantação de novos empreendimentos hidrelétricos no Estado de Minas Gerais. **Sistema Integral de Informação Ambiental**, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sia/download.pdf?idNorma=23276>>. Acesso em: 3 out. 2018.

MIRRA, Alvaro Luiz Valery. **Ação civil pública e a reparação do dano ao meio ambiente**. São Paulo: J. Oliveira, 2002.

MIRRA, Alvaro Luiz Valery. **Impacto ambiental**: aspectos da legislação brasileira. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: J. Oliveira, 2006.

MORAES, Maria Celina Bodin de. **Danos à pessoa humana**: uma leitura civil-constitucional dos danos morais. Rio de Janeiro: Renovar, 2009.

MOTA, José Aroudo; GAZONI, Jefferson Lorencini. Sustentabilidade ambiental: conceitos, reflexões e limites. In: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA (IPEA). **Sustentabilidade ambiental no Brasil**: biodiversidade, economia e bem-estar humano. Brasília, 2010. (Série Eixos Estratégicos do Desenvolvimento Brasileiro; Sustentabilidade Ambiental; Livro 7). Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/livro07_sustentabilidadeambienta.pdf>. Acesso em: 17 set. 2018.

MUKAI, Toshio. Comentários à edição brasileira. In: MAIRAL, Hector A. **As raízes legais da corrupção**: ou como o direito público fomenta a corrupção em vez de combatê-la. Tradução de: Hector A. Mairal e Susan M. Behrends Kraemer. São Paulo: Contacorrente, 2018. Título original: Las raíces legales de la corrupción: o de cómo el derecho público fomenta la corrupción en lugar de la combatiría.

_____. **Direito ambiental municipal**: abordagens teóricas e práticas. Belo Horizonte: Forum, 2010.

NERY JUNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. **Código de processo civil comentado e legislação extravagante**. 11. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Agenda 21 global. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 1992. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global.html>>. Acesso em: 15 out. 2018.

_____. Convenção-quadro das Nações Unidas sobre mudança do clima. **Portal ONUBR: Nações Unidas no Brasil**, Rio+20, 2012. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/convencao_clima.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração de Estocolmo, de junho de 1972. Declaração sobre o ambiente humano. **Portal do IPHAN**, Brasília, 1972. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Declaracao%20de%20Estocolmo%201972.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

_____. Declaração do Rio de Janeiro sobre meio ambiente e desenvolvimento. **Portal ONUBR: Nações Unidas no Brasil**, 2012. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

_____. Declaração universal dos direitos humanos. **Portal ONUBR: Nações Unidas no Brasil**, 2014. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/img/2014/09/DUDH.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

PAÍSES-membros da ONU. **Portal ONUBR: Nações Unidas no Brasil**, 2018. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/conheca/paises-membros/>>. Acesso em: 18 ago. 2018.

PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica: teoria e prática**. 14. ed. rev., atual. e ampl. Florianópolis: Emais, 2018.

_____. **Reflexões sobre o poder e o direito**. 2. ed. Florianópolis: Estudantil, 1988.

REAL FERRER, Gabriel. Calidad de vida, médio ambiente, sostenibilidad, y ciudadanía: ¿construimos juntos el futuro? **Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí, v. 17, n. 3, p. 305-326, set.-dez. 2012. Disponível em: <<https://siaiweb06.univali.br/seer/index.php/nej/article/view/4202/2413>>. Acesso em: 17 out. 2018.

_____. La construcción del derecho ambiental. **Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí, v. 18, n. 3, p.347-368, dez. 2013. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/nej/article/view/5128>>. Acesso em: 26 jul. 2018.

REALE, Miguel. **Memórias**. São Paulo: Saraiva, 1987. v. 1.

RIO DE JANEIRO (Estado). Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA). Deliberação nº 1.173, de 19 de outubro de 1987. Aprova e manda publicar a NA-043.R-4 – Participação e Acompanhamento da Comunidade no Processo de Avaliação de Impacto ambiental (AIA). **soGi**, Rio de Janeiro, 1987. Disponível em: <<https://sogi8.sogi.com.br/Arquivo/Modulo113.MRID109/Registro591/documento%201.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2018.

_____. Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA). Deliberação nº 3.663, de 28 de agosto de 1997. DZ-041.R-13: Diretriz para realização de Estudo De Impacto Ambiental – EIA e do respectivo Relatório De Impacto Ambiental – RIMA. **Portal do INEA**, Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_pres_aspres/documents/document/t/zwff/mda3/~edisp/inea_007166.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

_____. Coordenação de Estudos Ambientais (CEAM). Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILAM). Instrução técnica nº 8/2013. Instrução técnica para elaboração de

Estudo de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA para análise da viabilidade ambiental das obras de implantação de um terminal portuário de granéis líquidos e estaleiro para construção e reparos navais, sob responsabilidade da empresa DTA Engenharia LTDA, a ser localizado no município de Maricá. **Portal do INEA**, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/zzew/mdiw/~edisp/inea0020380.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

RIO DE JANEIRO (Estado). Decreto-lei nº 134, de 16 de junho de 1975. Dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente no estado do rio de janeiro, e dá outras providências. **Portal da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 1975. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/decest.nsf/83b1e%2011a446ce7f7032569ba0082511c/20e029cb4455f7dc03256b6d00638572?OpenDocument>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

_____. **EIA-RIMA das obras de proteção da tomada d'água da CEDAE no Rio Guandu**: relatório final. Rio de Janeiro: CEDAE, 2009. Disponível em: <http://www.ceivap.org.br/downloads2011/CEDAE_EIA.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

_____. Lei nº 1.356, de 3 de outubro de 1988. Dispõe sobre os procedimentos vinculados à elaboração, análise e aprovação dos estudos de impacto ambiental. **Portal da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 1988. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/9469909dacf391bc0325653a007da634?OpenDocument>>. Acesso em: 23 set. 2018.

_____. Lei nº 3.111, de 18 de novembro de 1998. Complementa a Lei nº 1.356, de 03 de outubro de 1988, estabelecendo o princípio de análise coletiva de EIA/RIMA, quando numa mesma bacia hidrográfica. **Portal da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/46feb5cb70bd1433032566c10075dba9?OpenDocument>>. Acesso em: 23 set. 2018.

RIO GRANDE DO NORTE. Lei complementar nº 272, de 3 de março de 2004. Regulamenta os artigos 150 e 154 da Constituição Estadual... **Legisweb**, 2004. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=152817>>. Acesso em: 22 set. 2018.

RODOVIA Presidente Dutra há 60 anos ligando São Paulo – Rio de Janeiro. **Motonline**, 19 jan. 2011. Disponível em: <<http://www.motonline.com.br/noticia/rodovia-presidente-dutra-ha-60-anos-ligando-sao-paulo-rio-de-janeiro/>>. Acesso em: 16 fev. 2018.

ROMPIMENTO da Barragem Fundão. **Portal da Samarco**, [2016]. Disponível em: <<https://www.samarco.com/rompimento-da-barragem-de-fundao/>>. Acesso em: 9 set. 2018.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**. 27. ed. Rio de Janeiro: Record, 2017.

SANZ RUBIALEZ, Íñigo. Los efectos ambientales acumulativos de los parques eólicos: su evaluación. **Revista Jurídica de Castilla de León**, n. 21, abr. 2010.

SÃO PAULO (Estado). Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). Norma P4.261/2003. **Portal da CETESB**, Emergências Químicas, São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/gerenciamento-de-riscos/Emergencias-Quimicas/14-Normas-CETESB-p.4261>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

SÃO PAULO (Estado). Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). Bhopal. **Portal da CETESB**, Análise de Risco Tecnológico, São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/analise-risco-tecnologico/grandes-acidentes/bhopal/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

_____. Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA). Deliberação nº 20, de 27 de julho de 1990. **Portal Ambiente SP: Sistema Ambiental Paulista**, São Paulo, 1990. Disponível em: <<http://www2.ambiente.sp.gov.br/consema/deliberacoesmoncoes/deliberacao-ano-1990/>>. Acesso em: 11 set. 2018.

_____. Secretaria do Meio Ambiente (SMA). Resolução nº 42, de 29 de dezembro de 1994. **Portal da CETESB**, São Paulo, 1994. Disponível em: <http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/legislacao/estadual/resolucoes/1994_Res_SM_A_42.pdf>. Acesso em: 11 set. 2018.

SAY, Jean-Baptiste. **Cours complet d'économie politique pratique**. Paris: Chamerot Libraire, 1830.

SOARES, Josemar Sidinei; CELANT, João Henrique Pickcius. Fundamentos de uma nova sustentabilidade e sua importância para um direito transnacional. In: REAL FERRER, Gabriel; MOLINA GIMENEZ, Andes Molina (Coords.). **Governança ambiental e sustentabilidade**. Itajaí: UNIVALI, 2017. Disponível em: <<https://iuaca.ua.es/es/documentos/documentos/ebooks/ebook-gobernanza-ambiental-y-sostenibilidad.pdf>> Acesso em: 24 set. 2018.

SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de; GRANADO, Juliete Ruana Mafra. Avaliação ambiental estratégica e sua aplicabilidade no cenário internacional: as bases conceituais e as noções gerais sobre as experiências exteriores com o processo sistemático estratégico. In: SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de; ARMADA, Charles Alexandre (Orgs.). **Sustentabilidade, meio ambiente e sociedade**: reflexões e perspectivas. Muarama: UNIPAR, 2015. Disponível em: <http://pos.unipar.br/files/publicacao_academica/9d5a3a3d7ba6979f415c36893428525d.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.

_____; MAFRA, Juliete Ruana. A sustentabilidade e o ciclo do bem estar: o equilíbrio dimensional e a ferramenta da avaliação ambiental estratégica. **Nomos**, Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC, v. 34.2, jul./dez. 2014. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufc.br/nomos/article/view/1227/1191>>. Acesso em: 9 set. 2018.

TANSEY, Stephen D.; JACKSON, Nigel A. **Política**. Tradução de: Marcel Gugoni e Leonardo Abramowics. São Paulo: Saraiva, 2015. Título original: Politics.

UNIÓN EUROPEA. Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001. **EUR-Lex**, 2001. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32001L0042&from=ES>>. Acesso em: 17 set. 2018.

VICENTE DAVILA, Fernando. **Evaluación de impacto ambiental transfronteriza entre espanã y portugal**. Barcelona: Atelier Libros Jurídicos, 2016.

VIRILIO, Paul. **Guerra pura**: a militarização do cotidiano. Tradução de: Elza Miné e Laymert Garcia dos Santos. São Paulo: Brasiliense, 1984.

ZANON JUNIOR, Orlando Luiz. **Teoria complexa do direito**. 2. ed. rev. e ampl. Curitiba: Prismas, 2014.