

# QUESTÕES AMBIENTAIS E LICENCIAMENTO AMBIENTAL

**HIRDAN KATARINA DE MEDEIROS COSTA**

Advogada, Doutora em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Energia, Pesquisadora Visitante PRH 33.1 ANP/FINEP, Professora Orientadora do Programa de Pós-Graduação em Energia da USP

**MARILIN MARIANO DOS SANTOS**

Engenheira, Doutora em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Energia

**PATRICIA HELENA LARA DOS SANTOS MATAI**

Química, Doutora em Engenharia Química pela USP, Professora do Curso de Engenharia de Petróleo da USP, Professora do Programa de Pós-Graduação em Energia da USP, Docente do Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo da Escola Politécnica da USP

## 18.1 Impactos ambientais decorrentes do uso da energia: fontes primárias, conversão e usos finais

Cavalcante *et al.* (2004) já salientaram que os desenvolvimentos industrial e tecnológico ocorridos ao longo da história trouxeram sérias consequências ao meio ambiente. Costa (2012) aponta que o usufruto de alguns recursos pode encontrar limitações temporais em virtude de sua inerente esgotabilidade, que é o caso dos hidrocarbonetos, ou pelo abuso em seu uso, por exemplo a poluição dos mananciais de água doce.

Para Souza (2002), a discussão ambiental envolve, sobretudo, as escolhas que foram feitas até hoje e que prejudicaram a qualidade da vida do homem no planeta. De fato, do homem primitivo ao homem tecnológico, registra-se crescimento significativo do consumo energético *per capita* (Goldemberg, 2003).

A apropriação da natureza e das diversas fontes de energia primária pelo homem, com a consequente conversão em energia secundária e disponibilização para os diferentes usos finais, acarretou problemas ambientais que a sociedade atual passou a ter a missão de contornar, mitigar e extinguir.

Oliveira *et al.* (2004, p. 41) apontam que todas as etapas de extração, produção, conversão, transformação, transporte, distribuição e uso final causam impactos significativos ao ambiente, seja de forma direta, por exemplo, pelo vazamento de óleo e degradação de mares, seja de forma indireta, pela poluição decorrente da queima de combustíveis fósseis.

A Tabela 18.1 apresenta os impactos ambientais oriundos do uso da energia.

Um dos exemplos vistos na Tabela 18.1, o que se refere às mudanças climáticas e ao efeito estufa, é considerado hoje um dos mais graves problemas que a humanidade enfrenta, com necessidades dramáticas de adaptação das populações. O efeito estufa é causado pelo aumento da concentração dos gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera, que são, principalmente, o gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ), o metano ( $\text{CH}_4$ ), o óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ) e os clorofluorcarbonos (CFC) (Oliveira *et al.*, 2004).

Entre os efeitos da captura de parte da radiação infravermelha ocasionando o aumento da temperatura na superfície terrestre, tem-se o degelo das calotas polares e a elevação do nível dos mares (Oliveira *et al.*, 2004).

Em 2013, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) apresentou em seu relatório conclusões sobre a problemática que envolve as seguintes assertivas: que o aquecimento do sistema climático é inequívoco; que a média global de temperatura da terra e do oceano, calculada por uma tendência linear, mostra aumento de 0,85 (0,65 a 1,06) °C no período 1880 a 2012; que no período 1901 a 2010 o nível do mar médio global aumentou em 0,19 (0,17 a 0,21) m (Juras, 2013). A Tabela 18.2 apresenta os dados de concentração dos principais GEE na atmosfera, bem como sua fonte principal e outros parâmetros relevantes de caracterização.

Outro problema ambiental decorrente do uso da energia é a poluição urbana do ar, sobretudo em razão da queima de combustíveis fósseis. A Tabela 18.3 traz as principais fontes de poluição e os poluentes.

**Tabela 18.1** Impactos ambientais provocados pelo uso de energia

Impactos ambientais	Relação com a energia
Aquecimento por efeito estufa e mudanças climáticas	Queima de combustíveis fósseis
Chuva ácida	Queima de combustíveis fósseis na produção de energia
Poluição urbana do ar	Uso de energia na indústria e no transporte
Poluição do ar em ambientes fechados	Uso de energia para cozimento de alimentos
Desmatamento e desertificação	Produção de lenha
Degradação marinha e de áreas costeiras	Produção de petróleo, navegação, mineração

Fonte: Oliveira *et al.* (2004, p. 41).

**Tabela 18.2** Principais GEE e seus efeitos

Gás	Fórmula	Concentração na era pré-industrial (ppbv)	Concentração em 2011 (ppbv)	Tempo de vida na atmosfera (ano) <sup>c</sup>	Fonte de produção	Potencial de aquecimento global (GWP) <sup>a</sup>
Dióxido de carbono	CO <sub>2</sub>	278.000	391.000	Variável	Queima de combustível fóssil Alteração no uso de terra Produção de cimento	1
Metano	CH <sub>4</sub>	700	1.803	12,2 ±3	Combustíveis fósseis Plantação de arroz Aterros sanitários Criação de gado	21
Óxido nitroso	N <sub>2</sub> O	275	324	120	Combustão na produção de fertilizantes	310
CFC-12	CCl <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	0	0,503 <sup>b,e</sup>	102	Fluido para refrigeração Espuma	6.200–7.100 <sup>d</sup>
HCFC-22	CHClF <sub>2</sub>	0	0,105 <sup>b,e</sup>	12,1	Fluido para refrigeração	1.300–1.400 <sup>d</sup>
Perfluormetano	CF <sub>4</sub>	0	0,070 <sup>e</sup>	50.000	Produção de alumínio	6.500
Hexafluoreto de enxofre	SF <sub>6</sub>	0	0,032 <sup>e</sup>	3.200	Fluido dielétrico	23.900

Fonte: adaptado de UNEP-GRID/Arendal *apud* Oliveira (2004) e Juras (2013).

Notas: ppbv = partes por bilhão em volume.

<sup>a</sup> GWP (*Global Warming Potential*) para horizonte de cem anos.

<sup>b</sup> Incluem-se efeitos indiretos da produção de ozônio na troposfera e produção de vapor de água na estratosfera.

<sup>c</sup> Não se pode definir o tempo de vida para o CO<sub>2</sub>, em razão das diferentes taxas de fixação do gás por diferentes processos (IPCC SAR, 2013, p. 15).

<sup>d</sup> Potencial de aquecimento global líquido, isto é, inclui o efeito indireto do consumo do ozônio.

<sup>e</sup> Dados de 1994.

**Tabela 18.3** Fontes de poluição e seus poluentes

Fonte	Particulados	Emissões gasosas
Caldeiras e fornos industriais	Cinzas e fuligem	NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, aldeídos, ácidos orgânicos, 3,4-benzopireno
Motores de combustão interna	Fuligem	CO, NO <sub>x</sub> , aldeídos, hidrocarbonetos, 3,4-benzopireno
Indústria de refino de petróleo	Pó, fuligem	SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, ácidos, hidrocarbonetos, aldeídos, cetonas Dependente do processo (por exemplo: SO <sub>2</sub> , CO, hidrocarbonetos, solventes)
Indústria química	Pó, fuligem	SO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, compostos de flúor, substâncias orgânicas
Metalurgia e química do coque	Pó, óxidos de ferro	Dependente do processo (por exemplo: CO, compostos de flúor)
Indústria extrativa mineral	Pó	NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S (multicomponentes de compostos orgânicos)
Indústria alimentícia	Pó	CO, compostos orgânicos
Indústria de materiais de construção	Pó	

Fonte: Conservação de Energia – Eficiência Energética de Instalações e Equipamentos (2001) *apud* Oliveira (2004).

Diante desse cenário, além das tratativas internacionais no sentido de mitigar os efeitos do uso da energia, tais como o Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris, em nível nacional, para tratar as questões de cunho local ou regional, o Direito, como regulador das relações sociais, passou a ter um papel primordial na defesa do ambiente, seja nos aspectos de negociação, prevenção ou de educação, seja nas feições de punição.

Por exemplo, ao uso da energia secundária convertida de uma primária, o Direito passou a impor limites à emissão de substâncias gasosas ditas como poluentes para diminuir a poluição urbana do ar. A norma entendeu que determinadas atividades, geradoras de impactos no ambiente, necessitam de licença para que não apenas mitiguem danos, como também disponibilizem o controle social e governamental.

Ou melhor, percebeu-se a necessidade de o Direito garantir a preservação e a conservação do ambiente e, nessa perspectiva, o presente capítulo indica, na Seção 18.2, os aspectos legais e institucionais que promovem a tutela do meio ambiente.

## 18.2 Aspectos legais e institucionais relativos à tutela do meio ambiente

Como discutido na introdução, não basta a compreensão das consequências das escolhas humanas na apropriação da natureza e das formas de energia: faz-se necessário o crivo da norma para regular, limitar e punir o excesso.

Nessa linha, o artigo 5º da Constituição Federal (CF) trata do direito à vida enquanto direito fundamental e, por prescrever no seu § 2º que “direitos e garantias expressos nessa constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados”, traz como via reflexa o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como essencial à sadia qualidade de vida (Cavalcante *et al.* 2004).

Na mesma linha, o artigo 225 da CF garante direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, assim como o seu § 3º do artigo 225 assegura a punição no âmbito penal e administrativo, independentemente da obrigação de reparar os danos causados, de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Não obstante as normas constitucionais, outros diplomas legais foram editados, como: Código Florestal (editado originalmente em 1965 e substituído pela Lei nº 12.651/2012); Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981); Lei da Ação Civil Pública (Lei nº 7.347/1985); Lei de Mineração (Lei nº 7.805/1989); Lei das Águas (Lei nº 9.433/1997); Lei dos Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998); Lei da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999); Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei nº 9.985/2000); Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei nº 11.284/2006), Lei da Política Nacional de Mudanças Climáticas (Lei nº 12.187/2009), entre outros diplomas legais, com a finalidade de garantir a tutela do meio ambiente.

Além dessas normas, destaca-se também a criação de instituições com a finalidade de fazer valer o apregoado pela legislação de tutela ambiental. Nessa perspectiva, registra-se a participação do Brasil na Conferência das Nações Unidas para

o Ambiente Humano, realizada em Estocolmo (Suécia), em 1972, como impulso inicial da criação de instituições brasileiras específicas para a defesa do meio ambiente. Nesse sentido, em 1973, foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), vinculada ao Ministério do Interior, responsável pelo trabalho político e de gestão ambiental. Posteriormente, institucionalizou-se o Instituto Nacional do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) pela Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989 (Ibama, 2015a).<sup>1</sup>

O Ibama é uma autarquia federal de direito público com autonomia administrativa e financeira, cuja missão é “proteger o meio ambiente e assegurar a sustentabilidade no uso dos recursos naturais, visando a promover a qualidade ambiental propícia à vida” (Ibama, 2015b). Além da missão, destacam-se os objetivos estratégicos (OE) do Ibama, bem como sua visão, valores éticos e diretrizes resumidos na Fig. 18.1 (Ibama, 2015b).

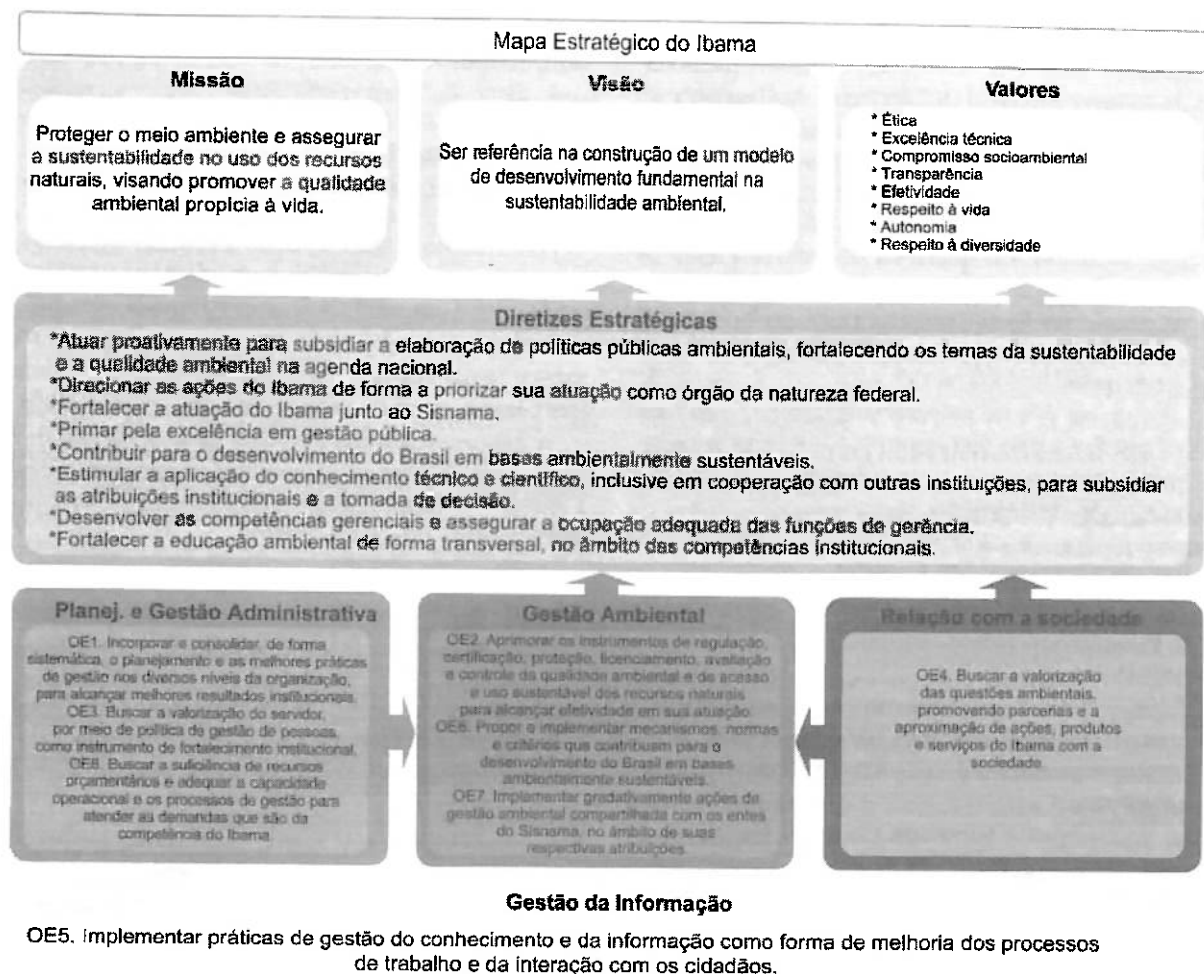
Somente em 1992, em decorrência da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, a Rio 92 (ECO92), foi criado o Ministério do Meio Ambiente. Nos anos seguintes, os demais órgãos ambientais brasileiros foram estruturados. Em 1997, foi criado o Conselho Nacional de Recursos Hídricos; em 2000, a Agência Nacional das Águas (ANA); em 2001, o Conselho Nacional de Recursos Genéticos; em 2006, o Serviço Florestal Brasileiro; e, em 2007, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Ibama, 2015a).

Como já foi ressaltado, todas as normas e instituições ambientais no Brasil têm o amparo constitucional esculpido no art. 225, e a Seção 18.3 a seguir dá detalhes sobre esse dispositivo.

## 18.3 Direito ambiental na Constituição Federal (CF)

A Carta Magna de 1988, sem dúvida, inaugurou no ordenamento jurídico supralegal a preocupação com o meio ambiente, acarretando um direito ambiental de base constitucional, garantidor de direitos que estão acima de atos e/ou interesses pontuais, bem como das leis federais, estaduais e municipais. Inclusive, Silva (2012) menciona que a Constituição Federal de 1988 foi a primeira constituição brasileira a utilizar o termo meio ambiente.

<sup>1</sup> Registra-se ainda que o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) trabalhava com a área ambiental e foi criado com uma megaestrutura que mantinha a gestão das florestas. A Superintendência de Pesca (Sudepe) era competente para a gestão do ordenamento pesqueiro e a Superintendência da Borracha (SUDHEVEA) viabilizava a produção da borracha. O IBDF e a Sudepe eram vinculados ao Ministério da Agricultura e a SUDHEVEA, ao Ministério da Indústria e Comércio. Infelizmente, não havia um órgão com a atribuição de trabalhar o meio ambiente de forma integrada. O Ibama teve origem a partir da junção da SEMA com esses quatro órgãos (Ibama, 2015a).



**Figura 18.1** Mapa estratégico do Ibama.

Fonte: Ibama (2015b).

Moraes (2010, p. 850-51) diz que, para possibilitar a ampla proteção, a CF prescreveu diversas regras, divisíveis em quatro grandes grupos: regra de garantia, em que qualquer cidadão é parte legítima para propor ação civil pública; regras de competências, que dispõem sobre competência administrativa comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, bem como a competência legislativa concorrente entre União, Estados, Distrito Federal; regras gerais, que a CF estabelece de forma esparsa, relacionadas com a preservação ambiental (CF, arts. 170, VI; 173, § 5º; 174, § 3º; 186, II; 200, VIII; 216, V; 231, § 1º); e regras específicas integrantes do Capítulo VI da CF/1988.

O Capítulo VI da CF/1988, especificamente o art. 225, traz a disciplina jurídica do Direito Ambiental. No *caput* do art. 225, tem-se referência ao direito de todos ao “meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (Brasil, 2014).

Para assegurar a efetividade desse direito, o parágrafo único elenca uma série de incumbências destinadas ao poder público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico de espécies e ecossistemas; II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente por meio de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade (Brasil, 2014).

Os incisos do parágrafo primeiro do art. 225 tiveram leis promulgadas para promover sua aplicabilidade. Por exemplo, a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei nº 9.985/2000) tratou de regulamentar os incisos I, II, III e VII supracitados. Para dispor sobre o inciso VI, foi publicada a Lei da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999).

No tocante ao inciso VI, que trata do estudo prévio de impacto ambiental para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, a Lei nº 6.938/1981 já tratava da questão e era recepcionada pela CF/1988.

Relativamente aos incisos II, IV e V desse parágrafo primeiro do art. 225, também foi editada a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, que estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados (OGM); cria o Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS); reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio); dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança (PN).

Nos parágrafos posteriores do art. 225, registra-se uma série de assuntos diversos. O parágrafo segundo do art. 225 cria a obrigatoriedade de recuperação do meio ambiente degradado. O parágrafo terceiro do art. 225 resultou na publicação da Lei de Crimes Ambientais para punir, administrativa e penalmente, as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

No parágrafo quarto do art. 225, tem-se o elenco de áreas consideradas como patrimônio nacional, que são: a Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira. Há de se convir que os biomas do Serrado e da Caatinga deveriam estar nessa lista. A utilização dessas áreas deve ocorrer em condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso de recursos naturais.

Além disso, o parágrafo quinto do art. 225 trata da indisponibilidade das terras devolutas ou arrecadadas pelos estados por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas. O parágrafo determina que as usinas que operem com reator nuclear tenham sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas. Além do Capítulo VI da CF, que trata do meio ambiente, registra-se, no ordenamento, uma série de princípios jurídicos que balizam as normas infralegais. A Seção 18.4 explicita os princípios gerais do direito ambiental.

## 18.4 Princípios jurídicos do direito ambiental

A partir do artigo 225 da Constituição Federal de 1988, Machado (2009, p. 57-109) apresenta os princípios gerais do direito ambiental. Costa (2012, p. 43) ressalta que os princípios são conhecidos como pedras basais de qualquer sistema. Mello (2009, p. 53) trouxe para o direito brasileiro uma das acepções mais tradicionais: “Princípio é, pois, por definição, mandamento nuclear de um sistema, verdadeiro alicerce dele, disposição

fundamental que se irradia sobre diferentes normas. (...) Violar um princípio é muito mais grave que transgredir uma norma”.

### 18.4.1 Princípio do direito ao meio ambiente equilibrado

O princípio do direito ao meio ambiente equilibrado advém do *caput* do art. 225 da CF. Segundo Machado (2009, p. 59), “O Direito Ambiental tem entre suas bases a identificação das situações que conduzem as comunidades naturais a maior ou menor instabilidade, e é também sua função apresentar regras que possam prevenir, evitar e/ou reparar esse equilíbrio”.

A importância dessa premissa decorre do fato de o Direito não ser indiferente ao desequilíbrio ecológico, o que acarreta a sanção e correspondente punição diante de atos que alterem seu equilíbrio (Machado, 2009).

### 18.4.2 Princípio do direito à sadia qualidade de vida

O direito à sadia qualidade de vida como princípio de direito fundamental pode ser encontrado no Princípio 1 da Declaração de Estocolmo de 1972, nos seguintes termos:

1. O homem é ao mesmo tempo obra e construtor do meio ambiente que o cerca, o qual lhe dá sustento material e lhe oferece oportunidade para desenvolver-se intelectual, moral, social e espiritualmente. Em larga e tortuosa evolução da raça humana neste Planeta, chegou-se a uma etapa em que, graças à rápida aceleração da ciência e da tecnologia, o homem adquiriu o poder de transformar, de inúmeras maneiras e em escala sem precedentes, tudo que o cerca. Os dois aspectos do meio ambiente humano, o natural e o artificial, são essenciais ao bem-estar do homem e ao gozo dos direitos humanos fundamentais, inclusive o direito à própria vida (USP, 2015).

No texto da Declaração do Rio, especificamente no Princípio 1, depara-se, igualmente, com o mesmo princípio: “Os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza.”

Machado (2009, p. 61) ressalta que “não basta viver ou conservar a vida. É justo buscar e conseguir a ‘qualidade de vida’”. Desse modo, o princípio do direito à sadia qualidade de vida é mandamento e deve ser tutelado pelo Estado e pela sociedade.

### 18.4.3 Princípio do acesso equitativo aos recursos naturais

Para Machado (2009, p. 62-64), “o Direito Ambiental tem a tarefa de estabelecer normas que indiquem como verificar as necessidades de uso dos recursos ambientais (...). A equidade no acesso aos recursos ambientais deve ser enfocada não só na localização espacial dos usuários atuais, como dos usuários potenciais das gerações vindouras”.



Nesse sentido, Costa (2012, p. 42-43) salientou que tal princípio consagra a ética da solidariedade entre gerações. A autora propõe esse princípio como justiça intra e intergeracional que defende a continuidade da vida no globo terrestre “em sua integralidade e constância de sucessivas gerações, de similares relevâncias e sem sobreposição uma a outra”, com o acesso aos recursos naturais como um dado extremamente relevante para a vida humana em sua totalidade e integralidade.

O Princípio 5 da Declaração de Estocolmo, de 1972, faz referência ao manejo do ambiente pelo homem nos seguintes termos:

5. O crescimento natural da população coloca continuamente problemas relativos à preservação do meio ambiente, e devem-se adotar as normas e medidas apropriadas para enfrentar esses problemas. De todas as coisas do mundo, os seres humanos são a mais valiosa. Eles são os que promovem o progresso social, criam riqueza social, desenvolvem a ciência e a tecnologia e, com seu árduo trabalho, transformam continuamente o meio ambiente humano. Com o progresso social e os avanços da produção, da ciência e da tecnologia, a capacidade do homem de melhorar o meio ambiente aumenta a cada dia que passa (USP, 2015).

Como se percebe, o Princípio 5 da Declaração de Estocolmo demonstra a promoção humana como algo primordial e decorrente de progressos produtivos, científicos, tecnológicos e de ordem social. Todavia, essa visão antropocêntrica extremada coloca o homem em patamar superior às demais espécies. O que se constata na atualidade, fazendo uma mitigação dessa percepção, é a importância da vida em todas as suas manifestações, animal, vegetal e humano, para a harmonia da Terra.

Machado (2009) elenca ainda três formas de acesso: acesso que visa ao consumo do bem; acesso que causa a poluição; acesso para a contemplação da paisagem. Nessa perspectiva, outros princípios subsidiarão as consequências de cada tipo de acesso, o princípio do poluidor/pagador, por exemplo, vai dar conta de tornar crível o acesso que causa poluição.

#### 18.4.4 Princípios usuário/pagador e poluidor/pagador

Segundo Machado (2009, p. 66), “o uso dos recursos naturais pode ser gratuito como pode ser pago. A raridade do recurso, o uso poluidor e a necessidade de prevenir catástrofes, entre outras coisas, podem levar à cobrança do uso dos recursos naturais”.

Nessa linha, a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, instituiu o princípio do usuário/pagador que abarca também o princípio poluidor/pagador, ou seja, obriga-se o poluidor a pagar a poluição que pode ser causada ou que já foi causada (Machado, 2009).

O princípio usuário/pagador significa que o utilizador do recurso deve arcar com o conjunto de “custos destinados a tornar possível a utilização dos recursos e os custos advindos de sua própria utilização” (Smets, *apud* Machado, 2009, p. 66).

Para fins de controle estatal, necessário se faz uma autorização administrativa destinada ao poluidor com o objetivo de uso do recurso para poluir, e com o respectivo pagamento, o que não isentará o titular de pagar possíveis danos ambientais excedentes aos limites da autorização do órgão ambiental. Para Machado (2009), o órgão que pretenda receber o pagamento deve provar o efetivo uso do recurso ambiental ou sua poluição.

#### 18.4.5 Princípio da precaução

As bases do princípio da precaução se encontram esculpidas na Lei nº 6.938/1981, especificamente no art. 4º, I e VI, que assim dispõem: “A Política Nacional do Meio Ambiente visará: I – à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico; VI – à preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas a sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida.”

Igualmente, enquanto instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente constantes do art. 9º, inciso III, encontra-se “a avaliação de impactos ambientais”. Portanto, nota-se que, apesar de não existir a menção textual ao princípio da precaução, há raízes do seu conteúdo na Lei Federal nº 6.938 de 1981.

É com razão que Machado (2009, p. 88) relaciona o princípio da precaução com o “Estudo Prévio de Impacto Ambiental”, que “insere na sua metodologia a prevenção e a precaução da degradação ambiental. Diagnosticado o risco, pondera-se sobre os meios de evitar o prejuízo. Aí entra o exame da oportunidade do emprego dos meios de prevenção”.

Também, ressalta-se o teor do Princípio 15 da Declaração do Rio, 1992, que tratou do princípio da precaução nos seguintes termos:

Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental (MMA, 2015).

O Brasil assinou e ratificou ainda duas convenções internacionais que tratam de dispositivos do conteúdo do princípio da precaução, são elas: a Convenção da Diversidade Biológica (Preâmbulo) e a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (art. 3º).

Como é possível verificar no teor do Princípio 15 da Declaração do Rio, 1992, o princípio da precaução se relaciona à incerteza do dano ambiental, que propõe a averiguação da tipologia do risco ou da ameaça, bem como a tornar obrigatório o controle do risco para a vida, para a qualidade de vida e para o meio ambiente. Com isso, far-se-ão necessárias medidas de prevenção com implementação imediata (Machado, 2009).

Machado (2009) aponta que o objetivo do princípio da precaução é a duração da sadia qualidade da vida humana, em suas gerações sucessivas, bem como da continuidade da vida existente no planeta. Enquanto o princípio da prevenção agir no caso de certeza do dano ambiental, o princípio da precaução inova, ao tutelar também a dúvida.

#### 18.4.6 Princípio da prevenção

Como visto no parágrafo anterior, o princípio da prevenção age no caso da certeza do dano. Nessa linha, Machado (2009, p. 92) divide-o em cinco itens: (i) identificação e inventário das espécies animais e vegetais de um território, identificação das fontes contaminantes; (ii) identificação e inventário dos ecossistemas, com a elaboração de um mapa ecológico; (iii) planejamento ambiental econômico integrado; (iv) ordenamento territorial ambiental para a valorização das áreas de acordo com a sua aptidão; (v) estudo de impacto ambiental.

Cabe dizer que prevenção não é uma atividade estática. Pelo contrário, como uma mola, ela é flexível e ajustável, o que demanda a atualização e reavaliação do dano ambiental em análise, a fim de poder influenciar a formulação das novas políticas ambientais (Machado, 2009).

#### 18.4.7 Princípio da reparação

O princípio da reparação, pela própria palavra, condiz com a etapa posterior ao dano, consistente em sua mensuração e respectiva indenização. Em Michaelis (2015), o termo traz o conceito de “Compensar(-se), indenizar(-se), ressarcir(-se): Reparar danos, perdas, prejuízos. Reparar-se das perdas”.

Nessa perspectiva, o Princípio 13 da Declaração do Rio, 1992, propõe que:

Os Estados irão desenvolver legislação nacional relativa à responsabilidade e à indenização das vítimas de poluição e de outros danos ambientais. Os Estados irão também cooperar, de maneira expedita e mais determinada, no desenvolvimento do direito internacional no que se refere à responsabilidade e à indenização por efeitos adversos dos danos ambientais causados, em áreas fora de sua jurisdição, por atividades dentro de sua jurisdição ou sob seu controle (MMA, 2015).

#### 18.4.8 Princípios da informação e da participação

Os princípios da informação e da participação possuem intrínseca interdependência. Sem dúvida, por meio da informação é possível maior participação da sociedade na esfera ambiental, considerando tanto a prevenção/precaução de danos ambientais, quanto processos decisórios integrantes dos âmbitos do direito ambiental administrativo, legislativo e penal. Com isso, encontram-se tais princípios delineados no Princípio 10 da Declaração do Rio, 1992:

A melhor maneira de tratar as questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados. No nível nacional, cada indivíduo terá acesso adequado às informações relativas ao meio ambiente de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações acerca de materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar dos processos decisórios. Os Estados irão facilitar e estimular a conscientização e a participação popular, colocando as informações à disposição de todos. Será proporcionado o acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que se refere à compensação e reparação de danos (MMA, 2015).

#### 18.4.9 Princípio da obrigatoriedade de intervenção do poder público

O Princípio 11 da Declaração do Rio, 1992, aborda igualmente o princípio da obrigatoriedade de intervenção do poder público:

Os Estados adotarão legislação ambiental eficaz. As normas ambientais e os objetivos e as prioridades de gerenciamento deverão refletir o contexto ambiental e de meio ambiente a que se aplicam. As normas aplicadas por alguns países poderão ser inadequadas para outros, em particular para os países em desenvolvimento, acarretando custos econômicos e sociais injustificados (MMA, 2015).

A menção a tal princípio reflete a natureza da difusão dos direitos tutelados, em que a importância da reparação perpassa o cunho individual e privado, tomando um norte de qualificação e de interesse geral.

### 18.5 Lei nº 6.938/1981

A Lei Federal nº 6.938, de 1981, dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e é regulamentada pelo Decreto nº 99.274 de 6 de junho de 1990 (Brasil, 2015). Para Milaré (2009, p. 325), essa lei foi “um passo pioneiro na vida pública nacional, no que concerne à dinâmica da realidade ambiental”.

O art. 2º da Lei nº 6.938/1981 estabelece os princípios da PNMA:

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras; VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental; VIII - recuperação de áreas degradadas; IX - proteção

de áreas ameaçadas de degradação; X - educação ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente (Brasil, 2015a).

Segundo Milaré (2009, p. 329), muitos desses princípios, na verdade, são “programas, metas ou modalidades de ação”. De fato, ao se verificar o teor dos incisos VI e X, percebem-se as metas de incentivos ao estudo e à pesquisa, além da educação ambiental em todos os níveis de ensino.

Todavia, independentemente da qualificação, o importante é a obrigatoriedade dessa norma que visa, sobretudo, à preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, assegurando condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Destacam-se, também, os artigos 4º e 5º da Lei nº 6.938/1981, que traz os objetivos da PNMA. Os incisos do art. 4º direcionam tópicos de equilíbrio entre desenvolvimento e preservação ambiental, de delimitação das áreas de atuação de cada esfera governamental, de definição de padrões de qualidade ambiental e de manejo de recursos ambientais, assim como de imposição do princípio de reparação, entre outras matérias. Veja a redação *ipsis litteris*:

I – à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico; II – à definição de áreas prioritárias de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico, atendendo aos interesses da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios; III – ao estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais; IV – ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais; V – à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico; VI – à preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida; VII – à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos (Brasil, 2015a).

O art. 5º e seu parágrafo único, respectivamente, apontam que as diretrizes da PNMA serão formuladas em normas e planos destinados a orientar a ação das diversas esferas de poder, assim como deverão ser obedecidas pelas empresas públicas ou privadas.

O art. 9º da Lei nº 6.938 estabelece os instrumentos da PNMA, quais sejam: (i) estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; (ii) o zoneamento ambiental; (iii) a avaliação de impactos ambientais; (iv) o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras; (v) os incentivos

à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia para a melhoria da qualidade ambiental; (vi) a criação de espaços territoriais, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas; (vii) o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente; (viii) o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental; (ix) as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental; (x) a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente; (xi) a garantia da prestação de informações relativas ao meio ambiente; (xii) o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais; (xiii) instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros.

Entre esses instrumentos, a Seção 18.5.1 e seguintes tratam da avaliação de impactos ambientais e do licenciamento.

### 18.5.1 Licenciamento ambiental

Como já dito, a Lei nº 6.938 prescreveu que entre os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente encontra-se o “licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras” (art. 9º, inciso IV).

O poder público passa a ser responsável por conceder licenças aos interessados em desenvolver atividades efetiva ou potencialmente poluidoras. Licenças são “ato administrativo vinculado e definitivo, que implica obrigação do Poder Público de atender à súplica do interessado, uma vez atendidos, exaustivamente e taxativamente os requisitos legais pertinentes” (Milaré, 2009, p. 419).

Nessa perspectiva, a atividade de licenciamento ambiental mais ampla tem o objetivo de emitir licenças para a realização de atividades enquadradas como causadoras de alterações ao ambiente.

Assim sendo, a Resolução Conama nº 237, de 1997, define o licenciamento ambiental como:

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 (Conama, 2014).

Diante do conceito de licenciamento ambiental, percebe-se claramente o vínculo jurídico existente em todo o procedimento, que abrange normas de direito administrativo, de direito penal e de direito ambiental. O Direito, enquanto disciplina autônoma, assume papel central no licenciamento com vistas a garantir a adequação do procedimento e da atividade efetiva ou potencialmente poluidora aos ditames normativos, inclusive os procedimentos técnicos pertinentes a outras áreas do saber humano.

Nesse sentido, deve-se considerar as diversas conexões entre o direito, a biologia, a ecologia, a engenharia, a economia,



as ciências sociais, entre outras. O licenciamento ambiental envolve um saber multi e interdisciplinar, baseado em princípios jurídicos esculpidos com a finalidade de garantir o objetivo maior do Direito Ambiental, qual seja um desenvolvimento econômico ambientalmente equilibrado.

### 18.5.1.1 Repartição das competências para o licenciamento ambiental

Na esfera ambiental, a CF de 1988 tratou de estabelecer incumbências para a União, Estados, Distrito Federal, bem como Municípios. Nesse sentido, Milaré (2009, p. 190) refere-se ao federalismo cooperativo, pois “boa parte da matéria relativa à proteção do meio ambiente pode ser disciplinada a um só tempo pela União, pelos Estados, pelo DF e pelos Municípios”.

Abordadas na Seção 18.3, as competências administrativas são comuns a todos os entes, como trata o art. 23 da CF:

É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: (...) III – proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos; (...) VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; VII – preservar as florestas, a fauna e a flora; VIII – fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar (Brasil, 2014).

O art. 24 da CF traz as competências legislativas que são concorrentes entre União, Estados e Distrito Federal:

Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre: I – direito (...) urbanístico; (...) VI – florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição; VII – proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico.

Como se percebe da dicção do art. 24, o município não teria competência para legislar sobre as matérias de seus incisos. Contudo, com a atual Constituição, o município passou a ter inúmeras competências privativas, entre elas, por exemplo, legislar sobre assuntos de interesse local e suplementar a legislação federal e estadual no que couber, previstas no art. 30, inciso I, que podem abarcar questões de cunho ambiental (Tabela 18.4).

**Tabela 18.4** Competências municipais

Competências dos municípios Artigo 30 da CF
Legislar sobre assuntos de interesse local.
Suplementar a legislação federal e a estadual no que couber.
Promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

Fonte: Brasil (2014).

Desse modo, no âmbito da competência concorrente, a União estabelece normas gerais de interesse nacional (art. 24, §§ 1º e 2º) sobre o conteúdo dos incisos de cunho ambiental. Os demais entes exercem competência suplementar, concentrando-se em interesse regional no caso de estados e do Distrito Federal e em interesse local na esfera municipal.

No que tange ao licenciamento ambiental, o art. 10 da Lei nº 6.938 estabelece que: “a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental.” Para tanto, será de competência do “Ibama propor ao Conama normas e padrões para implantação, acompanhamento e fiscalização do licenciamento previsto no artigo anterior, além das que forem oriundas do próprio Conama” (art. 11) (Brasil, 2015a).

A Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, tratou de regular a competência comum entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas “relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora” (Brasil, 2015b).

O art. 7º traz que a União deverá atuar na promoção do licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades: a) localizados ou desenvolvidos conjuntamente no Brasil e em país limítrofe; b) localizados ou desenvolvidos no mar territorial, na plataforma continental ou na zona econômica exclusiva; c) localizados ou desenvolvidos em terras indígenas; d) localizados ou desenvolvidos em unidades de conservação instituídas pela União, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs); e) localizados ou desenvolvidos em dois ou mais Estados; f) de caráter militar, excetuando-se do licenciamento ambiental, nos termos de ato do Poder Executivo, aqueles previstos no preparo e emprego das Forças Armadas; g) destinados a pesquisar, lavrar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilizem energia nuclear; ou h) que atendam tipologia estabelecida por ato do Poder Executivo, a partir de proposição da Comissão Tripartite Nacional, assegurada a participação de um membro do Conama e considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade ou empreendimento (Brasil, 2015b).

O art. 8º aborda as ações administrativas no âmbito Estadual para promover o licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ressalvadas as competências federal e municipal (inciso XIV); assim como para promover o licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos localizados ou desenvolvidos em unidades de conservação instituídas pelo Estado, exceto em APAs.

E o art. 9º trata da competência municipal para promover o licenciamento ambiental das atividades ou empreendimentos: a) que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, conforme tipologia definida pelos respectivos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade; ou b) localizados

em unidades de conservação instituídas pelo Município, exceto em APAs.<sup>2</sup> Na realização dessa atividade, os municípios devem observar as atribuições dos demais entes federativos.

Pelas características institucionais do Distrito Federal, sua competência administrativa em matéria ambiental abarca as atribuições estaduais e municipais (art. 10).

A Lei Complementar nº 140 também prescreve que o licenciamento será realizado por um único ente federativo (art. 13). A renovação deve ser requerida com antecedência mínima de 120 dias da expiração de sua validade, ficando prorrogada até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente (§ 4º do art. 14). Os demais entes federativos interessados podem manifestar-se de maneira não vinculante (art. 13).

Os órgãos licenciadores devem observar os prazos e o decurso dos prazos de licenciamento, pois o decurso desses, sem a emissão da licença ambiental, “não implica emissão tácita, nem autoriza a prática de ato que dela dependa ou decorra, mas instaura a competência supletiva” (art. 14).

O art. 15 dispõe sobre a competência supletiva nos seguintes termos:

Os entes federativos devem atuar em caráter supletivo nas ações administrativas de licenciamento e na autorização ambiental, nas seguintes hipóteses: I - inexistindo órgão ambiental capacitado ou conselho de meio ambiente no Estado ou no Distrito Federal, a União deve desempenhar as ações administrativas estaduais ou distritais até a sua criação; II - inexistindo órgão ambiental capacitado ou conselho de meio ambiente no Município, o Estado deve desempenhar as ações administrativas municipais até a sua criação; e III - inexistindo órgão ambiental capacitado ou conselho de meio ambiente no Estado e no Município, a União deve desempenhar as ações administrativas até a sua criação em um daqueles entes federativos (Brasil, 2015b).

Percebe-se da redação do art. 15 que as competências delimitadas nos artigos 8º e 9º somente serão invocadas pela União de forma temporária, respeitando-se as atribuições estaduais, distritais e municipais quando da criação dos respectivos órgãos ambientais capacitados.

## 18.6 Procedimentos administrativos para o licenciamento ambiental

Igualmente, como apontado no conceito constante da Resolução Conama nº 237, o licenciamento ambiental é composto de etapas,

<sup>2</sup> No caso de APAs, o artigo 12 prevê: “Para fins de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, e para autorização de supressão e manejo de vegetação, o critério do ente federativo instituidor da unidade de conservação não será aplicado às Áreas de Proteção Ambiental (APAs). Parágrafo único. A definição do ente federativo responsável pelo licenciamento e autorização a que se refere o *caput*, no caso das APAs, seguirá os critérios previstos nas alíneas a, b, e, f e h do inciso XIV do art. 7º, no inciso XIV do art. 8º e na alínea a do inciso XIV do art. 9º”.

no dizer de Milaré (2009, p. 421) é “ato uno, de caráter complexo, em cujas etapas podem intervir vários agentes dos diversos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama)”.

As etapas do licenciamento estão igualmente descritas na Resolução Conama nº 237/1997, em seu artigo 10: (i) definição dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo de licenciamento; (ii) requerimento da licença ambiental pelo empreendedor, dando-se a devida publicidade; (iii) análise pelo órgão ambiental competente dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados e a realização de vistorias técnicas, se necessárias; (iv) solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente; (v) audiência pública, quando couber, de acordo com a regulamentação pertinente; (vi) solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, decorrentes de audiências públicas; (vii) emissão de parecer técnico conclusivo e, quando couber, parecer jurídico; e (viii) deferimento ou indeferimento do pedido de licença, dando-se a devida publicidade.

Ademais, em decorrência do deferimento do pedido de licença, bem como da natureza da atividade, o empreendedor obterá: (i) 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; (ii) 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; e (iii) 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 (art. 8º da Resolução Conama nº 237/1997).

### 18.6.1 Estudos ambientais: elaboração e métodos

Nos termos do inciso III, do art. 1º da Resolução Conama nº 237, estudos ambientais “são todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados com a localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento.” Os estudos ambientais fornecerão subsídios para a análise da licença requerida. Nesse capítulo, serão tratados o EIA, RIMA e EAS.

#### 18.6.1.1 Estudo de impacto ambiental (EIA)

O EIA, como visto, encontra-se prescrito no inciso IV do parágrafo primeiro do art. 225 da CF, que incumbe o poder público de “exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade”.

Segundo Milaré (2009, p. 382), o EIA é um dos mais “notáveis instrumentos de compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente, já que deve ser elaborado antes da instalação de obra ou de atividade potencialmente causadora de significativa degradação”.

A Resolução Conama nº 237/1997 repete o ditame constitucional em seu art. 3º, prescrevendo no parágrafo único desse artigo que, se a atividade ou empreendimento não for potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, o órgão ambiental competente poderá definir os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento.

O EIA consiste no levantamento da literatura científica e legal para o caso, trabalhos de campo, análises laboratoriais e na redação do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) (Machado, 2009). Nessa linha, o art. 11 da Resolução Conama nº 237/1997 afirma que “os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor”, prescrevendo em seu parágrafo único a responsabilidade administrativa, civil e penal do empreendedor e desses profissionais.<sup>3</sup>

Para cumprir o objetivo esculpido no dispositivo constitucional, Milaré (2009) afirma que o EIA demanda transparência e motivação administrativas, pois deve considerar todos os efeitos ambientais do projeto em análise, bem como ter uma fundamentação escrita das decisões do órgão ambiental. Necessita ser participativo e invocar a comunidade para opinar e fiscalizar o procedimento de licenciamento.

O art. 5º da Resolução Conama nº 001/1986 traça as diretrizes do EIA:

I - Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto; II - Identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade; III - Definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza; IV - Considerar os planos e programas governamentais propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade (Conama, 2015).

O art. 6º da Resolução Conama nº 001/1986 estabelece o conteúdo mínimo do EIA, qual seja: (i) diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, de modo a caracterizar a situação ambiental da área antes da implantação do projeto; (ii) análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, por intermédio de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes; (iii) definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos; e (iv) elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos.

<sup>3</sup> Ressalta-se que essa responsabilização alcança erros derivados de imperícia, negligência ou imprudência ou dolo para justificar conclusões distorcidas (Oliveira *apud* Milaré, 2009, p. 399).

### 18.6.1.2 Relatórios de impacto ambiental (RIMA)

O RIMA destina-se ao esclarecimento das vantagens e dos efeitos ambientais do projeto e refletirá as conclusões do EIA (Milaré, 2009), bem como deve ser escrito de forma acessível e compreensível para diferentes tipos de público (parágrafo único do art. 9º da Resolução Conama nº 001/1986) (Conama, 2015).

O art. 9º da Resolução Conama nº 001/1986 reza sobre o teor mínimo a que o RIMA deve se ater:

I - Os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais; II - A descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando para cada um deles, nas fases de construção e operação, a área de influência, as matérias-primas e mão de obra, as fontes de energia, os processos e técnicas operacionais, os prováveis efluentes, emissões, resíduos de energia, os empregos diretos e indiretos a serem gerados; III - A síntese dos resultados dos estudos de diagnósticos ambientais da área de influência do projeto; IV - A descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação; V - A caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como a hipótese de sua não realização; VI - A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderam ser evitados, e o grau de alteração esperado; VII - O programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos; VIII - Recomendação quanto à alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral) (Conama, 2015).

O RIMA deverá ter ampla publicidade e poderá receber comentários, o que é corolário da participação popular na esfera ambiental (art. 11 da Resolução Conama nº 001/1986).

### 18.6.1.3 Estudo ambiental simplificado

A Resolução Conama nº 237/1997, em seu art. 12, parágrafo primeiro, prevê ainda a possibilidade de procedimentos simplificados para as atividades e empreendimentos de pequeno potencial de impacto ambiental, que deverão ser aprovados pelos respectivos Conselhos de Meio Ambiente.

Os critérios para agilização e simplificação devem ser institucionalizados. Da mesma forma, os procedimentos escolhidos devem implementar os planos e programas voluntários de gestão ambiental, visando à melhoria contínua e ao aprimoramento do desempenho ambiental (§ 3º do art. 12).

Para fins de simplificação do procedimento, o parágrafo segundo do art. 12 admite: “Um único processo de licenciamento ambiental para pequenos empreendimentos e atividades similares e vizinhos ou para aqueles integrantes de planos de

desenvolvimento aprovados, previamente, pelo órgão governamental competente, desde que definida a responsabilidade legal pelo conjunto de empreendimentos ou atividades.”

Reforça-se que além dos tipos de estudos ambientais elencados nos tópicos supracomentados, a Resolução Conama nº 237/1997 possibilita outros estudos específicos, como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco.

## 18.7 Responsabilidade objetiva

Com a evolução da História, a partir da Revolução Industrial, com a crescente utilização de máquinas e consequente exacerbação de danos aos operários, chegando a mutilações e a crescentes situações de aviltamento da espécie humana, sentiu-se necessidade de revisão da regra de responsabilidade civil com a perquirição da culpa – incluindo o dolo ou a negligência, a imprudência e a imperícia – caminhando-se rumo às formulações teóricas da responsabilidade civil sem culpa ou objetiva, visando à reparação somente quando presente o dano e o nexo de causalidade, e, até mesmo, pelo risco integral, sem existir logicamente uma excludente de responsabilidade, como caso fortuito, força maior e culpa exclusiva da vítima.

Daí partiu-se para três desmembramentos de tal doutrina, o do risco proveito, o do risco criado e o do risco integral. O primeiro trata da responsabilidade somente pelo gozar de um aspecto positivo, devendo em caso de dano repará-lo (Facchini, 2010).

A teoria do risco criado corresponde ao parágrafo único do art. 927 do Novo Código Civil, ou seja, é o risco da atividade em si, a potencialidade danosa dessa atividade.

Já a teoria do risco integral significa a não perquirição sobre qualquer aspecto externo ao dano, ou seja, ocorreu o dano, identificado o autor, este se sujeita a reparar, independentemente de excludentes de responsabilidade.<sup>4</sup>

Finalizando a questão, essas espécies devem ser encaradas como métodos de aplicação da responsabilidade objetiva, assegurando às vítimas e a toda a sociedade a certeza da reparação dos danos ambientais sofridos.

No parágrafo único do art. 927 do Código Civil, é possível encontrar disposição acerca da responsabilidade objetiva como regra geral que diz: “Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.” Vale ressaltar que inúmeros diplomas legais esparsos já previam a responsabilidade objetiva como a Lei nº 6.453/1977, que dispõe sobre a responsabilidade civil por danos nucleares e a responsabilidade criminal por atos relacionados com atividades nucleares e dá outras providências.

Conceitua, assim, Bittar (1985) como perigosa a atividade que, por sua condição ou pelos meios empregados – substâncias, aparelhos, máquinas – apresenta-se carregada de perigo.

Por fim, que contenha em si uma notável potencialidade danosa em relação ao critério da normalidade.

Facchini Neto (2010, p. 62) conclui que:

(...) o novo Código prevê vários casos de responsabilidade civil objetiva, como é o caso do exercício abusivo de um direito, previsto no novo art. 187; a cláusula geral da responsabilidade objetiva por risco criado (art. 927, parágrafo único); a responsabilidade subsidiária e por equidade dos incapazes (art. 928); a responsabilidade pelo fato do produto (art. 931, que constitui inovação formal no âmbito do Código Civil, embora já estivesse consagrado pelo Código de Defesa do Consumidor); a responsabilidade civil por fato de outrem (art. 932 c/c art. 933); a responsabilidade pelo fato dos animais (art. 936 – embora aqui apenas tenha deixado mais claro aquilo que já poderia ser extraído, via hermenêutica, do antigo art. 1.527).

Acolhe-se a ideia de que o direito comum brasileiro progrediu ao estabelecer a regra geral de responsabilidade civil objetiva pela teoria do risco-atividade, tendo como objetivo primordial assegurar aos lesionados a reparação e, além de punir o lesante, proporcionar a harmonia social tão desejada pelo regramento de tais atividades.

Na seara ambiental, o art. 14, parágrafo primeiro, da Lei nº 6.938/1981 já prescrevia a responsabilidade objetiva por danos ao meio ambiente: “§ 1º – Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.”

## Agradecimentos

As autoras agradecem os comentários realizados pela advogada e Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Energia da USP Mariana Fernandes Miranda. Agradecem também o suporte da Shell Brasil e FAPESP por meio do Centro de Pesquisa e Inovação do Gás – RCGI (FAPESP Proc. 2014/50279-4), assim como da Universidade de São Paulo e a importância estratégica do suporte dado pela ANP (Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) mediante a cláusula de P&D.

Hirdan K. M. Costa também agradece o suporte do Projeto Gasbras Convênio FINEP 01.14.0215.00, assim como o apoio financeiro do Programa de Recursos Humanos da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (PRH-ANP), suportado com recursos provenientes do investimento de empresas petrolíferas qualificadas na Cláusula de P, D & I da Resolução ANP nº 50/2015 (PRH 33.1 – Referente ao Edital nº 1/2018/PRH-ANP; Convênio FINEP/FUSP/USP Ref. 0443/19).

## Exercícios propostos

- 18.1 Qual a relação entre energia e meio ambiente? Disserte.
- 18.2 Explique cada um dos princípios de Direito Ambiental.
- 18.3 Disserte sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, sua origem e suas características.
- 18.4 O que é licenciamento ambiental? Quais suas etapas? Explique.
- 18.5 Quais os órgãos responsáveis pelo licenciamento ambiental no Brasil?
- 18.6 O que é Estudo de Impacto Ambiental? Explique.
- 18.7 O que são Relatório de Impacto Ambiental e Estudo Ambiental Simplificado? Explique.
- 18.8 Explique a responsabilidade objetiva e sua relação com o dano ambiental.

## Bibliografia

- BITTAR, Carlos Alberto. *Responsabilidade civil nas atividades nucleares*. São Paulo: RT, 1985.
- BRASIL. Constituição Federal da República do Brasil. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Constituicao-Compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Constituicao-Compilado.htm). Acesso em: nov. 2014.
- \_\_\_\_\_. Lei da PNMA. (2015a). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm). Acesso em: jan. 2015.
- \_\_\_\_\_. Lei Complementar nº 140/2011. (2015b). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/Lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp140.htm). Acesso em: jan. 2015.
- CAVALCANTE, Amanda, B.; COSTA, Hirdan K. M.; FREITAS, Larissa R. Lei de Crimes Ambientais: aplicações e reflexos atinentes à indústria do petróleo e gás. In: XAVIER, Yanko Marcius de Alencar et al. *Direito Ambiental aplicado à indústria de petróleo e gás natural*. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2005, p. 87-130.
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução nº 237/1997. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acesso em: nov. 2014.
- \_\_\_\_\_. Resolução nº 001/1986. Disponível em: [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br). Acesso em: jan. 2015.
- COSTA, Hirdan Katarina de Medeiros. O princípio da justiça intra e intergeracional como elemento na destinação das rendas de hidrocarbonetos: temática energética crítica na análise institucional brasileira. Tese de Doutorado em Ciências do Programa de Pós-Graduação em Energia da USP, São Paulo, 2012.
- FACCHINI NETO, Eugênio. Da responsabilidade civil no novo Código. Disponível em: [http://aplicacao.tst.jus.br/dspace/bitstream/handle/1939/13478/001\\_facchinineto.pdf?sequence=2](http://aplicacao.tst.jus.br/dspace/bitstream/handle/1939/13478/001_facchinineto.pdf?sequence=2). Acesso em: 2010.
- GOLDEMBERG, J.; VILLANUEVA, L. D. *Energia, meio ambiente e desenvolvimento*. 2. ed. Tradução de André Koch. São Paulo: Ed. da USP, 2003.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). Histórico. (2015a). Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/acesso-a-informacao/historico>. Acesso em: jan. 2015.
- \_\_\_\_\_. Identidade organizacional. (2015b). Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/acesso-a-informacao/identidade-organizacional>. Acesso em: jan. 2015.
- JURAS, Ilidia A. G. Martins. Mudança do clima: principais conclusões do 5º Relatório do IPCC - 2013. Disponível em: [http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/tema14/2013\\_24881.pdf](http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/tema14/2013_24881.pdf). Acesso em: jan. 2015.
- MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.
- MELLO, Celso A. B. de. *Curso de Direito Administrativo*. 26. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.
- MICHAELIS, DICIONÁRIO. *Procura por verbete*. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=reparar>. Acesso em: jan. 2015.
- MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário*. 6. ed. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2009.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). *Declaração do Rio*. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/documentos/convs/decl\\_rio92.pdf](http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/documentos/convs/decl_rio92.pdf). Acesso em: jan. de 2015.
- MORAES, Alexandre de. *Direito Constitucional*. 26. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- OLIVEIRA, Claudia T. de Andrade; GRIMONI, José A. B.; SILVA, Fabiana, A. Toledo; UDAETA, Miguel E. M. A evolução da importância ambiental. In: *Iniciação a conceitos de sistemas energéticos para o desenvolvimento limpo*. São Paulo: Ed. da USP, 2004.
- SOUZA, M. A. A. de. *Meio ambiente e desenvolvimento sustentável: as metáforas do capitalismo*. Professora Titular de Geografia Humana (Disciplina Planejamento) da USP e Presidente do Territorial Instituto de Pesquisa, Informação e Planejamento. Palestra proferida em 2002.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). *Biblioteca de Direitos Humanos da Declaração de Estocolmo*. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>. Acesso em: jan. 2015.