

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

Emilio Ornelas Martins

CORREÇÃO DAS ATITUDES DESVIANTES DA MINERAÇÃO NA BUSCA DA
SUSTENTABILIDADE JURÍDICA DA EXPLORAÇÃO DE BENS AMBIENTAIS

Mestrado em Direito

São Paulo

2021

Emilio Ornelas Martins

CORREÇÃO DAS ATITUDES DESVIANTES DA MINERAÇÃO NA BUSCA DA
SUSTENTABILIDADE JURÍDICA DA EXPLORAÇÃO DE BENS AMBIENTAIS

MESTRADO EM DIREITO

Monografia apresentada à Banca de Defesa da Universidade Nove de Julho, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Direito, na linha Empresa, Sustentabilidade e Funcionalização do Direito, sob a orientação do Prof. Dr. Celso Antônio Pacheco Fiorillo.

São Paulo

2021

Martins, Emilio Ornelas.

Correção das atitudes desviantes da mineração na busca da sustentabilidade jurídica da exploração de bens ambientais. / Emilio Ornelas Martins. 2021.

121 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2021.

Orientador (a): Prof. Dr. Celso Antônio Pacheco Fiorillo.

1. Sustentabilidade. 2. Mineração. 3. Responsabilização. 4. Condutas desviantes.

I. Fiorillo, Celso Antônio Pacheco. II. Título.

CDU 34

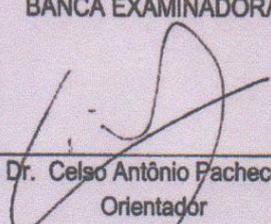
EMILIO ORNELAS MARTINS

**CORREÇÃO DAS ATITUDES DESVIANTES DA
MINERAÇÃO NA BUSCA DA SUSTENTABILIDADE
JURÍDICA DA EXPLORAÇÃO DE BENS AMBIENTAIS**

Dissertação apresentada ao
Programa de Mestrado em
Direito da Universidade Nove
de Julho como parte das
exigências para a obtenção do
título de Mestre em Direito

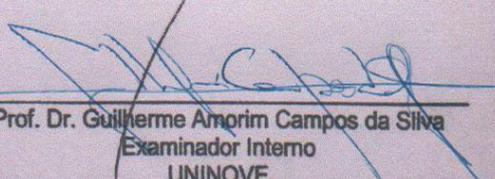
São Paulo, 16 de junho de 2021.

BANCA EXAMINADORA



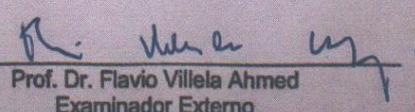
Prof. Dr. Celso Antônio Pacheco Fiorillo

Orientador
UNINOVE



Prof. Dr. Guilherme Amorim Campos da Silva

Examinador Interno
UNINOVE



Prof. Dr. Flavio Villela Ahmed

Examinador Externo
UCAM

Martins, Emilio Ornelas. Correção das atitudes desviantes da mineração na busca da sustentabilidade jurídica da exploração de bens ambientais. Dissertação (Mestrado em Direito). Universidade Nove de Julho, UNINOVE-SP. 2021.

RESUMO

O tema do presente trabalho monográfico é Correção das Atitudes Desviantes da Mineração na Busca da Sustentabilidade Jurídica da Exploração de Bens Ambientais e tem como foco a forma como o Estado, intervindo por punição de atitudes desviantes do direito, pode orientar a atuação de empresas que atuam no ramo da mineração para a funcionalização do direito, dentro da noção de sustentabilidade. Tendo em vista que todas as atividades econômicas produzem algum tipo de degradação, este trabalho utiliza o termo sustentabilidade jurídica entendida como aquela em que a atividade transcorre segundo a regulamentação estatal estabelecida para a proteção ambiental do setor, sendo esse conceito também uma parte da hipótese da pesquisa. O objetivo geral é o estudo dos aspectos jurídicos da responsabilização das empresas de mineração, por condutas desviantes do direito dentro da noção de sustentabilidade. Para se chegar a esse objetivo, foram estudados os aspectos do direito minerário, especialmente as obrigações impostas pelos títulos de concessão de mineração, com seus componentes ambientais, e foram estudadas as exigências trazidas pelas leis ambientais para os empreendimentos minerários. Uma vez conhecidas as exigências jurídicas para a mineração, partindo-se da Constituição Federal, foi analisado como o Estado trata das condutas desviantes, obrigando as empresas a seguirem uma sustentabilidade jurídica. O método utilizado é o da pesquisa bibliográfica doutrinária, jurisprudencial e análise da legislação pertinente. A noção jurídica de sustentabilidade da mineração vai além da legislação ambiental, devendo ser consideradas como atitudes desviantes as que forem potencial ou efetivamente lesivas ao meio ambiente e as contrárias às normas jurídicas do bem mineral ambiental e a punição por tais desvios dependem da gravidade do fato e podem ocorrer no campo penal, administrativo e da responsabilidade civil comprovada.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Mineração. Responsabilização. Condutas desviantes.

Martins, Emilio Ornelas. Correção das atitudes desviantes da mineração na busca da sustentabilidade jurídica da exploração de bens ambientais. Dissertação (Mestrado em Direito). Universidade Nove de Julho, UNINOVE-SP. 2021.

ABSTRACT

The theme of this monographic work is Correction of Deviating Attitudes of Mining in the Search for Juridical Sustainability in the Exploration of Environmental Goods and it is focused on how the State, intervening by punishing attitudes deviating from the law, can guide the performance of companies that operate in the field of mining for the functionalization of law, within the notion of juridical sustainability. Bearing in mind that all economic activities produce some type of degradation, this work uses the term juridical sustainability understood as the one in which the activity takes place according to the state regulation established for the environmental protection of the sector, and this concept is also part of the hypothesis of research. The general objective is to study the legal aspects of the liability of mining companies, for conduct deviating from the law within the notion of sustainability. In order to achieve this objective, aspects of mining law were studied, especially the obligations imposed by mining concession titles, with their environmental components, and also the requirements brought by environmental laws for mining enterprises were studied. Once the legal requirements for mining were known, starting from the Federal Constitution, it was analyzed how the State punished deviant conduct, forcing companies to follow juridical sustainability. The method used is that of doctrinal bibliographic research, jurisprudence and analysis of the relevant legislation. The juridical notion of sustainability of mining goes beyond environmental legislation, and deviating attitudes should be considered as those that are potentially or effectively harmful to the environment and contrary to the legal norms of the environmental mineral good and the punishment for such deviations depends on the severity of the fact. and can occur in the criminal, administrative and proven civil liability fields.

Keywords: Sustainability. Mining. Liability. Deviant behaviors.

Lista de Abreviaturas e Siglas

ADC	Ação Direta de Constitucionalidade
ADI	Ação Direta de Inconstitucionalidade
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
ANM	Agência Nacional de Mineração
CC	Código Civil
CF	Constituição Federal
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DNPM	Departamento Nacional de Proteção Mineral
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
LI	Licença de Instalação
LP	Licença Prévia
LO	Licença de Operação
MME	Ministério das Minas e Energia
ONU	Organização das Nações Unidas
PAE	Plano de Aproveitamento Econômico
PL	Projeto de Lei
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PRAD	Plano de Recuperação de Área Degradada
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
STF	Supremo Tribunal Federal
STJ	Superior Tribunal de Justiça
UNEP	Programa Ambiental das Nações Unidas

Sumário

1	INTRODUÇÃO	11
2	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE	15
2.1	Início dos referenciais teóricos	15
2.2	Conceito de desenvolvimento sustentável	16
2.3	O desenvolvimento sustentável e a Constituição Federal do Brasil ...	19
2.3.1	Princípio constitucional do desenvolvimento sustentável	19
2.3.2	Princípio da defesa do meio ambiente como reflexo direto do princípio do desenvolvimento sustentável	20
2.3.3	Princípios constitucionais do direito ambiental como reflexos diretos do princípio da sustentabilidade e da defesa do meio ambiente	22
2.3.3.1	Princípio da participação	22
2.3.3.2	Princípio do poluidor-pagador	24
2.3.3.3	Princípios da prevenção e da precaução	25
2.4	Sustentabilidade da atividade empresarial	29
2.5	Sustentabilidade jurídica da atividade de mineração	30
2.5.1	Mineração e o meio ambiente natural	32
2.5.1.1	Obrigação constitucional do minerador recuperar o meio ambiente degradado	33
2.5.1.2	Área de preservação permanente	34
2.5.1.3	Reserva legal	35
2.5.1.4	Unidades de Conservação	36
2.5.1.5	Elementos abióticos	37
2.5.1.5.1	Ar	37
2.5.1.5.2	Água	38
2.5.1.5.3	Solo	38
2.5.2	Mineração e o meio ambiente artificial	39

2.5.3	Mineração e o meio ambiente cultural.....	39
2.5.3.1	Áreas de interesse arqueológico.....	40
2.5.3.2	Comunidades indígenas	40
2.5.3.3	Comunidades quilombolas.....	41
2.5.3.4	Mineração e meio ambiente do trabalho.....	41
3	BENS AMBIENTAIS	43
3.1	Classificação dos bens.....	43
3.1.1	Bens particulares.....	44
3.1.2	Bens públicos	44
3.1.3	Bens ambientais.....	45
3.1.3.1	Bem ambiental mineral	47
3.2	Princípios que regem o bem ambiental mineral	48
3.2.1	Princípio da supremacia do interesse público sobre o particular..	48
3.2.2	Princípio da dualidade imobiliária	49
3.2.3	Princípio da prioridade.....	50
3.2.4	Princípio da propriedade privada dos produtos derivados da mineração	50
3.3	Sistemas de regulação	51
3.3.1	Sistema Regaliano	51
3.3.2	Sistema Dominial	52
3.3.3	Sistema de acessão ou fundiário	52
3.3.4	Sistema de autorização e concessão	52
3.4	Gerenciamento de bens ambientais minerais pela União	53
3.4.1	Estrutura regulatória brasileira	54
3.4.2	Títulos autorizativos.....	55
3.4.3	Regimes de aproveitamento mineral.....	55
3.4.3.1	Regime de autorização de pesquisa.....	55

3.4.3.1.1	Guia de Utilização	56
3.4.3.2	Regime de concessão	57
3.4.3.3	Regime de licenciamento.....	59
3.4.3.4	Regime de permissão de lavra garimpeira	59
3.4.3.5	Regime de extração mineral	60
3.4.3.6	Regime de monopólio estatal	61
4	LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA EMPRESA DE MINERAÇÃO	64
4.1	Considerações gerais sobre o licenciamento ambiental	64
4.2	Definição de competência	65
4.3	Estudos ambientais	66
4.3.1	Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (RIMA).....	67
4.3.2	Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD)	69
4.3.3	Outras modalidades de estudos ambientais.....	69
4.4	Espécies de licenças ambientais.....	70
4.4.1	Licença prévia	70
4.4.2	Licença de instalação.....	70
4.4.3	Licença de operação	70
4.4.4	Cancelamento ou suspensão da licença ambiental	71
4.5	Licenciamento ambiental da atividade minerária.....	71
4.5.1	Licenciamento ambiental da atividade de mineração na fase de pesquisa.....	71
4.5.2	Licenciamento ambiental na fase de lavra	72
4.5.2.1	Licença ambiental prévia para mineração	72
4.5.2.2	Licença de instalação e portaria de lavra.....	73
4.5.2.3	Licença de operação para exploração mineral	73
5	CORREÇÃO DAS CONDUITAS DESVIANTES EM MINERAÇÃO	74
5.1	Responsabilidade penal na atividade de mineração	75

5.1.1	Crimes ambientais ligados à mineração.....	75
5.1.1.1	Tipificação penal ambiental específica para a mineração.....	77
5.1.1.2	Crime ambiental de poluição	79
5.1.1.3	Responsabilidade penal da pessoa jurídica.....	80
5.1.2	Crime de usurpação de bem da União	84
5.2	Responsabilidade administrativa ambiental na mineração.....	88
5.2.1	Infração administrativa ambiental na mineração	88
5.2.2	Presunção de responsabilidade na sanção administrativa ambiental	89
5.2.3	Sanções administrativas.....	92
5.2.3.1	Advertência.....	92
5.2.3.2	Multa simples	93
5.2.4	Multa diária.....	94
5.2.5	Sanções restritivas de direitos.....	94
5.2.6	Sanções ambientais no Código de Mineração	95
5.3	Responsabilidade civil na mineração	95
5.3.1	Formas de reparação do meio ambiente degradado pela mineração	96
5.3.2	Regime de responsabilidade civil	97
5.3.3	Irrelevância da licitude da atividade para a responsabilização civil ambiental.....	99
5.3.4	Pressupostos da responsabilidade ambiental na mineração.....	100
5.3.4.1	Evento danoso	100
5.3.4.1.1	Dano material ambiental	100
5.3.4.1.2	Dano extrapatrimonial	101
5.3.5	Imprescritibilidade do dever de reparar o dano ambiental.....	101
5.3.6	Sujeito reponsável	101

5.3.7 Tutela processual civil de responsabilização por danos ao meio ambiente.....	102
5.3.7.1 Ação Civil pública.....	102
5.3.7.2 Ação Popular	104
5.3.7.3 Ação direta de inconstitucionalidade de Lei ou ato normativo lesivo ao meio ambiente	105
5.3.7.4 Mandado de segurança coletivo ambiental.....	105
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	112

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho monográfico apresenta um estudo focado em como a atuação do Estado orienta a atividade empresarial de mineração, em busca de sua sustentabilidade jurídica, através de regulação normativa, punição das condutas desviantes e da disponibilização de instrumentos processuais que permitam impedir ou reparar danos ambientais.

O tema é “Correção das Atividades Desviantes da Mineração na Busca da Sustentabilidade Jurídica da Exploração de Bens Ambientais”. Correção, neste trabalho, é entendida como retificação, formas jurídicas de se remediar os desvios praticados nesta atividade econômica, tratados mais especificamente na Seção 5. O desvio, aqui, é visto como um afastamento dos padrões legais estabelecidos para a atividade. Portanto, é necessário primeiro destacar quais são os princípios aplicáveis e as condutas exigidas em mineração, para então reconhecer as condutas que delas se desviam.

A ideia de se atender as necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades, implica em limites impostos por regulação da atividade econômica pelo Estado, o que vai evoluindo à medida que avança o conhecimento técnico-científico, a exemplo da mudança das normas que regulam a segurança das barragens de rejeitos de mineração, ante aos desastres que aconteceram recentemente em Minas Gerais.

Dentro dessa ideia, surge a sustentabilidade jurídica da atividade de mineração, que é a exploração necessária e segura da atividade econômica, seguindo as exigências ambientais, tanto as trazidas pelas leis de mineração quanto pela legislação esparsa, sobretudo das que tratam dos estudos de impactos ambientais e do licenciamento, sempre objetivando o desenvolvimento e o princípio da defesa do meio ambiente.

A presente pesquisa é justificada por ser o tema mineração muito complexo e de grande relevância mundial, com viés econômico que representa uma parte

significativa do produto interno bruto do Brasil, sendo essencial ao desenvolvimento do nosso país, mas, por outro lado, sendo uma atividade com potencial de causar grandes tragédias ambientais, como o caso, em nossa história recente, do rompimento de barragens de rejeitos nas cidades mineiras de Mariana e Brumadinho.

Ante os imperativos constitucionais de desenvolvimento econômico e de defesa do meio ambiente, aparentemente antagônicos, se apresenta o conceito de desenvolvimento sustentável, de onde vem o nosso problema de pesquisa: sendo o Brasil um país capitalista e baseado na livre iniciativa, dependente da exploração de recursos minerais tanto para a produção industrial interna quanto para a exportação, quais são as atitudes desviantes da atividade de mineração e como o Estado brasileiro pode puni-las para induzir as empresas a atuarem dentro da noção jurídica de sustentabilidade?

A hipótese de pesquisa foi a de que, uma vez que o minério é um bem ambiental, a noção jurídica de sustentabilidade da mineração vai além da legislação ambiental, devendo ser consideradas como atitudes desviantes as que forem potencialmente ou efetivamente lesivas ao meio ambiente e as contrárias às normas jurídicas do bem mineral ambiental. A punição por tais desvios depende da gravidade do fato e podem ocorrer no campo penal, administrativo e da responsabilidade civil.

O objetivo geral do trabalho foi o estudo dos aspectos jurídicos da responsabilização das empresas de mineração, por condutas desviantes do direito, com a finalidade de orientar a atuação das empresas dentro da noção de sustentabilidade.

Para atingir o objetivo principal, buscou-se quatro objetivos secundários: analisar o caminho que levou ao conceito de desenvolvimento sustentável e seus reflexos na Constituição Federal de 1988, estudar a forma como a União gerencia a exploração do bem ambiental mineral, estudar os aspectos do licenciamento ambiental para a atividade de mineração e, por fim, analisar as responsabilidades penais, administrativas e civis geradas pelos desvios de conduta na atividade de exploração mineral.

A metodologia empregada foi a pesquisa bibliográfica e documental. Durante esta pesquisa, não houve dificuldade em se encontrar artigos científicos sobre a responsabilidade civil ambiental, porém há poucos artigos que versem sobre a responsabilidade administrativa ambiental, ainda menos sobre infrações praticadas na atividade de mineração. Quanto à responsabilidade penal de mineração, os pouquíssimos artigos encontrados discutiam a responsabilidade penal da pessoa jurídica no campo ambiental em geral, nenhum sobre os tipos específicos para mineração.

A presente dissertação de mestrado tem seu desenvolvimento dividido em quatro seções, organizadas de maneira a permitir uma progressão racional para a cognição do assunto.

Sendo a primeira Seção constituída por essa introdução ao trabalho, na segunda Seção, intitulada Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade, foi traçado o caminho de como se chegou à definição de desenvolvimento sustentável, a sua recepção no sistema jurídico brasileiro e a origem do princípio constitucional dos princípios do desenvolvimento sustentável e da defesa do meio ambiente. Ainda nesta Seção foram apresentadas limitações ambientais para a atividade de mineração, ressaltando os aspectos do meio ambiente natural, artificial, cultural e do trabalho.

Na terceira Seção, foi conceituado o que vem a ser o bem ambiental mineral, trazido ao ordenamento jurídico brasileiro pela Constituição Federal de 1988, os princípios próprios que regem a exploração deste bem, o sistema de regulação do bem ambiental mineral, os títulos autorizativos concedidos pela União e os regimes de aproveitamento econômico desses bens ambientais, com foco nas exigências legais impostas ao concessionário de exploração mineral, especialmente as condicionantes ambientais.

Na quarta Seção, foi estudado o sistema de licenciamento ambiental brasileiro, desde a definição de competência para licenciar e dos estudos prévios de impacto ambiental até as especificidades do licenciamento da empresa mineradora, tanto na etapa de pesquisa quanto na de lavra, finalizando com a recuperação da área explorada.

Na quinta Seção, foram analisadas as responsabilidades penal, administrativa e civil a que está sujeito aquele que pratica condutas desviantes na atividade de mineração, que guardam relação com os aspectos legais do licenciamento ambiental e da regulação da atividade minerária, estudadas nas Seções 3 e 4 deste trabalho monográfico, testando-se a hipótese inicial.

Nas considerações finais, foram apresentadas as principais conclusões e aspectos levantados nas Seções anteriores, observando que foi possível realizar o objetivo principal e os objetivos secundários propostos. Porém foi constatado que há um claro doutrinário-científico no que tange à correção dos desvios praticados nesta atividade econômica, tendo este trabalho monográfico contribuído, mas não esgotando o tema.

2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE

O direito a um meio ambiente equilibrado ascendeu ao status do quadro de direitos fundamentais de terceira geração, sendo incorporado nos textos constitucionais dos Estados Democráticos de Direito, passando a ter valor como expressão da própria experiência social, reconhecido pela Conferência de Estocolmo (1972), reafirmada pela Declaração do Rio (1992) e vem conquistando espaço nas Constituições modernas, como exemplo as de Portugal de 1976, Espanha de 1978 e do Brasil de 1988 (MILARÉ, 2020).

2.1 Início dos referenciais teóricos

O embrião do conceito de desenvolvimento sustentável surge com nascimento do movimento ambientalista moderno e do debate acadêmico sobre os limites ambientais da atividade econômica, trazido pelo artigo “A tragédia dos comuns”, de Garrett Hardin (1968), que continha a ideia de que “um mundo finito só pode comportar uma população finita, por conseguinte, o crescimento populacional deve ser, no fim, igual a zero”.

Para Nobre, Jahn, & Amazonas (2002), a temática ambiental surge na década de 1960, especificamente com a ideia de que a utilização egoísta dos recursos naturais, ao invés de levar a utopia liberal de crescimento constante da riqueza nacional, conduziria o mundo à sua catastrófica destruição.

Em 1972, foi publicado o livro “Limites do Crescimento”¹, patrocinado pelo Clube de Roma², que, pela sua imensa repercussão, elevou a problemática ambiental ao nível global e pautou os debates ambientais, a partir da década de 70.

Este livro apresentava os resultados a que uma equipe de pesquisadores chegou, ao criar um modelo matemático cujas variáveis eram uma industrialização

¹ Apenas na Europa, o livro vendeu 4 milhões de cópias na década de 1970 e 8 milhões, até 1989. (Moll, 1991, apud Nobre, Jahn, & Amazonas, 2002, p.29).

² Trata-se de uma associação, atualmente com sede em Bruxelas, que desde 1968 reúne cientistas, economistas, líderes empresariais e políticos notáveis, criada para enfrentar as múltiplas crises da humanidade e do planeta.

crecente, uma população em rápido crescimento, uma má-nutrição em expansão, recursos renováveis em rota para a extinção e a deterioração do meio ambiente. Para todos os futuros simulados, os computadores apontavam um cenário catastrófico.

As conclusões a que a equipe de Meadows chegou neste estudo são:

1. Se as atuais tendências de crescimento da população mundial – industrialização, poluição, produção de alimentos e diminuição de recursos naturais – continuarem imutáveis, os limites de crescimento neste planeta serão alcançados algum dia dentro dos próximos cem anos. O resultado mais provável será um declínio súbito e incontrolável tanto da população quanto da capacidade industrial.
2. É possível modificar essas tendências de crescimento e formar uma condição de estabilidade ecológica e econômica que se possa manter até um futuro remoto. O estado de equilíbrio global poderá ser planejado de tal modo que as necessidades materiais básicas de cada pessoa na Terra sejam satisfeitas e que cada pessoa tenha igual oportunidade de realizar seu potencial humano individual.
3. Se a população decidir empenhar-se para obter o segundo resultado, em vez de lutar pelo primeiro, quanto mais cedo ela começar a trabalhar para alcançá-lo, maiores serão suas possibilidades de êxito. (MEADOWS, MEADOWS, RANDERS, & BERRENS III, 1972, p. 20).

As principais objeções ao estudo apresentado foram a de que ele não diferencia regiões, países, nem mesmo o norte do sul do globo; que não pressupunha alterações significativas no desenvolvimento social, político, técnico ou econômico e, por fim, que a solução apresentada era a de um crescimento a taxa de zero por cento. Foram esses três pontos que balizaram o debate sobre o meio ambiente por mais de uma década e a palavra desenvolvimento, até aqui, sempre apareceu como sinônimo de crescimento econômico, ao qual a questão ambiental está intimamente ligada (NOBRE, JAHN, & AMAZONAS, 2002).

2.2 Conceito de desenvolvimento sustentável

Em um contexto de polarização da Guerra Fria, oposição entre países desenvolvidos e em desenvolvimento e proposta de crescimento zero, em 1972, foi realizada a Conferência sobre o Meio Ambiente Humano (Estocolmo-72), organizada pelo Programa Ambiental da Organização das Nações Unidas (UNEP).

O bloco de países do Terceiro Mundo³, liderados pelo Brasil⁴, rejeitou com veemência a ideia de crescimento zero, seja porque a consideravam uma ação imperialista, seja porque reafirmavam que é um erro partir do princípio de que o desenvolvimento econômico ou os níveis de consumo fossem as causas dos problemas ambientais. O resultado dessa política seria os ricos continuarem cada vez mais ricos e os pobres estariam condenados a permanecer para sempre mais pobres até se extinguirem (MILARÉ, 2020).

Mesmo encontrando forte resistência, a Conferência sobre Meio Ambiente Humano foi um grande avanço para o debate ambiental internacional. Inclusive, como afirma Fiorillo (2021), já na convenção de Estocolmo foi cunhada a terminologia sobre desenvolvimento sustentável, utilizada pelo documento *Nosso Futuro Comum* e tantas vezes repetidas nas demais convenções.

No Brasil, meio ambiente vira matéria constitucional a partir de 1988, mas, antes disso, o tema foi abordado de forma reflexa. Merece destaque a Lei nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), tendo por princípios a racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar, o planejamento e a fiscalização do uso dos recursos ambientais, incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional de recursos ambientais (art. 2º, II, III e VI).

A Lei nacional, pela primeira vez, adota um conceito de desenvolvimento sustentável, quando nomeia como o primeiro objetivo da PNMA a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico (art. 4º, I).

Em 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, órgão vinculado à ONU, publicou o relatório “Nosso Futuro Comum”, também chamado de relatório Brundtland, em referência à ex-premiê norueguesa Gro Harlem Brundtland que chefiava a comissão (FIORILLO e FERREIRA, 2017). Neste documento, o

³ O agrupamento de países efetivamente sob o rótulo de “Terceiro Mundo” só vai acontecer na conferência de Nairóbi, 1982, em sessão especial da UNEP, sobre um balanço de 10 anos da Estocolmo-72. (NOBRE, JAHN, & AMAZONAS, 2002, p. 34).

⁴ O slogan brasileiro era: “a pobreza é a pior forma de poluição”.

conceito de desenvolvimento sustentável apresentado pode ser sintetizado como “...aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades”, conforme o parágrafo 27 do citado relatório⁵:

A humanidade tem a capacidade de tornar o desenvolvimento sustentável para garantir que atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades. O conceito de desenvolvimento sustentável implica limites - não limites absolutos, mas limitações impostas pelo atual estado de tecnologia e organização social sobre recursos ambientais e pela capacidade da biosfera de absorver os efeitos das atividades humanas. Mas a tecnologia e a organização social podem ser gerenciadas e aprimoradas para abrirem caminho para uma nova era de crescimento econômico. A Comissão acredita que a pobreza generalizada não é mais inevitável. A pobreza não é apenas um mal em si, mas o desenvolvimento sustentável requer atender às necessidades básicas de todos e estender a todos a oportunidade de cumprir suas aspirações de uma vida melhor. Um mundo em que a pobreza é endêmica sempre estará sujeito a problemas ecológicos e outras catástrofes. (Tradução nossa).

Segundo Fiorillo e Ferreira (2017), a definição de desenvolvimento sustentável, explícita no texto acima, apresenta dois conceitos chaves, tendo no primeiro a noção de que as limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõem ao meio ambiente, em nosso estágio atual de conhecimento científico, impedem o atendimento das necessidades presentes e futuras, e o segundo conceito é o de que as “necessidades” expressas no texto dizem respeito, sobretudo, as dos mais pobres, que devem receber prioridade máxima e são pertinentes a essas necessidades tanto as básicas, tais como alimento, saúde, educação, etc., quanto oportunidades para concretizar suas aspirações a uma vida melhor.

A Conferência sobre Meio ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) empregou o termo desenvolvimento sustentável em onze de seus vinte e sete princípios. A Rio+20, que foi realizada em 2012 e que teve como temas centrais a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza, reafirmou os princípios da Rio-92, em seu relatório final, intitulado *O Futuro que Queremos* (FIORILLO, 2019).

⁵ Disponível, em língua inglesa, na homepage do Departamento de Assuntos Sociais e Econômicos da ONU, endereço eletrônico <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>, consultado em 19 de novembro de 2020, as 19:00h.

2.3 O desenvolvimento sustentável e a Constituição Federal do Brasil

Para Fiorillo e Ferreira (2017), o texto constitucional teria adotado pelo menos um dos conceitos-chaves de desenvolvimento sustentável do relatório Bundtland, com reflexos diretos sobre os princípios gerais da atividade econômica, ao adotar como fundamentos constitucionais o objetivo de erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais (Art. 3º, III), adotando como fundamento “a dignidade da pessoa humana” (Art. 1º, III).

2.3.1 Princípio constitucional do desenvolvimento sustentável

O princípio do desenvolvimento sustentável está descrito no art. 225 da Constituição Federal de 1988, que garante a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de sua defesa e preservação para as presentes e futuras gerações. Neste ponto, notamos que a Constituição se aproxima da dicção do relatório “Nosso Futuro Comum”, quando define desenvolvimento sustentável, especialmente quando se trata de “... tornar o desenvolvimento sustentável para garantir que atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades”.

Alexandre de Moraes (2016) leciona no sentido de que o artigo 225 da Constituição tem que ser interpretado conjuntamente com o artigo 1º, III, por causa do princípio da dignidade da pessoa humana como fundamento da República, e o artigo 3º, II, que prevê o desenvolvimento nacional como objetivo fundamental da República. Em obediência ao artigo 4º, IX, o Brasil deve reger-se ainda de maneira a permitir maior efetividade na proteção ao meio ambiente em suas relações internacionais, pelos princípios da cooperação entre os povos para o progresso da humanidade.

O conteúdo do princípio constitucional do desenvolvimento sustentável é “a manutenção das bases vitais da produção e reprodução do homem e de suas atividades”, buscando um ponto de equilíbrio entre desenvolvimento social, crescimento econômico e a utilização dos recursos naturais, que não são inesgotáveis, dentro de um planejamento adequado, de forma que “a preservação

ambiental e o desenvolvimento econômico devem coexistir, de modo que aquela não acarrete a anulação deste” (FIORILLO, 2019).

Quando não for possível alcançar esse ponto de equilíbrio, o valor da preservação do meio ambiente estará acima de considerações como o desenvolvimento, respeito ao direito de propriedade ou iniciativa privada, que também estão garantidos no texto constitucional, porque estes não têm primazia sobre o direito à vida e quando se tutela a qualidade do meio ambiente, o que se protege é a qualidade da vida humana (SILVA, 2013).

No mesmo sentido dos ensinamentos dos autores citados acima, houve a manifestação do Supremo Tribunal Federal, no julgamento da ADI 3.540/DF⁶:

O princípio do desenvolvimento sustentável, além de impregnado de caráter eminentemente constitucional, encontra suporte legitimador em compromissos internacionais assumidos pelo Estado brasileiro e **representa fator de obtenção do justo equilíbrio entre as exigências da economia e as da ecologia**, subordinada, no entanto, a invocação desse postulado, quando ocorrente situação de conflito entre valores constitucionais relevantes, a uma condição inafastável, cuja observância não comprometa nem esvazie o conteúdo essencial de um dos mais significativos direitos fundamentais: o direito à preservação do meio ambiente, que traduz bem de uso comum da generalidade das pessoas, a ser resguardado em favor das presentes e futuras gerações. (STF, Tribunal Pleno, ADI-MC 3540/DF, Rel. Min. Celso de Mello, DJ 03.02.2006, p. 14, sem grifo no original).

2.3.2 Princípio da defesa do meio ambiente como reflexo direto do princípio do desenvolvimento sustentável

O art. 170 da Constituição Federal, ao fundamentar a ordem econômica na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tendo por fim assegurar a todos uma existência digna, elegeu como um de seus princípios a defesa do meio ambiente (art. 170, VI).

Alexandre de Moraes (2016) afirma que a livre iniciativa é o coração do modelo capitalista adotado pela Constituição Federal de 1988 em seu artigo 170, mas a Carta Magna também consagrou uma economia descentralizada de mercado e sujeita à

⁶ Disponível em <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=387260>, visto em 05/12/2020, 04:59h.

forte atuação normativa e regulatória do Estado, além de abrir uma possibilidade ampla de se intervir na economia em situações não excepcionais. Neste sentido, a Constituição incorpora o princípio da defesa do meio ambiente, ampliado ainda mais com a Emenda Constitucional nº 42/03, que prevê como princípio da ordem econômica a possibilidade de tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços.

A ideia central do princípio da defesa do meio ambiente é “assegurar a existência digna da pessoa humana, através de uma vida com qualidade”. A defesa do meio ambiente tem como causa primária, no plano normativo, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa (art.1, IV, CF), entendida a partir de então de uma forma mais restrita, visando respeitar a dignidade da pessoa humana como fundamento constitucional superior (Art. 1º, III, CF). Seus objetivos estão definidos no plano constitucional, com destaque à construção de uma sociedade livre, justa e solidária (Art. 3º, I, CF), garantir o desenvolvimento nacional (Art. 3º, II, CF) e particularmente, em face da realidade brasileira, erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais (Art. 3º, III, CF) (FIORILLO & FERREIRA, 2017).

No mesmo sentido descrito pela doutrina acima, o Supremo Tribunal Federal também decidiu que, embora a livre iniciativa exerça um papel primordial na ordem econômica, há um plano de ação global normativo, informado nos artigos 1º, 3º e 170 da Constituição Federal, conforme a decisão abaixo⁷:

É certo que a ordem econômica na Constituição de 1988 define opção por um sistema no qual joga um papel primordial a livre iniciativa. Essa circunstância não legitima, no entanto, a assertiva de que o Estado só intervirá na economia em situações excepcionais. Mais do que um simples instrumento de governo, a nossa Constituição enuncia diretrizes, programas e fins a serem realizados pelo Estado e pela sociedade. **Postula um plano de ação global normativo para o Estado e para a sociedade, informado pelos preceitos veiculados pelos seus arts. 1, 3 e 170.** A livre iniciativa é expressão de liberdade titulada não apenas pela empresa, mas também pelo trabalhador. Por isso a Constituição, ao contemplá-la, cogita também da “da iniciativa do Estado”; não privilegia, portanto, como bem pertinente apenas à empresa. Se de um lado a Constituição assegura a livre iniciativa, de outro determina ao Estado a adoção de todas as providências tendentes a garantir o efetivo exercício do direito à educação, à cultura e ao desporto (art. 23, V, 205, 208, 215 e 217, § 3, da Constituição). Na composição entre esses princípios e regras, há de ser preservado o interesse da coletividade, interesse público primário. O direito ao acesso à cultura, ao esporte e ao lazer

⁷ Disponível em <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=266808>, visto em 05/12/2020, às 05:20h.

são meios de complementar a formação dos estudantes. (ADI 1.950, rel. Min. Eros Grau, j. 3-11-2005, Plenário, DJ, 2-6-2006, grifo nosso).

2.3.3 Princípios constitucionais do direito ambiental como reflexos diretos do princípio da sustentabilidade e da defesa do meio ambiente

O direito ambiental é uma ciência nova e autônoma, com princípios próprios, presentes no art. 225 da Constituição, sendo fruto da necessidade de uma ecologia equilibrada e indicativos de um caminho adequado para a proteção ambiental (FIORILLO, 2021).

2.3.3.1 *Princípio da participação*

O princípio da participação garante a informação e a educação ambiental necessárias para que haja a possibilidade de defesa do meio ambiente equilibrado pela coletividade, já que o artigo 225 da Constituição atribui a todos este dever conjuntamente com o Poder Público.

Neste sentido, o princípio 10 da Declaração do Rio⁸, do qual o Brasil é signatário:

As questões ambientais são melhor tratadas com a participação de todos os cidadãos interessados, ao nível apropriado. Em nível nacional, cada indivíduo deve ter acesso adequado às informações relativas ao meio ambiente que são mantidas pelas autoridades públicas, incluindo informações sobre materiais e atividades perigosas em suas comunidades e sobre a oportunidade de participar nos processos de tomada de decisão. Os Estados devem facilitar e incentivar a conscientização e a participação do público, tornando as informações amplamente disponíveis. Deve ser proporcionado acesso efetivo aos processos judiciais e administrativos, incluindo compensação e reparação. (Tradução nossa).

Como exemplo da aplicação concreta deste princípio, temos, na esfera administrativa, que qualquer pessoa que constatar infração administrativa ambiental pode representar à autoridade competente, para que essa exerça o poder de polícia e essa autoridade é obrigada a promover a apuração imediata (Lei 9605/98, art. 70, § 2º e 3º). No processo decisório, há a realização de audiências públicas nos processos

⁸ Disponível, em língua inglesa, na página eletrônica oficial da Organização das Nações Unidas www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CONF.151_26_Vol.I_Declaration.pdf, acessado em 21/11/2020, às 20:30h.

de licenciamento que demandem estudo de impacto ambiental, previsto na Resolução CONAMA 237/97. Já em âmbito judicial, temos a ação popular, na qual todo cidadão é parte legítima para propô-la, com a finalidade de anular ato lesivo ao meio ambiente (art. 5º, LXXIII, CF).

No ordenamento infraconstitucional, a Lei nº 6.938/81 apresenta como instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente o Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente e o Cadastro Técnico Federal de Atividade e Instrumento de Defesa Ambiental, a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes, e o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras dos Recursos Ambientais. Já a Lei nº 10.650/2003 obriga os órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) a permitir o acesso público aos documentos, expedientes e processos administrativos que tratem de matéria ambiental e a fornecer todas as informações ambientais que estejam sob sua guarda.

Dentro do princípio da participação, a educação ambiental está constitucionalmente prevista como incumbência do Poder Público, para a efetivação do direito ao meio ambiente equilibrado (art.225, CF), e seu significado vem descrito na obra de Fiorillo (2021)⁹:

Educar ambientalmente significa: a) reduzir os custos ambientais, à medida que a população atuará como guardião do meio ambiente; b) efetivar o princípio da prevenção; c) fixar a ideia de consciência ecológica, que buscará sempre a utilização de tecnologias limpas; d) incentivar a realização do princípio da solidariedade, no exato sentido que perceberá que o meio ambiente é único, indivisível e de titulares indetermináveis, devendo ser justa e distributivamente acessível a todos; e) efetivar o princípio da participação, entre outras finalidades.

Destaque-se ainda que a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795/1999, definiu educação ambiental como “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente...” (art. 1º) e

⁹ Livro eletrônico, sem paginação.

a definiu como componente essencial e permanente que deve estar em todos os níveis do processo de educação, formal e informal.

2.3.3.2 *Princípio do poluidor-pagador*

O princípio do poluidor-pagador encontra seu respaldo no art. 225, § 3º da Constituição Federal, que prescreve que “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”.

Este princípio busca, em um primeiro momento, evitar os danos ambientais, impondo ao poluidor o dever de arcar com as despesas de prevenção aos danos que sua atividade possa causar ao meio ambiente. Caso a prevenção falhe, o poluidor será responsável pela reparação dos danos que sua atividade causar (FIORILLO, 2019).

Leciona Milaré (2020) que o princípio é baseado na vocação redistributiva do direito ambiental e se baseia na teoria econômica de que os custos sociais externos do processo produtivo precisam ser internalizados, sendo imputado ao poluidor o custo social da poluição gerada por sua atividade econômica.

Neste sentido, o Princípio 16 da Declaração do Rio¹⁰, do qual o Brasil é signatário diz que:

As autoridades nacionais devem envidar esforços para promover a internalização dos custos ambientais e a utilização de instrumentos econômicos, levando em consideração que o poluidor deve, em princípio, arcar com os custos da poluição, em respeito pelo interesse público e sem distorcer o comércio e investimento internacional. (Tradução nossa).

A Lei n. 6938/81 determina, em seu art. 14, que responsabilidade civil do poluidor é objetiva e o art. 3º conceitua degradação da qualidade ambiental como alteração adversa do meio ambiente, enquanto, na conceituação de Fiorillo (2021, p.

¹⁰ Disponível, em língua inglesa, na página eletrônica oficial da Organização das Nações Unidas www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CONF.151_26_Vol.I_Declaration.pdf, acessado em 21/11/2020, às 22:30h.

93), “haverá poluição com a degradação da qualidade ambiental, ou seja, com a ocorrência de qualquer alteração adversa das características do meio ambiente”.

Esse entendimento foi aplicado em decisão exarada pelo Tribunal Superior do Trabalho, no julgamento do Recurso de Revista nº 125600-49.2005.5.15.0087, pela 4ª Turma¹¹:

A atribuição de responsabilidade por degradação ambiental decorre do princípio do poluidor-pagador. Por este princípio, o empreendedor que provocar danos ao meio ambiente deverá reparar todo o prejuízo daí resultante, inclusive a reparação dos danos sofridos por terceiros atingidos pela atividade poluidora. Não significa dizer que ao poluidor é permitido poluir, desde que pague. A correta compreensão do princípio em comento está voltada a dois aspectos: o primeiro é o caráter preventivo, no sentido de que o poluidor deve adotar medidas preventivas para evitar o dano ambiental; o segundo é o caráter repressivo, pelo qual, ocorrido o dano, o poluidor responderá pelos prejuízos causados. Nas precisas e sábias palavras de Celso Antonio Pacheco Fiorillo. E nesse contexto, o artigo 14, § 1.º, da Lei n.º 6.938/81 (diploma que disciplina a política nacional do meio ambiente), estabelece expressamente a responsabilidade objetiva do poluidor em razão de danos causados ao meio ambiente. E o artigo 3.º, inciso III, alínea ‘a’, deste mesmo diploma, considera como poluição a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente prejudique a saúde, o que compreende as diversas causas geradoras de doenças ocupacionais. Por oportuno e pela importância, transcrevo os mencionados dispositivos: Pelo quanto expenso, considerando que a doença ocupacional adquirida pelo autor resulta de danos ao meio ambiente, entendo que a responsabilidade civil das reclamadas é objetiva, conforme interpretação dos artigos 7.º, caput, 200, VIII, e 225, § 3.º, ambos da Carta Magna, combinados com os artigos 3.º, III, ‘a’, e 14, § 1.º, da Lei n.º 6.938/81. (TST 4ª Turma RR 125600-49.2005.5.15.0087– Rel. Min. Maria de Assis Calsing. J. 29/5/2013. DJe 7/6/2013 - Área do Direito: Trabalho. Agravo de instrumento em recurso de revista do reclamante).

2.3.3.3 *Princípios da prevenção e da precaução*

Em recente julgamento de Ação Direta de Inconstitucionalidade a respeito da responsabilidade civil e administrativa de agentes públicos, relacionados à pandemia

11

<https://aplicacao5.tst.jus.br/consultaDocumento/acordao.do?anoProcInt=2012&numProcInt=84916&dtaPublicacaoStr=07/06/2013%2007:00:00&nia=5878546>. Acesso em 14/04/2021, às 11:27h.

de COVID-19, sobre a medida provisória nº 966/2020, o STF reafirmou a existência autônoma dos princípios constitucionais da precaução e da prevenção^{12 13 14}:

Ementa: direito administrativo. Ações diretas de inconstitucionalidade. Responsabilidade civil e administrativa de agentes públicos. Atos relacionados à pandemia de covid-19. Medida provisória nº 966/2020. Deferimento parcial da cautelar.

Configura erro grosseiro o ato administrativo que ensejar violação ao direito à vida, à saúde, ao meio ambiente equilibrado ou impactos adversos à economia, por inobservância: (i) de normas e critérios científicos e técnicos; ou (ii) **dos princípios constitucionais da precaução e da prevenção**. 2. A autoridade a quem compete decidir deve exigir que as opiniões técnicas em que baseará sua decisão tratem expressamente: (i) das normas e critérios científicos e técnicos aplicáveis à matéria, tal como estabelecidos por organizações e entidades internacional e nacionalmente reconhecidas; e (ii) **da observância dos princípios constitucionais da precaução e da prevenção**, sob pena de se tornarem corresponsáveis por eventuais violações a direitos”. (STF - MC na ADI 6.431. Tribunal Pleno. Rel. Min. Luís Roberto Barroso. J. 21/5/2020. DJe 13/11/2020 - Área do Direito: Administrativo, grifo nosso).

Segundo Milaré (2020), o princípio da prevenção trata de riscos e impactos já conhecidos pela ciência, riscos certos, e tem relação com o perigo concreto. Já o princípio da precaução é um gerenciamento de riscos ou impactos desconhecidos, incertos e se relaciona ao perigo abstrato.

Os objetivos do direito ambiental são sempre preventivos. “Diante da impotência do sistema jurídico, incapaz de reestabelecer, em igualdade de condições, uma situação idêntica à anterior, adota-se o princípio da prevenção do dano ao meio ambiente como sustentáculo do direito ambiental...” (FIORILLO C. A., 2021, p. 98).

O princípio da prevenção tem como objetivo impedir a ocorrência de danos ao meio ambiente, através da imposição de medidas acautelatórias antes da implantação de empreendimentos e atividades consideradas efetivamente poluidoras.

¹² Disponível site do STF, as 23:12h, no endereço eletrônico: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=754369828>

¹³ Também reconhecendo as existências dos princípios da prevenção e da precaução “Ação direta de inconstitucionalidade. Administrativo e ambiental. Medidas de contenção das doenças causadas pelo aedes aegypti. [...]. Inafastabilidade da aprovação prévia da autoridade sanitária e da autoridade ambiental competente. Atendimento às previsões constitucionais do direito à saúde, ao meio ambiente equilibrado e **aos princípios da precaução e da prevenção**. Procedência parcial da ação. (ADI 5292, Rel. p/ Acórdão: Min. Edson Fachin, j. 11.02.2019, grifou-se).

¹⁴ No mesmo dia, sobre o mesmo tema, foram julgadas as ADI 6421, 6422, 6424, 6425, 6427, 6428 e 6431.

Fiorillo (2021) argumenta que o caminho para a preservação é a consciência ecológica, porém, enquanto esse grau de consciência não é alcançado, outros instrumentos são necessários, tais como o estudo prévio de impacto ambiental, o manejo ecológico, o tombamento, as liminares, as sanções administrativas etc. Para o doutrinador, é muito importante o papel do Estado na punição adequada, que deve levar em consideração o poder econômico do poluidor e não um simples cálculo aritmético, bem com o lucro auferido com a degradação, de modo que ela não compense financeiramente.

Já o conteúdo do princípio da precaução está definido no princípio 15 da Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento¹⁵, tratado internacional do qual o Brasil é signatário:

Para proteger o meio ambiente, medidas de precaução devem ser largamente aplicadas pelos Estados segundo suas capacidades. Em caso de riscos de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não deve servir de pretexto para procrastinar a adoção de medidas efetivas visando a prevenir a degradação do meio ambiente. (Tradução nossa)

O princípio da precaução foi introduzido com base no direito ambiental alemão, porém a adoção deste princípio em uma perspectiva eurocêntrica, na visão de Fiorillo (2021), violaria a nossa própria Constituição Federal.

Por essa razão, coube ao STF harmonizar o conteúdo do Princípio da Precaução¹⁶ com a Constituição Federal, gerando um conceito de análise de risco:

O princípio da precaução é um critério de gestão de risco a ser aplicado sempre que existirem incertezas científicas sobre a possibilidade de um produto, evento ou serviço desequilibrar o meio ambiente ou atingir a saúde dos cidadãos, o que exige que o Estado analise os riscos, avalie os custos das medidas de prevenção e, ao final, execute as ações necessárias, as quais serão decorrentes de decisões universais, não discriminatórias, motivadas, coerentes e proporcionais. (STF - Repercussão Geral no RE 627.189. Rel. Min. Dias Toffoli. J. 22/9/2011 - DJe 3/4/2017 - Área do Direito: Constitucional; Administrativo; Ambiental).

Para Fiorillo (2021), se aperfeiçoou a compreensão do princípio constitucional econômico da defesa do meio ambiente (art.170, VI), especialmente quanto ao

¹⁵ Disponível, em língua inglesa, na página eletrônica oficial da Organização das Nações Unidas, https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CO_NF.151_26_Vol.I_Declaration.pdf, visto em 02/12/2020, às 07:30 horas.

¹⁶ Disponível <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=628827>, visto em 02/12/2020, às 07:39 horas.

tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação. Desta forma o STF estabeleceu ao Poder Público, no âmbito do direito ambiental constitucional, um novo conteúdo exigível para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação, quando da elaboração dos estudos prévios de impacto ambiental (art. 225, § 1º, IV, CF).

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 efeitos potencialmente perigosos e incompatíveis com o nível de proteção ambiental escolhido. Como exemplos de questões nas quais é recorrente a invocação deste princípio, temos o aquecimento global, exposição a campos eletromagnéticos, a engenharia genética, clonagem e organismos geneticamente modificados (MILARÉ, 2020).

Neste sentido, a Lei de Biossegurança (Lei nº 11.105/2005) traz expressamente a necessidade de observação ao princípio da precaução:

Art. 1º Esta Lei estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, tendo como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e a **observância do princípio da precaução para a proteção do meio ambiente**. (Grifo nosso).

No mesmo sentido, a Lei de crimes Ambientais (Lei 9605/98):

Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

§ 1º Se o crime é culposo:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa.

[...]

§ 3º Incorre nas mesmas penas previstas no parágrafo anterior quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, **medidas de precaução** em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível (grifo nosso).

2.4 Sustentabilidade da atividade empresarial

Segundo Machado (2020), a noção de sustentabilidade tem como critérios a análise das ações humanas quanto à incidência de seus efeitos em relação ao tempo cronológico e seus efeitos no presente e futuro e o segundo critério é uma pesquisa sobre se os efeitos continuarão e quais as consequências de sua duração.

A Constituição Federal de 1988, com efeitos de garantias fundamentais, assegurou o direito à propriedade e determinou, com os mesmos efeitos, que ela irá cumprir sua função social (art. 5º XXII e XXIII). Já em seu art. 170, a propriedade privada, a função social da propriedade e a defesa do meio ambiente se tornam princípios da ordem econômica, que tem por finalidade garantir a todos uma existência digna. Conclui-se que esses conceitos se tornaram constitucionalmente indissociáveis.

Como exemplo, haveria a possibilidade de se impor ao proprietário o dever de recompor a vegetação das áreas de preservação permanente e reserva legal, mesmo que não tenha sido ele quem realizou o desmatamento, tendo em vista essa ser uma obrigação de caráter real - *propter rem* (MILARÉ, 2020).

No campo infraconstitucional, o Código Civil (Lei nº 10.406/02, art. 1228, 1º) prevê que o exercício do direito de propriedade deve observar as finalidades econômicas e sociais, preservando-se a fauna, a flora, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, evitando-se, ainda, a poluição do ar e das águas.

Uma vez que praticamente toda atividade econômica representa alguma degradação ambiental, as atividades desenvolvidas devem lançar mão dos instrumentos existentes para uma menor degradação possível (FIORILLO e FERREIRA, 2017, p. 472). Neste sentido, o princípio da defesa do meio ambiente conta com os instrumentos da Lei nº 6938/81, para controlar os efeitos que possam, potencialmente ou efetivamente, causar poluição.

Dentre estes instrumentos, destacam-se os estudos ambientais prévios à instalação das empresas, sendo o mais importante e completo o Estudo de Impactos Ambientais, e o processo tripartido de licenciamento ambiental, onde há uma licença prévia (que atesta a viabilidade daquele empreendimento), a licença de instalação, onde se autoriza a instalação da empresa, assim como dos equipamentos de mitigação da poluição, por exemplo filtros de fumaça para evitar a poluição do ar, e a licença de operação, necessária para o funcionamento efetivo da empresa.

Ante o princípio do desenvolvimento sustentável, afirma Fiorillo (2021) que o Estudo de Impacto Ambiental com seu Relatório de Impacto Ambiental favorável, dá o direito ao empreendedor a desenvolver sua atividade, obrigando a autoridade ambiental a outorgar a licença. Porém, quando o estudo prévio for desfavorável ainda será possível a outorga da licença, pois deverá ser levado em conta o equilíbrio entre a proteção ambiental e o desenvolvimento econômico.

2.5 Sustentabilidade jurídica da atividade de mineração

A mineração é uma atividade econômica altamente impactante para o meio ambiente, mas essencial para a existência humana desde Eras imemoriais, sendo essencial para a economia brasileira, conforme explica Sion e Marinho (2020, p. 21):

A imprescindibilidade da atividade mineral no Brasil parece-nos inegável. De acordo com dados do Ministério das Minas e Energia, o balanço comercial do setor mineral brasileiro, que abrange a mineração – (indústria extrativa, sem petróleo e gás) e indústria de transformação mineral (metálicos, não metálicos e compostos químicos inorgânicos) – fechou o ano de 2017 com superávit de US\$ 23,4 bilhões. O setor mineral participou com 21,3% das exportações brasileiras, que somaram US\$ 217,7 bilhões.

Por se tratar de uma atividade econômica desta magnitude, o interesse nacional e a utilidade pública são os fundamentos para o desenvolvimento da mineração no Brasil e as jazidas minerais¹⁷ são caracterizadas pela sua rigidez locacional, finitude e por possuírem valor econômico (Decreto nº 9.406/18, art. 2º).

¹⁷ O Decreto n. 9406/18 traz a definição de jazida em seu art. 6º, I, como sendo "toda massa individualizada de substância mineral ou fóssil, que aflore à superfície ou que já exista no solo, no subsolo, no leito ou no subsolo do mar territorial, da zona econômica exclusiva ou da plataforma continental e que tenha valor econômico".

Ter rigidez locacional quer dizer que a localização de cada minério é determinada por processos geológicos naturais, alheios a vontade do homem, apenas lhe cabendo decidir por extrair ou não aquele minério, verificada as possibilidades técnicas, econômicas e legais para o caso. Algumas vezes, essas áreas correspondem a espaços territoriais especialmente protegidos pelo poder público, nos moldes do artigo 9º, IV, da Lei nº 6.938/81, instrumentos que são da PNMA. As condicionantes legais das áreas imediatamente relacionadas à atividade de mineração são as de interesse arqueológico, de preservação permanente, reserva legal e comunidades tradicionais, como as indígenas e quilombolas.

Justamente pela característica de possuir valor econômico, a mineração está inserta no capítulo dos princípios gerais da ordem econômica da Constituição Federal, que reafirma, no art. 176, desta vez como princípio, que a propriedade das jazidas e dos recursos minerais é da União, após já o ter enunciado em seu artigo 20, IX, garantindo ao concessionário a propriedade do produto da lavra. Já o artigo 177 trata dos minerais cuja exploração constituem monopólio da União, por questões estratégicas.

Tendo em vista a relevância dos recursos minerais para o país, ensina Fiorillo (2021)¹⁸ que “em face de seu extraordinário valor econômico, [eles] vieram a se harmonizar no direito constitucional como bens ambientais¹⁹ imediatamente com o art. 225 e mediatamente dentro da tutela jurídica da ordem econômica e financeira...”

Por essa razão, as obrigações de quem explora recursos minerais vão além da determinação constitucional de recuperar a área, em decorrência do impacto a todas as formas de vida, levando ao controle do meio ambiente natural, do meio ambiente cultural, do meio ambiente artificial e do meio ambiente do trabalho, na forma da lei (FIORILLO, 2021).

Essa divisão do meio ambiente nos aspectos que o compõem visa identificar a atividade degradante e o bem ambiental agredido, sendo que Fiorillo (2021) frisa que

¹⁸ Livro eletrônico, sem paginação.

¹⁹ Sobre bens ambientais, vide Capítulo 2.

o meio ambiente é unitário e essa divisão não é estanque ou isolante, até porque isso traria um empecilho para a aplicação da tutela jurídica. O STF já replicou esse entendimento em decisão²⁰:

Vê-se, daí, que o constituinte objetivou, com a proteção da fauna e com a vedação, dentre outras, de práticas que “submetam os animais a crueldade”, assegurar a efetividade do direito fundamental à preservação da integridade do meio ambiente, que traduz **conceito amplo e abrangente das noções de meio ambiente natural, de meio ambiente cultural, de meio ambiente artificial (espaço urbano) e de meio ambiente laboral**, consoante ressalta o magistério doutrinário (Celso Antônio Pacheco Fiorillo, *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*, 6. ed., São Paulo: Saraiva, 2005, item 4, p. 20-23). (ADI 1.856/DF. Rel. Min. José Celso de Mello Filho. J.26/5/2011. DJe 14/10/2011 - Área do Direito: Constitucional; Administrativo; Ambiental, grifo nosso).

2.5.1 Mineração e o meio ambiente natural

O exercício da atividade de mineração engloba a prevenção de desastres ambientais, incluindo a elaboração e a implantação do plano de contingência ou de documento correlato e a recuperação ambiental das áreas impactadas (Decreto 227/67, art. 6º. Parágrafo Único, III e IV).

Como afirma Fiorillo (2021), o princípio do desenvolvimento sustentável não tem por objetivo impedir o desenvolvimento econômico, mesmo porque, na maioria das vezes, a atividade econômica representa alguma degradação ambiental.

No mesmo sentido, afirmou o STF²¹, na ADC 42:

15. A preservação dos recursos naturais para as gerações futuras não pode significar a ausência completa de impacto do homem na natureza, consideradas as carências materiais da geração atual e, também, a necessidade de gerar desenvolvimento econômico suficiente para assegurar uma travessia confortável para nossos descendentes. 16. Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico encerram conflito aparente normativo entre diversas nuances, em especial a justiça intergeracional, demandando escolhas trágicas a serem realizadas pelas instâncias democráticas, e não pela convicção de juízes, por mais bem-intencionados que sejam. (ADC 42/DF. Rel. Min. Luiz Fux, j. 28/02/18, publicação 13/08/2019, Órgão julgador: Tribunal Pleno, DJe – 175).

²⁰ Disponível no endereço: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=628634>, visto em 29/11/2020 as 17:00h.

²¹ Disponível em <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=750504737>, visto em 05/12/2020, as 15:50h.

2.5.1.1 *Obrigação constitucional do minerador recuperar o meio ambiente degradado*

Sendo a minera o a atividade humana que mais modifica o solo, dentro do princípio constitucional do desenvolvimento sustentável, observados o princípio da dignidade da pessoa humana e os objetivos do art. 3  da Constitui o Federal de 88, o artigo 225,   2 , determina que quem explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, na forma da soluço técnica exigida pelo  rgo público competente.

Muitas vezes, talvez na maioria dos casos, não   possível retornar a área explorada ao seu *status quo*, uma vez que a retirada dos minérios deixa profundas crateras no solo, mas   possível se dar outras destina es   área explorada.

Um bom exemplo de recupera o do meio ambiente degradado   o Parque do Ibirapuera, que já foi uma área de extra o de areia. Silva (2013), ensina que o artigo 6  da Constitui o não usa o termo "meio ambiente", mas o artigo prevê o lazer e a recrea o, os quais são fun es urbanísticas, cuja natureza social decorre de constitu m presta es estatais, que interferem nas condi es de trabalho e na qualidade de vida, relacionadas com o direito ao meio ambiente equilibrado.

Em caso de não observância da previsão constitucional de recupera o do meio ambiente degradado, quem explora atividade de minera o fica sujeito às san es penais e administrativas, além da obriga o de reparar os danos e ser compelido, por a es civis, a recuperar a área, pois, o artigo 225, parágrafo 3  da Constitui o Federal consagrou a regra de cumulatividade de san es, até porque além de protegerem objetos distintos, estão sujeitas a regimes jurídicos diversos.

A obriga o do explorador de minérios recuperar o meio ambiente degradado   imprescritível, conforme o STF já teve a oportunidade de se manifestar²²:

EMENTA: RECURSO EXTRAORDINÁRIO. REPERCUSSÃO GERAL. TEMA 999. CONSTITUCIONAL. DANO AMBIENTAL. REPARA O. IMPRESCRITIBILIDADE. 1. Debate-se nestes autos se deve prevalecer o

²² Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=753077366>. Acesso em: 14/04/2021, às 15:00h.

princípio da segurança jurídica, que beneficia o autor do dano ambiental diante da inércia do Poder Público; ou se devem prevalecer os princípios constitucionais de proteção, preservação e reparação do meio ambiente, que beneficiam toda a coletividade. 2. Em nosso ordenamento jurídico, a regra é a prescrição da pretensão reparatória. A imprescritibilidade, por sua vez, é exceção. Depende, portanto, de fatores externos, que o ordenamento jurídico reputa inderrogáveis pelo tempo. 3. Embora a Constituição e as leis ordinárias não disponham acerca do prazo prescricional para a reparação de danos civis ambientais, sendo regra a estipulação de prazo para pretensão ressarcitória, a tutela constitucional a determinados valores impõe o reconhecimento de pretensões imprescritíveis. 4. O meio ambiente deve ser considerado patrimônio comum de toda humanidade, para a garantia de sua integral proteção, especialmente em relação às gerações futuras. Todas as condutas do Poder Público estatal devem ser direcionadas no sentido de integral proteção legislativa interna e de adesão aos pactos e tratados internacionais protetivos desse direito humano fundamental de 3ª geração, para evitar prejuízo da coletividade em face de uma afetação de certo bem (recurso natural) a uma finalidade individual. **5. A reparação do dano ao meio ambiente é direito fundamental indisponível, sendo imperativo o reconhecimento da imprescritibilidade no que toca à recomposição dos danos ambientais.** 6. Extinção do processo, com julgamento de mérito, em relação ao Espólio de Orleir Messias Cameli e a Marmud Cameli Ltda, com base no art. 487, III, b do Código de Processo Civil de 2015, ficando prejudicado o Recurso Extraordinário. Afirmação de tese segundo a qual é imprescritível a pretensão de reparação civil de dano ambiental. (STF. Tribunal Pleno. RE 654.833. Rel. Min. Alexandre de Moraes. J. 20/4/2020. DJe 24/6/2020 - Área do Direito: Internacional; Ambiental, grifo nosso).

2.5.1.2 *Área de preservação permanente*

A Lei Federal nº 12.651/2012, conhecida como Novo Código Florestal define como área de preservação permanente, em seu art. 3º, II, toda “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

O Novo Código Florestal manteve a expressão “coberta ou não de vegetação nativa”, que já estava presente no Código Florestal de 1965, o que demonstra intenção clara de se proteger não só a floresta e a vegetação, mas os próprios locais onde estas áreas estão inseridas (MILARÉ, 2020).

O conceito de área de preservação permanente tem por critérios interpretativo as necessidades da pessoa humana, em harmonia com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, conforme lesiona Fiorillo (2013).

O Novo Código Florestal possibilita a mineração em áreas de preservação permanente. Em seu artigo 8º, a Lei Federal 12.651/2012 autoriza intervenção ou supressão de vegetação nativa em área de preservação permanente, em caso de utilidade pública, prevista naquela Lei. Já em seu art. 3º, VI, considera como uso alternativo do solo as atividades de mineração e o VIII, “b” do mesmo artigo, prevê que a atividade de mineração é de utilidade pública, desde que não seja extração de areia, argila, saibro ou cascalho, minérios considerados abundantes.

Cabe ressaltar a possibilidade de se minerar em áreas de preservação permanente é exceção e não regra, conforme o STF, no julgamento da Ação Direta de Constitucionalidade 42²³:

22. Apreciação pormenorizada das impugnações aos dispositivos do novo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012): (a) Art. 3º, inciso VIII, alínea b, e inciso IX (Alargamento das hipóteses que configuram interesse social e utilidade pública): As hipóteses de intervenção em áreas de preservação permanente por utilidade pública e interesse social devem ser legítimas e razoáveis para compatibilizar a proteção ambiental com o atendimento a outros valores constitucionais, a saber: prestação de serviços públicos (art. 6º e 175 da CRFB); políticas agrícola (art. 187 da CRFB) e de desenvolvimento urbano (art. 182 da CRFB); proteção de pequenos produtores rurais, famílias de baixa renda e comunidades tradicionais; o incentivo ao esporte (art. 217 da CRFB), à cultura (art. 215 da CRFB) e à pesquisa científica (art. 218 da CRFB); e o saneamento básico (artigos 21, XX, e 23, IX, da CRFB). O regime de proteção das áreas de preservação permanente (APPs) apenas se justifica se as intervenções forem excepcionais, na hipótese de inexistência de alternativa técnica e/ou locacional. No entanto, o art. 3º, inciso IX, alínea g, limitou-se a mencionar a necessidade de comprovação de alternativa técnica e/ou locacional em caráter residual, sem exigir essa circunstância como regra geral para todas as hipóteses. Essa omissão acaba por autorizar interpretações equivocadas segundo as quais a intervenção em áreas de preservação permanente é regra, e não exceção. (ADC 42 / DF – relator: Min. LUIZ FUX, julgamento: 28/02/2018, Publicação: 13/08/2019, Órgão julgador: Tribunal Pleno DJe-175).

2.5.1.3 Reserva legal

O Novo Código Florestal conceitua reserva legal como sendo uma área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.

²³ Disponível em <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=750504737>, acessado em 05/12/2020, às 18:08h.

A delimitação desta área segue os critérios estabelecidos no art. 12 da mesma Lei e busca uma conciliação entre o desenvolvimento econômico e a necessidade de preservação do meio ambiente, se tratando de uma restrição sobre o direito de propriedade rural, ante sua função socioambiental.

Para Fiorillo e Ferreira (2013), como mandamento constitucional, se coaduna com a função social da propriedade, sem eliminá-la ou ferir o princípio da livre iniciativa e não impede o desenvolvimento econômico, sendo orientada pelas normas constitucionais (art. 1º, 3º, 5º, 170 e 225, entre outros) e pelos princípios da própria Lei nº 12.651/12.

Não há previsão no Novo Código Florestal para o uso alternativo de área de reserva legal para atividade de mineração, apenas sendo admitido o seu uso sob a forma de manejo sustentável. As áreas de preservação permanente que forem computadas como reserva legal, nos moldes do art. 15, I, não podem implicar em conversão de novas áreas para uso alternativo do solo.

2.5.1.4 *Unidades de Conservação*

A Lei nº 9.985/2000, que cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) em seu art. 2º, I, define unidade de conservação como um espaço territorial e seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público e com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

As unidades de conservação se dividem em dois grandes grupos, conforme o art. 7º da Lei nº 9.985/00, sendo Unidades de Conservação de Proteção Integral (subdividida em cinco categorias de unidades de conservação)²⁴ e cujo objetivo é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na própria Lei, e Unidades de

²⁴ As categorias são: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural, e Refúgio da Vida Silvestre (art. 7º, I ao V, Lei n. 9985/2000).

Conservação de Uso Sustentável²⁵, que busca compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

A Lei do SNUC veda a atividade de mineração em Unidades de Conservação de Reserva Extrativista, conforme art. 18, § 6º, porém, tanto para Feigelson (2014) quanto para Serra e Esteves (2013) é possível a extração mineral nas unidades de conservação de uso sustentável, com exceção da Reserva Extrativista, e nas zonas de amortecimento, assim definidas como o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade (art. 2º, Lei nº 9.985/2000).

2.5.1.5 *Elementos abióticos*

A legislação que cuida da atividade de mineração, sobretudo o Código de Mineração (Decreto-Lei nº 227/67), aponta diversos cuidados que se deve ter na mineração, para que não haja a contaminação do ar, das águas e do solo.

2.5.1.5.1 Ar

A Constituição Federal, em seu artigo 23, VI, delega a competência de proteger o meio ambiente e combater a poluição em todas as suas formas, incluindo aqui, logicamente, a poluição atmosférica, a todos os entes federados. Já o artigo 24, dá competência concorrente a todos os entes de legislar sobre o controle da poluição, dentre outros aspectos ambientais.

Para Milaré (2020), o ar tem caráter de bem ambiental *erga omnes*, recurso difuso por todo o planeta, não importando apenas aos seres humanos, mas a todas as formas de vida e até para compostos inorgânicos, como a água, sendo indispensável e não é passível de apropriação.

²⁵ São categorias da Unidade de Conservação de Uso Sustentável: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional; Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Reserva Particular do Patrimônio Natural (art. 14, I ao VII, Lei n. 9985/00).

O Decreto nº 9.406/18, que regulamenta o Código de Mineração, em seu art. 34, atribuiu ao titular da concessão de mineração a obrigação de evitar a poluição do ar e da água, que possam resultar dos trabalhos de mineração.

2.5.1.5.2 Água

A Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 6.938/81, que tem por objetivo a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, tem como um de seus princípios a racionalização do uso da água.

Segundo este princípio, o titular da concessão de mineração é obrigado a evitar o extravio das águas e a drenar aquelas que possam ocasionar danos e prejuízos aos vizinhos, evitar poluição da água que possa resultar dos trabalhos de mineração, além de proteger e conservar as fontes e utilizar as águas de acordo com os preceitos técnicos, quando se tratar de lavra de águas minerais (art. 34, X, XI, XII, Decreto nº 9.406/18).

Conforme art. 10 do Código de Mineração (Decreto-Lei nº 227/68), as jazidas de águas minerais e de águas subterrâneas se regem por leis especiais, no caso, o Decreto-Lei nº 7.841/45 (art. 1º e 3º), que define que são águas minerais aquelas que possuem características medicamentais, por conta de propriedades físicas ou físico-químicas que lhe conferem propriedades medicamentosas. Já as águas potáveis de mesa são aquelas de composição normal, que atendem tão somente as exigências de potabilidade. Elas costumam ser chamadas impropriamente de águas minerais.

O aproveitamento econômico das águas, tanto as minerais quanto das potáveis de mesa, se dá por um regime de autorizações sucessivas, de pesquisa e de lavra, conforme o Código de Mineração, sendo que o aproveitamento das águas potáveis de mesa é reservado ao proprietário do solo (art. 4º, Decreto-Lei nº 7.841/45).

2.5.1.5.3 Solo

A racionalização do uso do solo e do subsolo também é um princípio da Política Nacional do Meio Ambiente (art. 2º, II), porém, tendo em vista que o minério é um bem

ambiental não renovável, após sua extração, não há possibilidade de se retornar a área a mesma feição que possuía antes, mas é possível dar a essa área uma finalidade e equilíbrio ecológico satisfatório.

Por essa razão, a Constituição Federal, em seu art. 225, parágrafo 2º, informa que a recuperação do meio ambiente degradado será conforme solução técnica exigida pelo órgão competente, que, segundo o inciso XIII, do artigo 2º da Lei nº 9.985/2000, é definido como sendo a restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original.

2.5.2 Mineração e o meio ambiente artificial

Compete aos municípios, por força do artigo 182 da Constituição Federal, ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes, sendo que a propriedade urbana cumpre a sua função quando cumpre o plano diretor estabelecido.

A mineração é essencial para a construção dos modernos meios ambientes artificiais, porém, conforme Esteves e Serra (2013) o seu exercício em área urbana deve ser compatibilizado com o plano diretor, sob pena de comprometer o desenvolvimento urbano, podendo esta atividade não ser permitida ou até mesmo interrompida, caso em que se instaurará um processo de caducidade do título autorizativo, conforme art. 42 do Código de Mineração (Decreto nº 227/67):

Art. 42. A autorização será recusada, se a lavra for considerada prejudicial ao bem público ou comprometer interesses que superem a utilidade da exploração industrial, a juízo do Governo. Neste último caso, o pesquisador terá direito de receber do Governo a indenização das despesas feitas com os trabalhos de pesquisa, uma vez que haja sido aprovado o Relatório.

2.5.3 Mineração e o meio ambiente cultural

O conceito de meio ambiente cultural está previsto no artigo 216 da Constituição Federal de 1988 e envolve bens de natureza material e imaterial,

portadores de referência à identidade, à ação e à memória dos grupos formadores da sociedade brasileira.

Para Fiorillo (2021), os bens que compõem o meio ambiente cultural são os próprios elementos que identificam a cidadania, princípio fundamental norteador da República.

2.5.3.1 *Áreas de interesse arqueológico*

A Constituição Federal declara como bens da União (art. 20, X) os sítios arqueológicos e pré-históricos, bens ambientais que são, e elevam à categoria de patrimônio material e imaterial brasileiro os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, arqueológico e paleontológico, nos dizeres do artigo 216, inciso X.

As substâncias minerais ou fósseis, tanto de interesse arqueológico quanto as destinadas a museus, estabelecimentos de ensino e outros fins científicos, são regidas por leis especiais, conforme previsão no artigo 10 do Código de Mineração.

2.5.3.2 *Comunidades indígenas*

A Constituição Federal de 1988, em seu art. 231, reconhece aos índios, dentre outras prerrogativas culturais próprias, os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens.

Quanto à mineração, ela é permitida sob condições especiais, já que a pesquisa e a lavra das riquezas minerais em terras indígenas só podem ser efetivadas com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, ficando-lhes assegurada participação nos resultados da lavra (art. 231, § 3º, CF).

Um problema crônico em terras indígenas é o garimpo, porém o parágrafo 7º do art. 231 da Constituição Federal diz que não se aplicam às terras indígenas o favorecimento do Estado à organização da atividade garimpeira em cooperativas, levando em conta a proteção do meio ambiente e a promoção econômico-social dos

garimpeiros, nem terão prioridade na autorização ou concessão para pesquisa e lavra dos recursos e jazidas de minerais garimpáveis, nas áreas onde estejam atuando, pois não se aplicam o disposto no artigo 174, parágrafos 3º e 4º, em terras indígenas, até mesmo porque o parágrafo 6º do mesmo artigo prevê que são nulos e extintos, não produzindo efeitos, a posse ou a exploração de riquezas em terras indígenas, ressalvadas a de relevante interesse público da União, que será disposto por uma lei complementar, ainda não editada.

Observa-se que é possível a redução da Reserva Legal, para exploração econômica da terra indígena, conforme julgado na ADC 42/DF²⁶:

A redução excepcional e facultativa da área de Reserva Legal em face de existência de unidades de conservação da natureza de domínio público e terras indígenas homologadas acomoda o atendimento de diversos interesses igualmente salvaguardados pela Carta Magna, como a proteção do meio ambiente (art. 225), o reconhecimento dos direitos dos índios (art. 231), o desenvolvimento nacional (art. 3º, II), a redução das desigualdades regionais (art. 3º, III) (ADC 42 / DF – relator: Min. LUIZ FUX, julgamento: 28/02/2018, Publicação: 13/08/2019, Órgão julgador: Tribunal Pleno DJe-175).

2.5.3.3 Comunidades quilombolas

Por força do parágrafo 5º, do art. 216 da Constituição, sítios detentores de reminiscências históricas dos antigos quilombos são tombados e a Constituição não reserva às terras quilombolas a mesma possibilidade de mineração, com participação nos resultados da lavra, que se reserva às terras indígenas (art. 243, § 3º).

2.5.3.4 Mineração e meio ambiente do trabalho

O trabalho a ser valorado é o humano, entendido como necessário à subsistência, e os efeitos da situação de trabalhar (proteção à saúde, segurança, lazer, etc). O meio ambiente do trabalho é o local onde as pessoas exercem seu labor.

Há correlação direta entre meio ambiente e trabalho, como por várias vezes já decidiu o Tribunal Superior do Trabalho²⁷:

²⁶ Disponível em <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=750504737>, acessado em 05/12/2020, às 19:08h.

²⁷ Disponível: <https://jurisprudencia-backend.tst.jus.br/rest/documentos/dac34e21fd9872a6f4ef33a5ed2a491>

Em relação à higidez ou não do texto normativo invocado, ao contrário do que alega a ré, a referida Lei municipal foi editada com observância dos limites de competência legislativa dos municípios, fixados nos art. 23, inciso II e III e art. 30, inciso I e II, ambos da Constituição da República. Além disso, em matéria de meio ambiente do trabalho, vigora o princípio da melhoria contínua ou do aprimoramento contínuo, implícito na Constituição da República, no art. 7º, inciso XXII e no art. 12 da Convenção 155 da OIT, convenção esta, aliás, que constitui norma de status supralegal, nos termos reconhecidos pelo Supremo Tribunal Federal, por constituir norma internacional sobre Direitos Humanos incorporado ao ordenamento jurídico brasileiro. (RO - 20624-73.2019.5.04.0000, Rel. Alexandre de Souza Agra Bel Monte, j. 09.02.2021, p. 12.02.2021)

A Lei nº 237/67, Código de Mineração, diz que o exercício da atividade de mineração inclui a preservação da saúde e da segurança dos trabalhadores (art. 6º-A, parágrafo único, II) e que o Plano de Aproveitamento Econômico tem de prever a segurança do trabalho das minas (art. 39, b). Já o Decreto n. 9406/18 prevê multa de R\$ 3.293,90 àquele que não confiar a técnico legalmente habilitado a responsabilidade pelos trabalhos de lavra.

3 BENS AMBIENTAIS

Segundo Fiorillo (2021), a partir da segunda metade do século XX, com a formação da denominada sociedade de massa, a doutrina italiana reconheceu uma lacuna criada entre a classificação de bens públicos e privados, preenchida por direitos metaindividuais de onde se emergiu bens de natureza difusa, como alternativa à dogmática jurídica estabelecida até o século passado.

Para o autor paulistano, o desenvolvimento da doutrina italiana atraiu a atenção mundial pelas considerações a respeito do estado geral das riquezas naturais, fazendo-as serem reconsideradas, não mais como inexauríveis e deixadas à livre utilização, mas como bens coletivos de interesse geral. Enquanto na Itália a discussão doutrinária girava em torno de Leis infraconstitucionais, no Brasil, a Constituição Federal de 1988 iniciou uma nova categoria de bens de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, que são os denominados bens ambientais.

Tal doutrina, que versa sobre a existência constitucional de um terceiro tipo de bem, nem particular nem público, já consagrada pela doutrina citada acima, foi ratificada em decisão do Supremo Tribunal Federal²⁸:

Esse mesmo cuidado deve ser adotado pela Corte no que se refere à cláusula constitucional proclamadora do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como essencial à sadia qualidade de vida (art.225), sobre a qual registro a análise minuciosa de Celso Antônio Pacheco Fiorillo, para quem a Constituição da República conclui pela presença de quatro concepções fundamentais no âmbito do direito ambiental: a) de que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado; b) de que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado diz respeito à existência de um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, criando em nosso ordenamento o bem ambiental; c) de que a Carta Magna determina tanto ao Poder Público como à coletividade o dever defender o bem ambiental, assim como o dever de preservá-lo; d) de que a defesa e a preservação do bem ambiental estão vinculadas não só às presentes, como também às futuras gerações (ADI 4.066/DF, Tribunal Pleno, rel. Min. Rosa Weber, j. 24/08/17, p. 07/03/2018)

3.1 Classificação dos bens

Conforme Monteiro (2016), bem é um vocábulo amplo e que juridicamente significa valores materiais ou imateriais que podem ser objeto de uma relação jurídica.

²⁸ Disponível em <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=14452232>

O autor acrescenta que as coisas materiais que escapam à apropriação humana, por serem inexauríveis (como a luz solar, por exemplo) deixam de ser bens em sentido jurídico, interessando ao conceito de bem apenas aquilo que pode ser economicamente apreciável.

Dentre as diversas classificações que a doutrina proporciona, neste trabalho monográfico, é de interesse a distinção entre particulares, públicos e ambientais.

3.1.1 Bens particulares

Da leitura do artigo 98 do Código Civil, podemos afirmar que são bens particulares todos aqueles que não pertençam às pessoas de direito público interno. Segundo Maria Helena Diniz (2002), bens são as coisas materiais e imateriais que tem valor econômico e que podem servir de objeto a uma relação jurídica. Classificam-se como bens particulares aqueles que tiverem como titular de seu domínio pessoa natural ou jurídica de direito privado.

Para Monteiro (2016) , esse conceito é ambíguo, ensejando que, se não pertencem à União, aos Estados ou Municípios, será de propriedade de particulares, o que não seria uma afirmação verdadeira. O autor usa como exemplo a *res nullius*, coisas que não são nem públicas nem privadas.

3.1.2 Bens públicos

Ensina Paulo Lôbo (2012) que até o próprio território brasileiro era originalmente público, tendo prevalecido no Brasil colonial, inicialmente, o sistema de capitania hereditária com delegação de poderes políticos e, posteriormente, de sesmaria, com objetivo de exploração econômica e colonização, onde as terras que não fossem utilizadas deveriam ser devolvidas à Coroa Portuguesa, dando origem a denominação “terras devolutas”, utilizada até hoje.

Conforme Gilmar Mendes (2018), a doutrina trata a propriedade pública pela ideia de bens públicos sob o aspecto da titularidade e da funcionalidade, sendo alguns bens públicos em virtude da natureza ou da definição constitucional. Ressalta ainda

que o Código Civil brasileiro também define e caracteriza os bens públicos e sua utilização pelo critério da titularidade.

Assim, pelo Código Civil, os bens públicos, os quais não estão sujeitos à aquisição originária de usucapião, podem ser de uso comum do povo (neste caso e enquanto conservarem essa qualidade são inalienáveis), gratuitos ou onerosos; podem ser bens de uso especial (também inalienáveis) e bens dominicais, que podem ser alienados com observância da Lei.

Gilmar Mendes (2018) aponta ainda que a crítica ao nosso sistema é a de que sua inadequação não decorre da relação de propriedade entre Estado e bem, mas do tratamento lacunoso e limitado que o regime civilista confere a eles.

3.1.3 Bens ambientais

Leciona Fiorillo (2021) que, em decorrência da contraposição eurocêntrica entre estado e os cidadãos, entre público e privado, a Constituição Federal brasileira deu origem a uma nova categoria de bens de uso comum e essenciais à sadia qualidade de vida.

O bem difuso é criado no plano constitucional pelo inciso III do artigo 129, onde também é apresentada sua tutela jurídica. Dentre os bens abrangidos nessa nova categoria está o meio ambiente. Já no plano infraconstitucional, é a Lei nº 8.078/90 que define interesses e direitos difusos como sendo transindividuais, indivisíveis e que têm pessoas indeterminadas como titulares.

Para Fiorillo (2016), bens ambientais, no âmbito da Constituição Federal em vigor, são aqueles considerados no plano normativo como essenciais à sadia qualidade de vida (art. 225, CF). O doutrinador paulistano, tendo em vista a definição constitucional de meio ambiente como bem difuso, afirma que o bem ambiental é a somatória de dois aspectos: é essencial à sadia qualidade de vida e de uso comum de todos.

Ainda segundo o autor referenciado, expressão “sadia qualidade de vida” permite que o intérprete associe o direito à vida ao direito à saúde e é destinada a impedir que o meio ambiente viesse a ser apenas uma questão de sobrevivência, mas que seja algo a mais, vinculado ao direito à vida em face da tutela à saúde com padrões de qualidade e dignidade. Quanto aos bens ambientais serem de uso comum, consiste em reafirmar que eles podem ser usados por qualquer pessoa, observando-se os limites do texto Constitucional, especialmente no plano da ordem capitalista, estruturado em nossa Carta Magna (art. 1º, IV e art.170, CF).

Silva (2013) nomeia como propriedade de interesse público aos bens sujeitos a um regime especial e peculiar a serem tutelados em virtude da utilidade e dos valores que possuem. Dentre esses bens, estão o meio ambiente cultural (art. 23, III, 30, IX e 126, CF) e o meio ambiente natural, ao qual a Constituição dedica todo um capítulo à sua proteção.

A Constituição Federal, em diversos artigos, determina que os bens ambientais são da União ou Estados, mas isso é uma outorga do domínio e não de titularidade sobre os bens ambientais. Significa dizer que a União ou o Estado serão seus gestores, de forma que toda vez que alguém quiser explorá-los deverá estar autorizado pelo respectivo ente federado (FIORILLO, 2021).

O Supremo Tribunal Federal vem reconhecendo a existência do bem jurídico ambiental²⁹:

RECURSO EXTRAORDINÁRIO. DIREITO PENAL. CRIME AMBIENTAL. RESPONSABILIDADE PENAL DA PESSOA JURÍDICA. CONDICIONAMENTO DA AÇÃO PENAL À IDENTIFICAÇÃO E À PERSECUÇÃO CONCOMITANTE DA PESSOA FÍSICA QUE NÃO ENCONTRA AMPARO NA CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA. 1. O art. 225, § 3º, da Constituição Federal não condiciona a responsabilização penal da pessoa jurídica por crimes ambientais à simultânea persecução penal da pessoa física em tese responsável no âmbito da empresa. A norma constitucional não impõe a necessária dupla imputação. 2. As organizações corporativas complexas da atualidade se caracterizam pela descentralização e distribuição de atribuições e responsabilidades, sendo inerentes, a esta realidade, as dificuldades para imputar o fato ilícito a uma pessoa concreta. 3. Condicionar a aplicação do art. 225, §3º, da Carta Política a uma concreta imputação também a pessoa física implica indevida restrição da norma constitucional, expressa a intenção do constituinte originário não apenas de ampliar o alcance das sanções penais, mas também de evitar a impunidade

²⁹ Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=7087018>. Acesso em 14/04/2021, às 16:35h.

pelos crimes ambientais frente às imensas dificuldades de individualização dos responsáveis internamente às corporações, **além de reforçar a tutela do bem jurídico ambiental**. 4. A identificação dos setores e agentes internos da empresa determinantes da produção do fato ilícito tem relevância e deve ser buscada no caso concreto como forma de esclarecer se esses indivíduos ou órgãos atuaram ou deliberaram no exercício regular de suas atribuições internas à sociedade, e ainda para verificar se a atuação se deu no interesse ou em benefício da entidade coletiva. Tal esclarecimento, relevante para fins de imputar determinado delito à pessoa jurídica, não se confunde, todavia, com subordinar a responsabilização da pessoa jurídica à responsabilização conjunta e cumulativa das pessoas físicas envolvidas. Em não raras oportunidades, as responsabilidades internas pelo fato estarão diluídas ou parcializadas de tal modo que não permitirão a imputação de responsabilidade penal individual. 5. Recurso Extraordinário parcialmente conhecido e, na parte conhecida, provido. (RE 548.181/PR. Rel. Min Rosa Weber, j.6.08.2014, DJe 213, publicado em 30.10.2014)

3.1.3.1 *Bem ambiental mineral*

O solo é, em regra, bem particular, sendo ocasionalmente bem público, e sua propriedade abrange o subsolo até a profundidade útil ao exercício do direito de propriedade (art. 1239, Lei n. 10.406/02), porém, as jazidas e os recursos minerais são propriedades distintas do solo, por força do artigo 176 da Constituição Federal.

Esses recursos minerais, por determinação Constitucional (art. 225, § 2º), têm natureza jurídica de bens ambientais, tendo a Carta Magna tutelado os recursos minerais não como propriedade da União, mas atribuído a esta a condição de gestora (art. 20, IX, da Constituição Federal de 1988) desses bens essenciais a sadia qualidade de vida dos brasileiros e estrangeiros residentes no País (FIORILLO, 2021).

Ao encontro com o magistério de Fiorillo, o próprio Código de Mineração (Decreto-Lei nº 227/67) enuncia, logo em seu artigo 1º, que compete à União administrar os recursos minerais, a indústria de produção mineral e a distribuição, o comércio e o consumo de produtos minerais.

Sob o comando do parágrafo 1º do artigo 176 da Constituição Federal, a gestão destes bens ambientais ocorre mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, na forma da lei, que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas.

3.2 Princípios que regem o bem ambiental mineral

Ao bem ambiental mineral aplicam-se os princípios gerais do direito público, tais como função socioambiental da propriedade, impessoalidade, dentre outros, assim como alguns princípios específicos do Direito Minerário.

Ante as características próprias do assunto, será dado destaque ao princípio da supremacia do interesse público e aos princípios próprios do bem ambiental mineral.

3.2.1 Princípio da supremacia do interesse público sobre o particular

Couto (2015) conceitua interesse público como um anseio de satisfação de uma necessidade social ou estatal considerada relevante à sua época, podendo ser encontrado nos fragmentos comuns entre interesses privados jurídicos aferíveis.

Feigelson (2014) destaca que a atividade de mineração é realizada por particulares, na busca por lucro, porém há o interesse público na exploração mineral. Isso porque a atividade minerária é essencial para a economia brasileira e sua interrupção geraria impactos significativos à economia do país.

Ante a rigidez locacional do minério e a supremacia do interesse público na utilização do bem ambiental em benefício de todos, o proprietário do solo não pode se opor aos trabalhos de pesquisa e lavra, mediante compensação financeira por parte do empreendedor da mineração.

Como exemplo disso, o artigo 27 do Decreto-Lei nº 227/67 comanda que, se não for juntada prova de acordo com os proprietários ou posseiros do solo sobre a renda e indenização a serem pagas pelo empreendedor, o diretor do DNPM³⁰ enviará ao Juiz da Comarca uma cópia do alvará de pesquisa (inciso VI) e o juiz mandará avaliar o valor da renda e dos danos a serem pagos (inciso VII) e intimará os

³⁰ As atribuições do DNPM são hoje exercidas pela ANM, conforme Lei nº 13.575.

proprietários ou posseiros a permitirem que se inicie a pesquisa, após o depósito dos valores pelo titular do alvará (inciso XII).

Para Feigelson (2014), é a supremacia do interesse público sobre o privado que torna possível a exploração dos recursos geológicos, já que ela, muitas vezes, se confronta com proprietários do solo em desacordo com a exploração naquele sítio. Sem a aplicação deste princípio, haveria o risco de a atividade de mineração ser inviabilizada, repercutindo em erros irreparáveis para a economia brasileira.

3.2.2 Princípio da dualidade imobiliária

Por força do artigo 176 da Constituição Federal, os recursos minerais constituem propriedade distinta do solo e estão sob domínio da União, que faz a gestão deste bem ambiental. Este mandamento constitucional faz surgir o princípio da dualidade imobiliária, onde o solo pode ter um proprietário, mas a exploração do minério só poderá ser realizada por quem tiver a concessão outorgada pela União.

Neste sentido, já houve a manifestação do STF³¹:

O sistema de direito constitucional positivo vigente no Brasil - fiel à tradição republicana iniciada com a Constituição de 1934 - instituiu verdadeira separação jurídica entre a propriedade do solo e a propriedade mineral (que incide sobre as jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais existentes no imóvel) e atribuiu, à União Federal, a titularidade da propriedade mineral, para o específico efeito de exploração econômica e/ou de aproveitamento industrial. A propriedade mineral submete-se ao regime de dominialidade pública. Os bens que a compõem qualificam-se como bens públicos dominiais, achando-se constitucionalmente integrados ao patrimônio da União Federal. (STF, Primeira Turma RE 140.254-AgR, Rel. Min. Celso de Mello, julgamento em 05/12/1995. DJ de 06/06/1997.).

Segundo Feigelson (2014), como a propriedade do solo é distinta do subsolo, é vedado ao proprietário do solo impedir o aproveitamento da jazida, já que esta não lhe pertence, ressalvando, entretanto o seu domínio sobre a propriedade de superfície. Para o autor, apesar da doutrina muitas vezes apresentar o princípio da dualidade como um binômio solo-subsolo, os minerais de superfície também estão sujeitos à dualidade imobiliária, sendo mais correto afirmar que ele diz respeito a relação entre minérios *in natura* e propriedade do solo.

³¹ <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=326732>

Tendo em vista que na maioria das vezes a atividade de mineração é incompatível com outras atividades econômicas na mesma área, a própria Constituição Federal compatibiliza o direito sobre as distintas propriedades, garantindo ao concessionário a propriedade do produto da lavra e assegurando ao proprietário do solo a participação sobre os resultados da lavra (art. 176 e art. 176, § 2º).

3.2.3 Princípio da prioridade

Postula Serra e Esteves (2013), que as Constituições Federais de 1934 e 1946 davam ao proprietário do solo a preferência sobre a exploração de recursos minerais, sendo o critério de prioridade de requerimento estabelecido a partir da Constituição de 1967, quando se passou a garantir ao proprietário do solo apenas a participação sobre os lucros da lavra.

Para Feigelson (2014), o princípio da prioridade é correlato à dinâmica do sistema de outorgas de direitos reais, típicos da mineração. A proteção do respeito da ordem de requisições gera o direito de prioridade. O autor ainda afirma que esse direito visa suprir a impossibilidade prática da União fazer a pesquisa minerária em todo o território nacional, para depois ofertá-la ao particular.

Neste sentido, o Decreto-Lei nº 227/67, em seu artigo 11º, diz que o direito de prioridade à obtenção da autorização de pesquisa ou de registro de licença será atribuído ao interessado que apresente requerimento que tenha por objeto área considerada livre à data da protocolização do pedido no Departamento Nacional da Produção Mineral.

3.2.4 Princípio da propriedade privada dos produtos derivados da mineração

O artigo 176 da Constituição Federal garante ao concessionário a propriedade do produto da lavra. Feigelson (2014) afirma que acontece um fenômeno interessante e não usual em que um bem público é explorado por um particular, transmutando-se o produto da exploração em bem privado, de forma que a eles se aplicam o regime comum do Direito, ressalvadas as restrições impostas pelo Código de Mineração.

3.3 Sistemas de regulação

Para Serra e Esteves (2013), a regulação do setor de mineração avançou no Brasil a medida em que os recursos minerais foram sendo descobertos e aproveitados, sendo caracterizados pelos sistemas de exploração adotados em cada época, refletindo a infraestrutura econômica e política do Estado ao longo da história.

3.3.1 Sistema Regaliano

Primeiro regime de exploração do bem ambiental mineral no Brasil, a Regalia foi um direito de propriedade, originário da Idade Média, onde o subsolo era propriedade do príncipe. Este sistema teve vigência durante o período colonial brasileiro, quando eram impostas normas jurídicas mais favoráveis à Metrópole, sendo este sistema consagrado nas Ordenações Manuelinas e no qual os descobridores das jazidas minerais recebiam um título de propriedade privada, chamado *data mineral*, que era revertido ao Estado, caso as obrigações de aproveitamento dos recursos não fossem cumpridas (SERRA & ESTEVES, 2013).

Para Feigelson (2014), o sistema regaliano era derivado da corrente doutrinária do metalismo³² e acabou influenciando toda a sociedade brasileira, já que a cobrança compulsória da *derrama*, valor de tributação que correspondia a um quinto do material extraído, cobrado pela Coroa Portuguesa, foi um dos fatos geradores da Inconfidência Mineira.

Segundo Serra e Esteves (2013), foi com a publicação do Alvará de 13 de maio de 1803, que criou a Casa da Moeda em Minas Gerais e as Casas de Permutas, nos locais de extração de minérios, que inaugurou a tendência regulatória propriamente dita, com organização da empresa de mineração, distinta da normatização anterior, com forte viés tributário.

³² Ideia de que quanto mais metais preciosos (ou moedas) um país acumular, mais rico e poderoso ele seria **Fonte bibliográfica inválida especificada..**

3.3.2 Sistema Dominial

Após a Independência do Brasil, a Lei de 1823 determinava que se aplicasse no Brasil as Leis portuguesas, considerando como de domínio do Estado o que antes era da Coroa. Já em 1824, Constituição do Império não fazia referência clara sobre a quem pertencia os bens minerais, havendo dúvida se ao Estado ou ao superficiário, chegando, ao final a conclusão que os bens pertenciam ao Estado (SERRA & ESTEVES, 2013).

3.3.3 Sistema de acessão ou fundiário

No início do período republicano, por influência da teoria do individualismo jurídico, o sistema dominial foi substituído pelo sistema fundiário, também chamado de acessão, sendo a mina considerada como bem acessório do solo (SERRA & ESTEVES, 2013).

O parágrafo 17 do artigo 72 da Constituição Federal de 1891 versava que as minas pertencem ao proprietário do solo, porém prevê que algumas exceções podem ser previstas em Lei, a bem da exploração deste tipo de indústria (SERRA & ESTEVES, 2013).

Para Feigelson (2014), o dispositivo constitucional correlacionava a propriedade dos recursos minerais com a propriedade do solo, prevendo constitucionalmente que havia exceções para satisfazer um interesse maior. Assim, o interesse público de melhor condução da indústria da mineração limitava o direito de propriedade dos recursos minerais, desde que previsto em Lei.

3.3.4 Sistema de autorização e concessão

A Constituição Federal de 1934 trouxe de volta a nacionalização dos recursos minerais, prevendo que uma Lei iria regularizar a nacionalização progressiva das minas e jazidas que fossem consideradas básicas ou essenciais à defesa econômica ou militar do país (art. 119, § 4º). Esta Constituição também voltou a separar a propriedade do solo da do subsolo para efeitos de exploração industrial (art. 118) e a

exigir autorização ou concessão federal para o seu aproveitamento industrial (SERRA & ESTEVES, 2013).

Para Serra e Esteves (2013), o regime de concessão, que foi instaurado pela Constituição de 1934, refletia os ideais sociais e o princípio do interesse nacional. Ensinam as autoras que, em observância ao direito adquirido, o Decreto n. 24.642/34, publicado dias após a Constituição, manteve sob domínio privado as jazidas já conhecidas, desde que elas fossem manifestadas ao poder público dentro de um ano, sendo o manifesto de minas um título de domínio. Já as minas que viessem a ser descobertas, seriam incorporadas ao patrimônio da União.

O sistema de autorização e concessão passou a estar presente em todas as nossas Constituições, sendo previsto na de 1988 no parágrafo 1º do artigo 176, que versa que a pesquisa e a lavra dos recursos minerais só podem ser efetuadas mediante a autorização ou concessão da União.

3.4 Gerenciamento de bens ambientais minerais pela União

Em 2020, após as tragédias de Mariana e Brumadinho, em Minas Gerais, onde houve o rompimento das barragens de mineração e um imenso prejuízo de vidas humanas e de material, o Congresso Nacional aprovou a Lei nº 14.066/2020, que acrescentou e alterou diversos dispositivos do Código de Mineração. Dentre os artigos inseridos no Decreto 227/67, está o artigo 6º-A, o qual define mineração como:

Art. 6º-A. A atividade de mineração abrange a pesquisa, a lavra, o desenvolvimento da mina, o beneficiamento, o armazenamento de estéréis e rejeitos e o transporte e a comercialização dos minérios, mantida a responsabilidade do titular da concessão diante das obrigações deste Decreto-Lei até o fechamento da mina, que deverá ser obrigatoriamente convalidado pelo órgão regulador da mineração e pelo órgão ambiental licenciador.

Parágrafo único. O exercício da atividade de mineração inclui:

- I - a responsabilidade do minerador pela prevenção, mitigação e compensação dos impactos ambientais decorrentes dessa atividade, contemplando aqueles relativos ao bem-estar das comunidades envolvidas e ao desenvolvimento sustentável no entorno da mina;
- II - a preservação da saúde e da segurança dos trabalhadores;
- III - a prevenção de desastres ambientais, incluindo a elaboração e a implantação do plano de contingência ou de documento correlato; e
- IV - a recuperação ambiental das áreas impactadas.

Por definição, jazidas, segundo o artigo 4º do Decreto 227/67 é toda massa individualizada de substância mineral ou fóssil, aflorando à superfície ou existente no interior da terra, e que tenha valor econômico. Já a mina é a jazida em lavra, ainda que suspensa.

As minas são classificadas em minas manifestas, que são as que estavam em fase de lavra antes de 16 de julho de 1934 e que tenham sido manifestadas ao poder público, e em minas concedidas, as quais receberam do poder público uma outorga de lavra. Já as minas manifestas independem de concessão federal, mas, mesmo assim, estão sujeitas às condições que o Código de Mineração estabelece para a lavra, tributação e fiscalização.

3.4.1 Estrutura regulatória brasileira

Com a adoção do sistema de regulação de autorização e concessão pela Constituição Federal de 1934, foi criado o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), através do Decreto nº 23.979/34, que foi transformado em autarquia pelo Decreto nº 1.324/94, com a finalidade de planejamento e fomento da atividade de mineração, assim como para assegurar e controlar essa atividade em todo o território nacional.

Com o advento da Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017, o DNPM foi extinto e foi criada a Agência Nacional de Mineração (ANM), integrante da Administração Pública Federal indireta e vinculada ao Ministério de Minas e Energia que, dentre outras funções passou a regulamentar os processos administrativos relacionados com a outorga de títulos minerários, com a fiscalização de atividades de mineração e aplicação de sanções, sendo que a outorga de lavra ainda é de competência do Ministro de Minas e Energia.

Segundo Roger Cabral (2020), engenheiro de minas e assessor de gerenciamento estratégico da ANM, o universo de regulação brasileiro corresponde a cerca de 84.000 projetos em fase de pesquisa e 31.000 empreendimentos minerários na fase de lavra, necessitando de um órgão fiscalizador e regulador mais moderno. Por essa imensa quantidade de empreendimentos a serem fiscalizados, a Lei nº

13.575/17 estabelece que as competências de fiscalização das atividades de mineração e da arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais poderão ser exercidas por meio de convênio com os Estados.

3.4.2 Títulos autorizativos

Com a extinção do DNPM, a Agência Nacional de Mineração recebeu as incumbências que o Decreto 227/67 tinha reservado ao DNPM, conforme o artigo 11, parágrafo 3º da Lei n. 13.575/17:

O regimento interno da ANM estabelecerá a competência da Diretoria Colegiada, do Diretor-Geral, dos Diretores e de outras autoridades da ANM para a prática dos atos atribuídos ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) pelo Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração), pelo Decreto-Lei nº 7.841, de 8 de agosto de 1945 (Código de Águas Minerais), por regulamentos e legislação minerária correlatos, inclusive quanto ao processamento e à decisão de recursos administrativos.

Desta forma, o título autorizativo para a exploração do bem ambiental mineral, no regime de concessão, é a Portaria de Outorga de Lavra, que é concedida pelo Ministro de Minas e Energia. Já ao Diretor da ANM compete conceder os títulos autorizativos de Alvará de Pesquisa, o Registro de Licença, a Portaria de Permissão para Lavra Garimpeira e o Registro de Extração, que antes eram outorgados pelo DNPM.

3.4.3 Regimes de aproveitamento mineral

Ante as várias finalidades e tipos de minérios, o Decreto nº 227/67 dividiu a atividade de mineração em regimes de aproveitamento, sendo eles os regimes de concessão, autorização, de licenciamento, de permissão de lavra garimpeira e de extração, este último reservado apenas aos órgãos da administração pública direta ou autárquica.

3.4.3.1 *Regime de autorização de pesquisa*

Segundo Serra e Esteves (2013), a pesquisa costuma preceder o aproveitamento pelo regime de concessão de lavra, mas também pode vir a ser exigida nos regimes de permissão de lavra garimpeira e de licenciamento mineral.

O Decreto nº 227/67 define pesquisa mineral como a execução dos trabalhos necessários à definição da jazida, da avaliação e da determinação da exequibilidade do aproveitamento econômico (art. 14). Os trabalhos necessários à pesquisa serão executados sob a responsabilidade profissional de engenheiro de minas, ou de geólogo, habilitado ao exercício da profissão (Parágrafo único, art. 15).

O alvará de pesquisa, que tem prazo não inferior a um nem superior a três anos, pode ser requerido à ANM por brasileiros, pessoa natural, firmas individuais ou empresas legalmente habilitadas, conforme artigo 15 do Decreto 227/67. Por força do parágrafo 1º do artigo 176 da Constituição Federal de 1988, essas empresas devem ser constituídas sob as leis brasileiras e terem sede e administração no país.

3.4.3.1.1 Guia de Utilização

Com a finalidade de custear a pesquisa mineral, o parágrafo 2º do Decreto 227/67 admite, em caráter excepcional, a extração de substâncias minerais em área titulada, antes da outorga da concessão de lavra, mediante prévia autorização da ANM, observada a legislação ambiental pertinente³³:

Ementa: agravo regimental em recurso extraordinário. Interposição em 22.06.2020. Ação civil pública. Dano ambiental não configurado. Recursos minerais. Reparação. Validade de guia de utilização. Prazo de renovação. Requisitos legais. Portaria DGDNPM 144/2007. Código de mineração. Alegada afronta ao art. 176, § 1º, da cf. Necessidade de reexame de fatos e provas e de legislação infraconstitucional. Ofensa reflexa. Incidência da súmula 279 do STF. Precedentes. Agravo regimental a que se nega provimento.

Pequeno atraso no requerimento de renovação de autorização de lavra mineral, com sequência de exploração precária até análise do pleito renovatório e com recolhimento de CFEM, não configura exploração clandestina a justificar condenação de ressarcimento. Pelos mesmos motivos, não configura atuação causadora de dano ambiental, se não extrapolados os limites da autorização originária, em especial de acompanhado de licença de operação ambiental. (STF - AgRg no RE 1.253.505 - 2.ª Turma - j. 22/9/2020 - Julgado por Luiz Edson Fachin - DJe 28/9/2020).

A Portaria ANM 155, de 12 de maio de 2016, em seu artigo 102, condiciona essa extração mediante a expedição de Guia de Utilização e, em seu parágrafo 1º, entende como caráter excepcional a aferição da viabilidade técnico-econômica da

³³ Disponível em <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=753942825>, visto em 10/03/2021.

lavra de substâncias minerais no mercado nacional e/ou internacional, extração de substâncias minerais para análise e ensaios industriais antes da outorga da concessão de lavra e a comercialização de substâncias minerais, a critério da ANM, de acordo com as políticas públicas, antes da outorga de concessão de lavra.

Feigelson (2014) entende que a concessão da Guia de Utilização é um ato administrativo vinculado, onde, uma vez satisfeitos os requisitos da legislação, não cabe análise de critérios de conveniência e oportunidade pelo órgão regulador.

3.4.3.2 *Regime de concessão*

Encerrada a fase de pesquisa, o próximo passo é solicitar a Portaria de Concessão de lavra, o que é feito através de requerimento endereçado ao Ministro de Estado das Minas e Energia e que deverá ser instruído pelos documentos previstos no artigo 38 do Decreto nº 227/67, dos quais destacamos a descrição da substância que se deseja extrair, sendo que a extração de substância não especificada pode configurar infração penal e administrativa, e o Plano de Aproveitamento Econômico (PAE).

Consta do PAE o memorial descritivo e os projetos referentes ao método de mineração a ser empregado, condições de higiene, segurança e habitação para os trabalhadores da mina, transporte, beneficiamento e aglomeração dos minérios e, após as tragédias de Mariana e Brumadinho, a Lei n. 14.066/2020 introduziu outras duas exigências no artigo 39 do Decreto 227/67: que o plano de aproveitamento econômico traga os projetos relativos à construção de barragens de rejeitos e aumento da altura das barragens, sendo vedado o seu alteamento a montante, e o Plano de Ação de Emergências, elaborado pelo empreendedor.

Tendo em vista que a natureza jurídica do minério, gerenciado pela União, é de bem ambiental, a concessão pode ser recusada, se a lavra for considerada prejudicial ao bem público ou comprometer interesses que superem a utilidade da exploração industrial, a juízo do Governo Federal, garantindo-se a indenização pelas despesas feitas com os trabalhos de pesquisa, neste último caso (art. 42, Decreto nº 227/67).

A concessão de lavra terá título cujo extrato simplificado será publicado no Diário Oficial da União e teor transcrito em registro da ANM, outorgado por Portaria do Ministro de Estado de Minas e Energia (art. 3º, Lei nº 9.406/2018).

A lavra sem a devida outorga configura ato ilícito, pois o mineral não passou ainda ser propriedade do minerador, permanecendo sob o domínio da União, assim:

1. A atividade da requerida (lavra de argila), constatada administrativamente por ocasião da fiscalização realizada pelo DNPM, mostra-se como ilícita, sem amparo no ordenamento jurídico. Por este motivo, sua atividade causou efetivo prejuízo à União, mediante usurpação de seu patrimônio. 2. **A ausência de outorga para lavra mineral impede que o concessionário seja proprietário dos recursos extraídos, os quais permanecem inteiramente na esfera de domínio da União.** 3. Não há de se falar em cerceamento de defesa se, a empresa apelante, nas diversas vezes em que se manifestou nos autos, não mais alegou interesse na produção da prova testemunhal. 4. Em relação ao quantum indenizatório, deve ser considerado o valor de mercado do produto, e não o lucro líquido obtido. Isto porque o que se busca reparar é o prejuízo causado, mensurado pelo valor do bem que foi indevidamente extraído. É irrelevante, para fins de responsabilidade civil, o lucro obtido pela requerida com a prática. 5. Tendo sido realizado o cálculo pelo DNPM, presume-se a sua veracidade, visto que proveniente de autoridade pública, a qual realizou levantamento do volume extraído no próprio local dos fatos. (TRF-4.ª Reg. - ApCiv 5005200-79.2014.4.04.7010 - 3ª Turma - j. 28/1/2020 - julgado por Marga Inge Barth Tessler - DJFe 29/1/2020, grifo nosso)

Dentre as muitas obrigações que possui o concessionário, merecem destaque a proibição da lavra ambiciosa, assim considerada aquela feita sem observar o plano preestabelecido ou a que possa impossibilitar o aproveitamento posterior da jazida (art. 48, Decreto nº 227/67), e as novas obrigações impostas pela Lei nº 14.066/20, que são a do proprietário do título autorizativo observar a legislação ambiental pertinente, incluídas a recuperação do ambiente degradado e a responsabilização civil, no caso de danos a terceiros decorrentes das atividades de mineração, sem prejuízo das sanções administrativas e penais. Essa última obrigação abarca ainda o fechamento da mina e o descomissionamento de todas as instalações, incluídas barragens de rejeitos (art. 43-A).

A Lei nº 14.066/20 ainda introduziu o artigo 47-A no Decreto nº 227/67, que prevê a obrigação do concessionário, nas hipóteses de caducidade ou extinção da concessão, de remover equipamentos e bens, arcando com os custos decorrentes, de reparar ou indenizar os danos provocados por suas atividades e de praticar os atos de recuperação ambiental determinados pelos órgãos e entidades competentes. O

concessionário fica obrigado ainda a apresentar o Plano de Fechamento de Mina e o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas.

3.4.3.3 *Regime de licenciamento*

Conforme a Lei nº 9.406/18, o regime de licenciamento é aquele que depende de licença expedida em obediência a regulamentos administrativos locais e de registro da licença na Agência Nacional de Mineração, licença essa que pode ser solicitada pelo proprietário do solo ou quem tiver autorização expressa dele, salvo em caso de áreas pertencentes a pessoas jurídicas de direito público, caso em que será necessário o seu assentimento.

Para explorar minérios por esse regime de extração, a área a ser utilizada não pode ser maior que 50 hectares e serve apenas para alguns tipos de minérios, sobretudo utilizados na construção civil, assim elencado no art. 1º da Lei nº 6.567/78:

Art. 1º Poderão ser aproveitados pelo regime de licenciamento, ou de autorização e concessão, na forma da lei:

I - areias, cascalhos e saibros para utilização imediata na construção civil, no preparo de agregados e argamassas, desde que não sejam submetidos a processo industrial de beneficiamento, nem se destinem como matéria-prima à indústria de transformação;

II - rochas e outras substâncias minerais, quando aparelhadas para paralelepípedos, guias, sarjetas, moirões e afins;

III - argilas para indústrias diversas;

IV - rochas, quando britadas para uso imediato na construção civil e os calcários empregados como corretivo de solo na agricultura.

V - rochas ornamentais e de revestimento;

VI - carbonatos de cálcio e de magnésio empregados em indústrias diversas.

O título pode ser cancelado se a produção da jazida for insuficiente em relação às necessidades do mercado consumidor, se os trabalhos de extração forem suspensos injustificadamente por mais de seis meses ou por aproveitamento de substâncias minerais não abrangidas pelo licenciamento, após advertência (art. 10, Lei nº 6.567/78).

3.4.3.4 *Regime de permissão de lavra garimpeira*

Segundo o artigo 10 da Lei nº 7.805/89, garimpagem é a atividade de aproveitamento de substâncias minerais, executadas no interior de áreas

estabelecidas, de até cinquenta hectares, para este fim, onde se extrai minerais garimpáveis, tais como o ouro, o diamante, a cassiterita, a columbita, a tantalita e wolframita, nas formas aluvionar, eluvionar e coluvial; a sheelita, as demais gemas, o rutilo, o quartzo, o berilo, a muscovita, o espodumênio, a lepidolita, o feldspato, a mica e outros, em tipos de ocorrência que vierem a ser indicados, a critério da Agência Nacional de Mineração.

Garimpeiro é toda pessoa física de nacionalidade brasileira que, individualmente ou em forma associativa, atue diretamente no processo da extração de substâncias minerais garimpáveis (inciso I, art. 2º da Lei nº 11.685/08).

Conforme a Lei nº 7.805/08, permissão para lavra garimpeira é expedida por Portaria da ANM, com prazo de cinco anos, não sendo necessária uma pesquisa minerária prévia, porém ela pode vir a ser exigida, a critério da agência reguladora (art. 1º). A outorga da permissão de lavra garimpeira depende de prévio licenciamento ambiental concedido pelo órgão ambiental competente (art. 3º) e o garimpeiro é obrigado a recuperar a área degradada pela sua atividade (art. 12, Lei n. 11.685/08).

O parágrafo 3º do artigo 174 da Constituição Federal comanda que o Estado favorecerá a organização da atividade garimpeira em cooperativas, levando em conta a proteção do meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros. Já o parágrafo 4º do mesmo artigo versa que estas cooperativas terão prioridade na autorização ou concessão para pesquisa e lavra dos recursos e jazidas de minerais garimpáveis, nas áreas onde estejam atuando e naquelas fixadas de acordo com o art. 21, XXV, da Lei Maior.

3.4.3.5 *Regime de extração mineral*

Por meio deste regime de aproveitamento é permitido que órgãos da administração pública direta e autárquica dos entes federados possam extrair substâncias minerais de emprego imediato na construção civil, para uso exclusivo em obras públicas por eles executadas diretamente, respeitados os direitos minerários em vigor nas áreas onde devam ser executadas as obras e vedada a comercialização.

O regime de extração não consta no Decreto n. 227/67, que no parágrafo único do artigo 2º afirma que os regimes de aproveitamento das substâncias minerais, elencadas nos incisos daquele artigo, não se aplicam aos órgãos da administração pública direta e autárquica da União, Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Para Herrmann, Poveda e Silva (2011), havia uma controvérsia sobre a possibilidade de extração de minérios diretamente por entes públicos. Os Municípios, interessados principalmente na extração de cascalhos para a conservação das estradas municipais, fizeram uma consulta formal ao Ministério de Minas e Energia, que lhes respondeu que essa extração direta só seria possível mediante previsão legal específica, o que aconteceu com o acréscimo do parágrafo único do artigo 2º no Código de Mineração (Decreto nº 227/67), pela lei nº 9.827, de 28 de agosto de 1999, sendo o regime de extração hoje regulado pela Resolução ANM 01/18, de 10 de dezembro de 2018.

Conforme a Resolução ANM 01/18, o registro de extração é emitido pela ANM, após ser requerido sobre área livre ou com expressa autorização do titular do direito minerário preexistente (art. 3º), em área máxima de cinco hectares (§ 4º, art. 3º), devendo ter diversos elementos de instrução, elencados no artigo 4º da Resolução, dentre os quais destacamos a indicação da substância a ser extraída, informações sobre a necessidade do uso daquela substância na obra pública e a licença de operação expedida pelo órgão ambiental competente. O registro tem prazo de cinco anos.

A Resolução ainda veda, em seu artigo 8º, a cessão ou a transferência do registro de extração e a contratação de terceiros para a execução das atividades de extração, exceto para operações específicas, tais como desmonte de rochas, estudo de topografia e outros trabalhos auxiliares à atividade de lavra.

3.4.3.6 *Regime de monopólio estatal*

O inciso V do artigo 2º do Decreto 227/67 prevê o regime de monopólio, quando, em virtude de lei especial, depender de execução direta ou indireta do Governo Federal.

Já o artigo 177 da Constituição Federal atribui como monopólio da União:

Art. 177. Constituem monopólio da União:

I - a pesquisa e a lavra das jazidas de petróleo e gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos;

II - a refinação do petróleo nacional ou estrangeiro;

III - a importação e exportação dos produtos e derivados básicos resultantes das atividades previstas nos incisos anteriores;

IV - o transporte marítimo do petróleo bruto de origem nacional ou de derivados básicos de petróleo produzidos no País, bem assim o transporte, por meio de conduto, de petróleo bruto, seus derivados e gás natural de qualquer origem;

V - a pesquisa, a lavra, o enriquecimento, o reprocessamento, a industrialização e o comércio de minérios e minerais nucleares e seus derivados, com exceção dos radioisótopos cuja produção, comercialização e utilização poderão ser autorizadas sob regime de permissão, conforme as alíneas b e c do inciso XXIII do caput do art. 21 desta Constituição Federal.

§ 1º A União poderá contratar com empresas estatais ou privadas a realização das atividades previstas nos incisos I a IV deste artigo observadas as condições estabelecidas em lei.

Dos ensinamentos de Herrmann, Poveda e Silva (2011), as substâncias minerais que constituem monopólio da União, reguladas por leis especiais, têm exploração por esse regime quando o Governo Federal tiver participação direta ou indireta na exploração destes minerais, se tratando de exceção à regra do Código de Mineração, em que a exploração de minérios se dá por autorização e concessão. A Emenda Constitucional nº 9 tornou possível a contratação pela União de empresas estatais ou privadas para essas atividades, flexibilizando o monopólio estatal.

Neste sentido, decisão do Supremo Tribunal Federal, com ensinamentos de Eros Grau:

1. O conceito de monopólio pressupõe apenas um agente apto a desenvolver as atividades econômicas a ele correspondentes. Não se presta a explicitar características da propriedade, que é sempre exclusiva, sendo redundantes e desprovidas de significado as expressões "monopólio da propriedade" ou "monopólio do bem". 2. Os monopólios legais dividem-se em duas espécies: (i) os que visam a impelir o agente econômico ao investimento --- a propriedade industrial, monopólio; e (ii) os que instrumentam a atuação do Estado e na Economia 3. A Constituição do Brasil enumera atividades que consubstanciam monopólio da União [art. 177] e os bens que são de sua exclusiva propriedade (art. 20). 4. A existência ou o desenvolvimento de uma atividade econômica sem que a propriedade do bem empregado no processo produtivo ou comercial seja concomitantemente detida pelo agente daquela atividade não ofende a Constituição. O conceito de atividade econômica (enquanto atividade empresarial) prescinde da propriedade dos bens de produção. 5. A propriedade não consubstancia uma instituição única, mas o conjunto de várias instituições, relacionadas a diversos tipos de bens e conformadas segundo distintos conjuntos normativos --- distintos regimes --- aplicáveis a cada um deles. 6. A distinção entre atividade e propriedade permite que o domínio do resultado da lavra das jazidas de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos possa ser atribuída a terceiros

pela União, sem qualquer ofensa à reserva de monopólio (art. 177 da CB/88).

7. A propriedade dos produtos ou serviços da atividade não pode ser tida como abrangida pelo monopólio do desenvolvimento de determinadas atividades econômicas.

8. A propriedade do produto da lavra das jazidas minerais atribuídas ao concessionário pelo preceito do art. 176 da Constituição do Brasil é inerente ao modo de produção capitalista. A propriedade sobre o produto da exploração é plena, desde que exista concessão de lavra regularmente outorgada.

9. Embora o art. 20, IX, da CB/88 estabeleça que os recursos minerais, inclusive os do subsolo, são bens da União, o art. 176 garante ao concessionário da lavra a propriedade do produto de sua exploração.

10. Tanto as atividades previstas no art. 176 quanto as contratações de empresas estatais ou privadas, nos termos do disposto no § 1º do art. 177 da Constituição, seriam materialmente impossíveis se os concessionários e contratados, respectivamente, não pudessem apropriar-se, direta ou indiretamente, do produto da exploração das jazidas.

11. A EC 9/95 permite que a União transfira ao seu contratado os riscos e resultados da atividade e a propriedade do produto da exploração de jazidas de petróleo e de gás natural, observadas as normas legais.

12. Os preceitos veiculados pelos § 1º e 2º do art. 177 da Constituição do Brasil são específicos em relação ao art. 176, de modo que as empresas estatais ou privadas a que se refere o § 1º não podem ser chamadas de "concessionárias". Trata-se de titulares de um tipo de propriedade diverso daquele do qual são titulares os concessionários das jazidas e recursos minerais a que respeita o art. 176 da Constituição do Brasil.

13. A propriedade de que se cuida, no caso do petróleo e do gás natural, não é plena, mas relativa; sua comercialização é administrada pela União mediante a atuação de uma autarquia, a Agência Nacional do Petróleo - ANP.

14. A Petrobras não é prestadora de serviço público. Não pode ser concebida como delegada da União. Explora atividade econômica em sentido estrito, sujeitando-se ao regime jurídico das empresas privadas (§ 1º, II, do art. 173 da CB/88). Atua em regime de competição com empresas privadas que se disponham a disputar, no âmbito de procedimentos licitatórios (art. 37, XXI, da CB/88), as contratações previstas no § 1º do art. 177 da Constituição do Brasil.

15. O art. 26, § 3º, da Lei n. 9.478/97, dá regulação ao chamado silêncio da Administração. Matéria infraconstitucional, sem ofensa direta à Constituição.

16. Os preceitos dos arts. 28, I e III; 43, parágrafo único; e 51, parágrafo único, da Lei n. 9.478/98 são próprios às contratações de que se cuida, admitidas expressamente pelo § 2º do art. 177 da CB.

17. A opção pelo tipo de contrato a ser celebrado com as empresas que vierem a atuar no mercado petrolífero não cabe ao Poder Judiciário: este não pode se imiscuir em decisões de caráter político.

18. Não há falar-se em inconstitucionalidade do art. 60, caput, da Lei n. 9.478/97. O preceito exige, para a exportação do produto da exploração da atividade petrolífera, seja atendido o disposto no art. 4º da Lei n. 8.176/91, observadas as políticas aprovadas pelo Presidente da República, propostas pelo Conselho Nacional de Política Energética - CNPE (art. 84, II, da CB/88).

19. Ação direta julgada improcedente. (STF - ADI 3.273-9. Rel. Min. Eros Roberto Grau. J. 16/3/2005. DJ 2/3/2007).

4 LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA EMPRESA DE MINERAÇÃO

O licenciamento ambiental no Brasil é um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, sendo regido pela Lei Complementar nº 140/2011 e por resoluções CONAMA, especialmente a resolução CONAMA 237/97. No caso da atividade de exploração mineral, destacam-se as resoluções CONAMA 09 e 10 de 1990.

4.1 Considerações gerais sobre o licenciamento ambiental

A Lei nº 140/11 define licenciamento ambiental como procedimento administrativo destinado a licenciar as atividades ou os empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores. Conforme Fiorillo (2021), é o complexo de etapas que compõem o procedimento administrativo, com o objetivo da concessão da licença ambiental, sendo uma das fases do procedimento e não é possível identificá-la isoladamente.

Já licença ambiental é definida na resolução CONAMA 237/97 como:

Ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

Para Milaré (2020) a doutrina é uníssona no sentido de que a licença tradicional é um ato administrativo vinculado e que não pode ser negada, se o interessado comprovar que atende a todos os requisitos legais. Já para a licença ambiental, o autor ensina que as normas ambientais são, por vezes, muito genéricas e não costumam estabelecer padrões específicos e determinados para cada atividade, sendo esse vazio da norma geralmente preenchido por exames técnicos, o que ele chama de discricionariedade técnica, deferida à autoridade.

Há três traços marcantes, segundo o autor citado, que distinguem a licença ambiental da licença administrativa, que são a exigência de alguma forma prévia de avaliação de impactos, o desdobramento da licença ambiental em três subespécies de licença e o fato de que não é assegurado ao seu titular a manutenção do *status*

quo vigorante no tempo da expedição, obrigando à renovação, com exigências supervenientes da técnica e da alteração das características ambientais.

4.2 Definição de competência

Por comando constitucional (art. 23, VI, CF), a proteção ao meio ambiente e o combate às formas de poluição é de competência comum dos Entes federados, sendo reservada à Lei Complementar a fixação de normas de cooperação entre eles, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional (Parágrafo Único, art. 23, CF).

Como a Lei nº 6.938/81 foi recepcionada pela Constituição Federal de 1988, vigorava o entendimento de que o critério para identificação do órgão competente para o licenciamento era cumulativo, podendo ser exigido pelos três entes federados. Neste sentido, se pronunciou o STJ³⁴:

1. Existem atividades e obras que terão importância ao mesmo tempo para a Nação e para os Estados e, nesse caso, pode até haver duplicidade de licenciamento. 2. O confronto entre o direito ao desenvolvimento e os princípios do direito ambiental deve receber solução em prol do último, haja vista a finalidade que este tem de preservar a qualidade da vida humana na face da terra. O seu objetivo central é proteger patrimônio pertencente às presentes e futuras gerações. 3. Não merece relevo a discussão sobre ser o Rio Itajaí-Açu estadual ou federal. A conservação do meio ambiente não se prende a situações geográficas ou referências históricas, extrapolando os limites impostos pelo homem. A natureza desconhece fronteiras políticas. Os bens ambientais são transnacionais. A preocupação que motiva a presente causa não é unicamente o rio, mas, principalmente, o mar territorial afetado. O impacto será considerável sobre o ecossistema marinho, o qual receberá milhões de toneladas de detritos. (STJ, REsp 588.022/SC, 1ª T., j. 17.02.2004, rel. Min. José Delgado, DJ 05.04.2004)

O entendimento sobre a competência para o licenciamento ambiental mudou com o advento da Lei Complementar 140/2011, que fixou as normas para a cooperação entre os entes federados, decorrentes de competência comum. A lei deixou claro que os empreendimentos e atividades são licenciados ambientalmente por um único ente federativo (art. 13, LC 140/11).

³⁴Disponível

em

[https://scon.stj.jus.br/SCON/jurisprudencia/toc.jsp?i=1&b=ACOR&livre=\(\(%27RESP%27.clap.+e+@num=%27588022%27\)+ou+%27RESP%27+adj+%27588022%27.suce.\)\)&thesaurus=JURIDICO&fr=veja](https://scon.stj.jus.br/SCON/jurisprudencia/toc.jsp?i=1&b=ACOR&livre=((%27RESP%27.clap.+e+@num=%27588022%27)+ou+%27RESP%27+adj+%27588022%27.suce.))&thesaurus=JURIDICO&fr=veja)

Assim, a União é competente para o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades: localizados ou desenvolvidos conjuntamente no Brasil e em país limítrofe; no mar territorial, na plataforma continental ou na zona econômica exclusiva; em terras indígenas; em unidades de conservação instituídas pela União, exceto em Áreas de Proteção Ambiental; em dois ou mais Estados; de caráter militar; material radioativo, ou que utilizam energia nuclear e os que atendam tipologia estabelecida por ato do Poder Executivo, a partir de proposição da Comissão Tripartite Nacional (art. 7º, LC 140/11).

Aos Municípios, cabe o licenciamento ambiental das atividades e empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, conforme tipologia definida pelos respectivos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente e os localizados em unidades de conservação instituídas pelo Município, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (art. 9º; LC 140/11).

Já os Estados possuem competência residual, cabendo-lhes licenciar ambientalmente as atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ressalvado o disposto nos artigos 7º e 9º da lei 140/11.

4.3 Estudos ambientais

Conforme o artigo 10 da Resolução CONAMA 237/97, a primeira fase do licenciamento ambiental é a definição dos documentos, projetos e estudos ambientais necessários ao início do projeto.

A definição de estudos ambientais é conceituada no inciso III do artigo 1º da resolução CONAMA 237/97 como:

[...] todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco.

A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) foi inspirada no direito estadunidense (*National Environmental Policy Act*, de 1969) e introduzida no nosso ordenamento jurídico pela Lei nº 6.803 de 1980, sendo elevado à categoria de instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente (MILARÉ, 2020).

Para o autor, estudo ambiental é um gênero do qual são espécies o Estudo de Impactos Ambientais, regulado pela Resolução CONAMA 01/81, e quaisquer outros estudos relativos aos aspectos ambientais, que sirvam como subsídio para a análise das licenças ambientais, como os citados no rol exemplificativo do inciso III do artigo 1º da Resolução Conama 237/97.

4.3.1 Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (RIMA)

O Estudo de Impacto Ambiental tem sua previsão na Constituição Federal de 1988, no inciso IV, do § 1º, o artigo 225, como instrumento para assegurar o direito ao meio ambiente equilibrado, sendo um estudo prévio a ser exigido para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativo impacto ambiental.

Ensina Fiorillo (2021) que o dispositivo constitucional citado acima passou a admitir que há atividades impactantes que não se sujeitam ao EIA/RIMA, já que ele é destinado apenas às atividades de significativo impacto. Para o autor, a Constituição estabeleceu uma presunção de que toda obra ou atividade é significativamente impactante, cabendo ao autor do projeto provar o contrário.

Neste sentido, o Parágrafo Único do artigo 3º da resolução CONAMA 237/97:

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

Segundo Fiorillo (2021), O RIMA tem por finalidade tornar compreensível ao público o conteúdo do EIA, que tem conteúdo técnico, em respeito ao princípio da informação ambiental, devendo ser claro, acessível e fiel ao conteúdo do EIA. Tanto

o EIA quanto o RIMA devem ser encaminhados ao órgão ambiental para a análise sobre o licenciamento.

Em que se pese uma inevitável associação entre meio ambiente natural e o estudo de impacto ambiental, o EIA/RIMA também envolve uma análise do meio ambiente artificial, cultural e do trabalho.

Segundo o artigo 6º da Resolução CONAMA 01/86, 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 socioeconômico - o uso e ocupação do solo, os usos da água e a socioeconômica, 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.

Inicialmente, havia a previsão de que o estudo EIA/RIMA seria feito por uma equipe multidisciplinar habilitada, que não dependesse direta ou indiretamente do proponente do projeto (art. 7º, CONAMA 01/86), o que buscava que o estudo fosse feito com independência, porém a Resolução CONAMA 237/97 mudou essa situação, determinando que o estudo seja feito por profissionais habilitados, às expensas do empreendedor (art. 11, CONAMA 237/97).

Por fim, cabe ressaltar o entendimento de Fiorillo (2021) de que há a possibilidade de outorga das licenças ambientais, mesmo sendo o EIA/RIMA desfavorável. Isso porque na análise combinada dos artigos 170 e 225 da Constituição Federal fixa a visão doutrinária do princípio do desenvolvimento sustentável, equilibrando a proteção do meio ambiente e a livre concorrência. Já em caso de EIA/RIMA favorável, surge o direito do empreendedor de desenvolver sua atividade.

4.3.2 Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD)

Citada na relação exemplificativa dos estudos ambientais no inciso III do artigo 1º da Resolução Conama 237, o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) teve sua definição no Decreto n. 97.632 de 31 de agosto de 1989, que regulamentou a recuperação das áreas degradadas, sendo este um dos princípios orientadores da PNMA (VIII, Lei 6938/81).

Trata-se de um estudo ambiental específico para exploração de recursos minerais e é obrigatório a todos os empreendimentos deste tipo no país, sendo que os responsáveis por novos empreendimentos devem apresentar o PRAD no órgão ambiental competente junto com o EIA/RIMA e os que já existiam tiveram um prazo de 180 dias para apresentar o estudo (art. 1º, Decreto 97.632/89).

O objetivo é o retorno da área degradada a uma forma de utilização, de acordo com um plano preestabelecido para o uso do solo, visando a obtenção de uma estabilidade do meio ambiente. Normalmente, o retorno ao *status quo* anterior é impossível, tendo em vista que a retirada do minério produz grandes crateras no solo, mas a área pode ser usada, por exemplo, para lazer, como é o caso dos parques do Ibirapuera e do Tietê, assim como para resolver outros problemas ambientais, como é o caso da lagoa de Carapicuíba, que está sendo aterrada com resíduos sólidos de construção civil.

4.3.3 Outras modalidades de estudos ambientais

Ensina Milaré (2020) que, há décadas, existe em outros países um instrumento de apoio à decisão, ao qual a literatura internacional se refere como *screaming*, que em português seria triagem ou definição de âmbito e tem por finalidade identificar qual o estudo apropriado ao licenciamento ambiental do empreendimento. A adequação do estudo a ser apresentado depende do exame das características da intervenção e do sítio onde se pretende realizá-la.

Tal experiência internacional se reflete na Resolução CONAMA 237/97, no inciso III do artigo 1º:

Estudos Ambientais: são todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco.

4.4 Espécies de licenças ambientais

O licenciamento ambiental no Brasil é feito em três etapas distintas e subsequentes, correspondentes a cada fase do empreendimento. Entre uma etapa e outra podem vir a ser exigidos o EIA/RIMA e a audiência pública.

4.4.1 Licença prévia

A Licença Prévia é a fase imediatamente posterior aos estudos ambientais e atesta a viabilidade ambiental do empreendimento ou atividade no local em que se deseja realizá-lo, trazendo também as condicionantes para a fase de instalação. Possui o prazo de validade mínimo estabelecido pelo cronograma e máximo de 5 anos.

4.4.2 Licença de instalação

Subsequentemente à Licença prévia, é solicitada a Licença de Instalação, que autoriza a instalação do empreendimento ou atividade, conforme os projetos aprovados, inclusive as medidas de controle ambiental. Nesta fase, a empresa deve operar em patamares mínimos, para que se comprove que as medidas de mitigação são eficazes no controle da eminente poluição. O prazo máximo da Licença de Instalação é de 6 anos.

4.4.3 Licença de operação

Sendo a última das licenças ambientais, a licença de Operação é concedida após se verificar o cumprimento das exigências impostas nas licenças anteriores e autoriza a produção comercial da empresa ou atividade. Possui prazo mínimo de 4 anos e máximo de 10 anos, devendo o interessado solicitar sua renovação com

antecedência de 120 dias antes de expirar. Cumprindo-se esse prazo, a licença de operação estará automaticamente prorrogada até a manifestação do órgão ambiental competente.

4.4.4 Cancelamento ou suspensão da licença ambiental

Defende Milaré (2020) que, nos casos de cancelamento ou suspensão da licença ambiental, há o ônus imposto ao Estado de indenizar o administrado que não puder mais exercer suas atividades.

4.5 **Licenciamento ambiental da atividade minerária**

A Resolução CONAMA 237/97 traz em seu anexo I as atividades que obrigatoriamente devem se submeter ao licenciamento ambiental. Dentre as atividades e empreendimentos constantes daquele anexo, a primeira é a extração e tratamento de minerais, que incluem a pesquisa mineral com guia de utilização, lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento, lavra subterrânea com ou sem beneficiamento, lavra garimpeira, perfuração de poços e produção de petróleo e gás natural.

4.5.1 Licenciamento ambiental da atividade de mineração na fase de pesquisa

Para a fase de pesquisa mineral, caso o empreendedor queira empregar o título minerário da Guia de Utilização, deve apresentar o plano de pesquisa mineral ao órgão ambiental competente, com a avaliação de impacto ambiental e as medidas de mitigação, para que se obtenha a necessária licença de operação (art. 1º, CONAMA 09/90). Porém não há previsão de licenciamento ambiental nessa fase da mineração, sem que se requeira a referida guia.

Superada a etapa da pesquisa mineral e antes de se obter a outorga de lavra, após o empreendedor entregar o Relatório de Pesquisa Mineral no Departamento Nacional de Produção Mineral, ele deve procurar o órgão ambiental competente para solicitar as licenças ambientais necessárias para a fase de lavra.

4.5.2 Licenciamento ambiental na fase de lavra

O licenciamento ambiental na fase de lavra tem as mesmas espécies de licenças das demais atividades potencialmente poluidoras. É interessante anotar o entendimento de Machado (2020) de que o Código de Mineração (Decreto-lei nº 227/67) é mais restritivo quanto à poluição do ar e da água do que a legislação ambiental, vetando tais poluições e exigindo a utilização da melhor tecnologia existente.

4.5.2.1 *Licença ambiental prévia para mineração*

Para a obtenção da licença prévia, deve-se apresentar o Estudo de Impactos Ambientais e seu respectivo Relatório de Impactos sobre o Meio Ambiente, o requerimento ao órgão ambiental para a LP, cópia da publicação do pedido da LP e a certidão de uso e ocupação da prefeitura municipal onde o empreendimento será realizado, documento que atesta a viabilidade do empreendimento, de acordo com plano diretor municipal e a Lei de zoneamento.

A critério do órgão ambiental competente, em função da natureza, porte, localização e outras peculiaridades, o empreendimento poderá ser dispensado de apresentar o EIA/RIMA, devendo ser apresentado o Relatório de Impacto Ambiental (RCA), de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo órgão licenciador (art. 3º, Resolução CONAMA 10/90).

Quando da apresentação do EIA/RIMA ou do Relatório de Impacto Ambiental, por força do Decreto n. 97.632/89, o empreendedor deverá submeter à aprovação do órgão ambiental o Plano de recuperação da área degradada, que tem por finalidade o retorno no local degradado a uma forma de utilização do solo, visando uma estabilidade ambiental.

Após a obtenção da licença prévia, o empreendedor solicita a licença de instalação, iniciando a fase de desenvolvimento da mina, instalação do complexo minerário e implementação dos projetos de controle ambiental.

4.5.2.2 *Licença de instalação e portaria de lavra*

No ato de requisição da licença de instalação, deve ser apresentado o Plano de Controle Ambiental (PCA), que contém os projetos executivos de minimização dos impactos ambientais, verificados na licença prévia. Cabe ao órgão ambiental licenciador aprovar ou não o PCA.

Juntamente com o PCA, serão apresentados o requerimento para obtenção da licença de instalação, uma cópia da publicação do pedido deste requerimento, uma cópia da comunicação do DNPM julgando satisfatório o Plano de Aproveitamento Econômico da jazida e, se for o caso, as licenças para desmatamento.

Com a concessão da Portaria de Lavra, que é condicionada à apresentação da licença de instalação no DNPM, e a implantação dos projetos aprovados no Plano de Controle ambiental, o empreendedor requer ao órgão ambiental a licença de operação, para dar início à fase de lavra, beneficiamento e acompanhamento dos sistemas de controle ambientais.

4.5.2.3 *Licença de operação para exploração mineral*

Para a obtenção da licença de operação, o empreendedor deve apresentar ao órgão licenciador ambiental o requerimento da LO, uma cópia da publicação do pedido da LO, uma cópia da publicação da concessão da licença de instalação e uma cópia autenticada da Portaria de Lavra.

O órgão ambiental competente, após a verificação da implantação dos projetos constantes do PCA e a análise da documentação pertinente, decidirá sobre a concessão da LO.

Caso qualquer modalidade de licença ambiental seja denegada, o órgão ambiental responsável deverá avisar ao empreendedor e ao DNPM, informando as razões do indeferimento (art. 3º, CONAMA 09/90).

5 CORREÇÃO DAS CONDUTAS DESVIANTES EM MINERAÇÃO

Para que a atividade seja juridicamente sustentável, o empreendedor ou a empresa de mineração deve possuir os direitos minerários da área, outorgados pela União, mediante a concessão dos títulos autorizativos para pesquisa ou para a lavra, conforme exposto na Seção 3, conjugado com a necessária licença ambiental (prévia, de instalação ou de operação), a depender da fase em que o empreendimento se encontra, o que pressupõe que já houve o estudo ambiental necessário e o plano de recuperação de área degradada já está elaborado e ambos estão aprovados pelo órgão ambiental competente, conforme estudado na Seção 4.

Não basta a posse dos títulos minerários e das licenças ambientais para que a mineração ocorra de maneira juridicamente sustentável. Ainda é necessário que a atividade ocorra de acordo com as exigências impostas pelos órgãos responsáveis, sem prejuízo de novos estudos ambientais que possam vir a ser exigidos ou de novas medidas de precaução que devam ser adotadas para a defesa do meio ambiente. O meio ambiente degradado deve ser recuperado, de acordo com a solução técnica aprovada no PRAD.

Quando a atividade é exercida ao arrepio da lei, ela deve ser corrigida. A Constituição Federal, no artigo 225, impõe ao Poder Público e a coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras. Já o parágrafo 3º do mesmo artigo dispõe sobre a tríplice responsabilização de pessoas físicas ou jurídicas que praticarem condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

Para Fiorillo (2021), a Constituição consagrou a regra da cumulatividade das sanções penais, civis e administrativas, porque além de protegerem objetos distintos, estão sujeitas a regimes jurídicos diversos. Para identificar a natureza dos ilícitos, o jurista paulistano indica como critérios o reconhecimento do objeto tutelado por cada um e o reconhecimento do órgão que imporá a sanção.

5.1 Responsabilidade penal na atividade de mineração

Para se analisar a responsabilidade penal na atividade de mineração, devemos ter em mente que o minério é um bem ambiental³⁵, essencial à sadia qualidade de vida e de uso comum de todos, previsto na Constituição, cujo gerenciamento compete à União, que o faz através de autorizações e concessões.

Esse bem ambiental possui uma característica peculiar, que lhe é dada pelo princípio da propriedade privada dos produtos derivados da mineração³⁶. Ele é gerenciado pela União, conforme o artigo 20 da Constituição Federal, e o produto da lavra passa a ser de propriedade do concessionário (CF, art. 176), que tem sobre ele todos os poderes e deveres inerentes ao direito de propriedade.

Aquele que explora recursos minerais sem o devido título ou em desacordo com o obtido comete, em tese, o crime de usurpação de bens da União. Consta do título autorizativo diversas obrigações ambientais, conforme estudado na Seção 3 desta monografia. Portanto, além dos crimes de mineração e poluição previstos na Lei nº 9.605/98, o bem jurídico ambiental também é tutelado penalmente na Lei nº 8.176/91.

5.1.1 Crimes ambientais ligados à mineração

Na maioria das infrações penais ambientais, o fato é ilícito porque o sujeito ativo atuou sem a licença ou autorização ou, ainda, em desacordo com a obtida. Para Milaré (2020), o infrator penal ambiental não tem o perfil do criminoso comum porque a sua atividade não se volta ao crime como um fim, mas sua conduta deriva, muitas vezes, do resultado da produção de bens, nascendo o crime como um excesso patológico da atividade produtiva.

Conforme o citado autor, ante o princípio da intervenção mínima do Direito Penal e o fortalecimento do princípio da subsidiariedade, o Direito Penal deve incidir

³⁵ Vide Seção 3 desta monografia.

³⁶ Vide item 3.2.4 deste trabalho monográfico.

no caso concreto somente quando as demais esferas de responsabilização (civil e administrativa) tenham se mostrado insuficientes para coibir a conduta infracional, porque a legislação específica do direito ambiental é direcionada inteiramente para a prevenção do dano e a sua recuperação tempestiva e integral, porém a Lei 9605/98 tem um caráter altamente criminalizador, contrariando os princípios penais da intervenção mínima e da insignificância, já que eleva à categoria de crime uma grande quantidade de condutas que deveriam ser tratadas como simples infrações administrativas ou contravenções penais.

Neste sentido, houve decisão do STF³⁷, da lavra do Ministro Gilmar Mendes:

Parece certo, por outro lado, que essa proteção pela via do Direito Penal justifica-se apenas em face de danos efetivos ou potenciais ao valor fundamental do meio ambiente; ou seja, a conduta somente pode ser tida como criminosa quando degrade ou no mínimo traga algum risco de degradação do equilíbrio ecológico das espécies e dos ecossistemas. Fora dessas hipóteses, o fato não deixa de ser relevante para o Direito. Porém, a responsabilização da conduta será objeto do Direito Administrativo ou do Direito Civil. O Direito Penal atua, especialmente no âmbito da proteção do meio ambiente, como *ultima ratio*, tendo caráter subsidiário em relação à responsabilização civil e administrativa de condutas ilegais. Esse é o sentido de um Direito Penal mínimo, que se preocupa apenas com os fatos que representam graves e reais lesões a bens e valores fundamentais da comunidade. (RHC 88.880/SC, rel. Min. Gilmar Mendes, j. 05.06.2006, DJ 09.06.2006).

Apesar dos argumentos acima, parece haver uma crença ou uma vontade nacional pelo endurecimento das penas ambientais ligadas à mineração após os desastres das cidades mineiras de Mariana e Brumadinho, o que pode ser demonstrada pelo Projeto de Lei 643³⁸ de 2019, de autoria do Senador pela Paraíba Veneziano Vital do Rego, que, em seu artigo 3º, pretende transformar os crimes ambientais decorrentes de atividade de mineração em crimes inafiançáveis³⁹.

A imposição de sanções ambientais possui a característica própria de poder ser imposta tanto a pessoas físicas quanto a pessoas jurídicas. Tendo em vista que a pena de se minerar sem a devida licença ambiental é de detenção de seis meses a

³⁷ Disponível em: <https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/despacho35854/false>

³⁸ O PL 643/19, do Senado Federal encontra-se na Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal, segundo informação sobre o trâmite do projeto, disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/135181>. Acesso em: 01/06/2021.

³⁹ O PL 643/19 está disponível no endereço eletrônico: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=7916805&ts=1607525735873&disposition=inline>. Acesso em 01/06/2021.

um ano e multa, a pena aplicada à pessoa moral pode ser considerada mais severa e, provavelmente, mais eficaz para se inibir o cometimento de novos crimes da mesma natureza, uma vez que podem resultar até mesmo na liquidação forçada da pessoa jurídica.

5.1.1.1 *Tipificação penal ambiental específica para a mineração*

O tipo penal previsto especificamente para mineração pela Lei 9605/98 encontra-se no seu artigo 55, assim enunciado:

Art. 55. Executar pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida:

Pena – detenção, de seis meses a um ano, e multa.

Parágrafo único. Nas mesmas penas incorre quem deixa de recuperar a área pesquisada ou explorada, nos termos da autorização, permissão, licença, concessão ou determinação do órgão competente.

Como ensina Marcão (2011), o crime ambiental de mineração é um crime de perigo abstrato, ou seja, a consumação está na prática das condutas elencadas no tipo penal, sem a necessidade de que ocorra um dano real ao meio ambiente, mesmo porque as penas brandas prevista no artigo 55 da Lei 9.605/98 não são adequadas ao combate do dano efetivo de uma atividade do porte da mineração.

Ante o forte clamor popular por um maior controle da atividade de mineração após o desastre ambiental de Mariana, em Minas Gerais no ano de 2015, foi elaborado o Projeto de Lei 63⁴⁰ de 2017, de autoria do Senador pelo Estado do Amapá Davi Alcolumbre, que pretende agravar a pena do artigo 55 da Lei 9605/96 para reclusão de um a cinco anos. A justificativa apresentada⁴¹ é a de que extração irregular de areia é o crime mais comumente praticado e de maior reincidência entre os crimes ambientais, com uma média mensal de R\$ 200 mil e causam danos irreversíveis ao meio ambiente.

⁴⁰ O PL 63/2017, do Senado Federal, se encontra em análise na Comissão de Constituição e Justiça e Cidadania da Câmara dos Deputados, tendo recebido o número de PL 10.457/18 na Câmara dos Deputados, conforme informações disponíveis no site do Senado Federal <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/128399>. Acesso em 31 de maio de 2021.

⁴¹ <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=5119615&ts=1593906304747&disposition=inline>

O Caput do art. 55 da Lei 9605/98 evidencia as ações “sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida”. Neste ponto, o reconhecimento da objetividade jurídica como sendo o equilíbrio do ecossistema através da proteção aos recursos minerais (FIORILLO e CONTE, 2017) é o que sentenciar que o tipo trata de licenças ambientais⁴² e não as autorizações do título autorizativo, diferenciando a conduta praticada da elencada no crime de usurpação.

A pesquisa mineral não tem previsão para licença ambiental, desde que não seja extraído minério. Caso haja a extração durante essa fase, é necessário que haja uma Guia de Utilização⁴³ e a consequente licença ambiental de operação, sem a qual a pesquisa sem a licença passa a ser conduta típica. Apesar de não haver previsão de licença ambiental para a pesquisa sem extração de minério, ela não é isenta de outras autorizações e outorgas, como a autorização para desmatamento ou assentimento para pesquisar em zona de amortecimento de unidade de conservação ou unidade militar, porém a não observação destas formalidades podem consubstanciar outros crimes ambientais.

A concessão da portaria de lavra é sujeita à prévia obtenção da licença de instalação. É possível iniciar a lavra da substância mineral antes da concessão da licença de operação, porque é necessário que a empresa mineradora comprove que os mecanismos para mitigação de poluição são eficazes, antes de começar a lavra em escala industrial e a comercialização do material extraído. Caso haja a comercialização do material antes da obtenção da licença de operação ou que a lavra ocorra em desconformidade com a licença ambiental obtida, como por exemplo a extração de minério diferente do que consta na licença, utilização de técnica diferente da prevista ou fora da área abrangida nas licenças ambientais, mesmo que a empresa tenha o título autorizativo sobre ela, configura-se o crime de mineração sem a licença ou em desacordo com a obtida.

⁴² Sobre licenças ambientais, consultar a Seção 3 deste trabalho monográfico.

⁴³ Sobre Guia de Utilização, vide item 3.4.3.1.1 e 4.5.1 desta monografia.

Extrair minério sem possuir a licença ambiental ou em desacordo com a obtida abrange a retirada de minérios quando, além de não se possuir a licença ambiental também não se possui a portaria de lavra ou aquele minério específico não consta na portaria. Há de se ter cuidado na aplicação deste verbo, levando em consideração que só são minérios os minerais que possuem valor econômico (BRANCO, 2008). Um exemplo da importância desta distinção é o artesão que vende pedras pintadas, como meio de subsistência. A pedra isolada não tem valor comercial, posto que é abundante, então o que se vende é o trabalho do artista, não se falando aqui em mineração.

Quanto ao parágrafo único do art. 55, Marcão (2011) diz que não basta que o agente providencie a recuperação da área pesquisada ou explorada. Para que possa escapar da imputação penal é imprescindível que assim proceda, “nos termos da autorização, permissão, concessão ou licença recebida”.

Por força do Decreto nº 9.7632/89, todos os empreendimentos de mineração devem ter um Plano de Recuperação de Área Degradada, estudado no item 4.3.2 deste trabalho monográfico e a recuperação deverá ter por objetivo o retorno do sítio degradado a uma forma de utilização, de acordo com um plano preestabelecido para o uso do solo, visando a obtenção de uma estabilidade do meio ambiente.

A definição de recuperação de área degradada é dada pela Lei n. 9.985/2000, artigo 2º, inciso XIII, como sendo a restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original.

5.1.1.2 *Crime ambiental de poluição*

O artigo 54 da Lei n. 9605/98 pode ser dividido em duas partes, a primeira é formada pelo caput, que trata de poluição que efetivamente ou potencialmente cause danos à saúde humana, a mortandade de animais ou destruição de flora. A segunda parte é composta pelos parágrafos 2º, que traz a forma qualificada do tipo, e o 3º, que descreve a conduta omissiva de deixar de adotar medidas de prevenção contra risco de dano grave ou irreversível.

Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

§ 1º Se o crime é culposo

Pena – Detenção, de seis meses a um ano, e multa

§ 2º Se o crime:

I – tornar uma área, urbana ou rural, imprópria para a ocupação humana;

II – causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos diretos à saúde da população;

III – causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade;

IV – dificultar ou impedir o uso público das praias;

V – ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:

Pena – reclusão, de um a cinco anos.

§ 3º Incorre nas mesmas penas previstas no parágrafo anterior quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível.

Como visto anteriormente, o artigo 55 da Lei n. 9605/98 não exige que ocorra a poluição decorrente das atividades de mineração, porém se ela ocorrer, poderá haver concurso formal ou material com o artigo 54 da mesma Lei.

Especificamente quanto ao parágrafo 3º, apesar de Machado (2020) ter revisto seu posicionamento quanto à precaução, afirmando ser temerário se aceitar crimes tipificados exclusivamente no descumprimento do princípio da precaução⁴⁴, por se tratar de imposição de pena restritiva de liberdade individual diante de fato incerto, o Supremo Tribunal Federal já se manifestou, com força de repercussão geral, que se trata de um critério de gestão de risco, ante ameaça de desequilíbrio do meio ambiente, através de decisões motivadas, coerentes, proporcionais e não discriminatórias. Além do mais, o parágrafo 3º exige que o infrator tenha sido previamente avisado pela autoridade competente, portanto, ao não adotar as medidas necessárias, ele estaria agindo com comprovada negligência.

5.1.1.3 *Responsabilidade penal da pessoa jurídica*

No campo da responsabilização penal da pessoa jurídica há duas discussões principais. Uma delas é quanto a possibilidade ou não dessa responsabilização e a

⁴⁴ Sobre o princípio da precaução, ver Seção 2.3.3.3 deste trabalho monográfico.

outra diz respeito a adoção ou não da teoria da dupla imputação pelo ordenamento jurídico brasileiro.

Para Brodt e Meneghin (2015), foram formuladas basicamente duas teorias sobre a responsabilidade penal da pessoa jurídica, que são a teoria da ficção, formulada por Savigny e a teoria da realidade, formulada por Otto Gierke. A primeira defende que as pessoas jurídicas têm existência ficta, existem de direito e não de fato, não sendo capazes de delinquir, seja porque não têm capacidade de ação, capacidade de culpabilidade ou capacidade de pena. Já quanto à teoria da realidade, o direito busca dentro de seu próprio sistema uma forma de enfrentar a realidade de que, a partir do início do Século XX, dentro das complexidades e contingências da área econômica, são as sociedades empresárias que têm o maior potencial para causar danos ambientais e à ordem econômica, portanto haveria possibilidade de aplicações de sanções penais às pessoas jurídicas, juntando os conceitos de pessoa jurídica, bastante desenvolvida no sistema civil e no empresarial, e de responsabilidade penal para criar uma aparente inovação que, na verdade, está baseada em elementos do próprio sistema.

Essa inovação foi trazida ao ordenamento jurídico brasileiro pela Constituição Federal de 1988, ao prever, em seu artigo 225, parágrafo 3º, que as pessoas jurídicas, além das físicas, estão sujeitas às sanções penais por condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente.

O Brasil adotou a teoria da realidade para os crimes ambientais praticados por empresas. Tal entendimento é corroborado pelo Supremo Tribunal Federal, conforme relatado pelo Ministro Lewandowski:

EMENTA: PENAL. PROCESSUAL PENAL. CRIME AMBIENTAL. HABEAS CORPUS PARA TUTELAR PESSOA JURÍDICA ACUSADA EM AÇÃO PENAL. ADMISSIBILIDADE. INÉPCIA DA DENÚNCIA: INOCORRÊNCIA. DENÚNCIA QUE RELATOU a SUPOSTA AÇÃO CRIMINOSA DOS AGENTES, EM VÍNCULO DIRETO COM A PESSOA JURÍDICA CO-ACUSADA. CARACTERÍSTICA INTERESTADUAL DO RIO POLUÍDO QUE NÃO AFASTA DE TODO A COMPETÊNCIA DO MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL. AUSÊNCIA DE JUSTA CAUSA E BIS IN IDEM. INOCORRÊNCIA. EXCEPCIONALIDADE DA ORDEM DE TRANCAMENTO DA AÇÃO PENAL. ORDEM DENEGADA. I - *Responsabilidade penal da pessoa jurídica*, para ser aplicada, exige alargamento de alguns conceitos tradicionalmente empregados na seara criminal, a exemplo da culpabilidade, estendendo-se a elas também as medidas assecuratórias, como o habeas corpus. II - Writ que deve ser havido como instrumento hábil para proteger

pessoa jurídica contra ilegalidades ou abuso de poder quando figurar como co-ré em ação penal que apura a prática de delitos ambientais, para os quais é cominada pena privativa de liberdade. III - Em crimes societários, a denúncia deve pormenorizar a ação dos denunciados no quanto possível. Não impede a ampla defesa, entretanto, quando se evidencia o vínculo dos denunciados com a ação da empresa denunciada. IV - Ministério Público Estadual que também é competente para desencadear ação penal por crime ambiental, mesmo no caso de curso d'água transfronteiriços. V - Em crimes ambientais, o cumprimento do Termo de Ajustamento de Conduta, com conseqüente extinção de punibilidade, não pode servir de salvo-conduto para que o agente volte a poluir. VI - O trancamento de ação penal, por via de habeas corpus, é medida excepcional, que somente pode ser concretizada quando o fato narrado evidentemente não constituir crime, estiver extinta a punibilidade, for manifesta a ilegitimidade de parte ou faltar condição exigida pela lei para o exercício da ação penal. VII - Ordem denegada. (STF - 1ª Turma. HC 92.921/BA. Rel. Min. Ricardo Lewandowski. J. 19/08/2008. P. 26/09/2008)

Coube à Lei 9.605/98, artigo 3º, regulamentar o parágrafo 3º do artigo 225 da Constituição. Para que haja responsabilização penal da empresa, a ação delituosa deve ser cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade. Apesar de redundante, o parágrafo único deixa claro que a responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, coautoras ou partícipes do mesmo fato.

Assim, age criminosamente a entidade que deixa de adotar medidas de prevenção contra o dano ambiental, por usar técnicas de barragens de rejeitos ou qualquer outra tecnologia ultrapassada que já tenha se demonstrado ineficaz ou contribuído com desastres anteriores, pois aqui se demonstra a assunção do elevado risco da produção do resultado, inclusive de perda de vidas humanas.

O Superior Tribunal de Justiça adotava a teoria da dupla imputação, entendimento segundo o qual só é possível a responsabilização penal da pessoa jurídica por crimes ambientais, se houver também a imputação do fato a uma pessoa física. Com isso, só seria possível a denúncia se fosse identificada a pessoa física que participou do delito, como no julgamento do Recurso Especial 889.528/SC:

PROCESSUAL PENAL. RECURSO ESPECIAL. CRIMES CONTRA O MEIO AMBIENTE. DENÚNCIA REJEITADA PELO E. TRIBUNAL A QUO. SISTEMA OU TEORIA DA DUPLA IMPUTAÇÃO.

Admite-se a responsabilidade penal da pessoa jurídica em crimes ambientais desde que haja a imputação simultânea do ente moral e da pessoa física que atua em seu nome ou em seu benefício, uma vez que “não se pode compreender a responsabilização do ente moral dissociada da atuação de uma pessoa física, que age com elemento próprio” cf. Resp nº 564960/SC, 5ª Turma, Rel. Ministro Gilson Dipp, DJ de 13/06/2005 (Precedentes).

Recurso especial provido. (STJ – 5ª Turma. REsp 889.528/SC. Rel. Min. Felix Fischer. J. 14/04/2007. P. 18/06/2007, p. 303)

A teoria da dupla imputação foi abandonada em 2013, após julgamento pelo Supremo Tribunal Federal sobre responsabilidade penal ambiental da pessoa jurídica⁴⁵:

EMENTA RECURSO EXTRAORDINÁRIO. DIREITO PENAL. CRIME AMBIENTAL. *RESPONSABILIDADE PENAL DA PESSOA JURÍDICA*. CONDICIONAMENTO DA AÇÃO PENAL À IDENTIFICAÇÃO E À PERSECUÇÃO CONCOMITANTE DA *PESSOA* FÍSICA QUE NÃO ENCONTRA AMPARO NA CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA. 1. O art. 225, § 3º, da Constituição Federal não condiciona a responsabilização penal da *pessoa jurídica* por crimes ambientais à simultânea persecução penal da *pessoa* física em tese responsável no âmbito da empresa. A norma constitucional não impõe a necessária dupla imputação. 2. As organizações corporativas complexas da atualidade se caracterizam pela descentralização e distribuição de atribuições e responsabilidades, sendo inerentes, a esta realidade, as dificuldades para imputar o fato ilícito a uma *pessoa* concreta. 3. Condicionar a aplicação do art. 225, §3º, da Carta Política a uma concreta imputação também a *pessoa* física implica indevida restrição da norma constitucional, expressa a intenção do constituinte originário não apenas de ampliar o alcance das sanções penais, mas também de evitar a impunidade pelos crimes ambientais frente às imensas dificuldades de individualização dos responsáveis internamente às corporações, além de reforçar a tutela do bem jurídico ambiental. 4. A identificação dos setores e agentes internos da empresa determinantes da produção do fato ilícito tem relevância e deve ser buscada no caso concreto como forma de esclarecer se esses indivíduos ou órgãos atuaram ou deliberaram no exercício regular de suas atribuições internas à sociedade, e ainda para verificar se a atuação se deu no interesse ou em benefício da entidade coletiva. Tal esclarecimento, relevante para fins de imputar determinado delito à *pessoa jurídica*, não se confunde, todavia, com subordinar a responsabilização da *pessoa jurídica* à responsabilização conjunta e cumulativa das *peessoas* físicas envolvidas. Em não raras oportunidades, as responsabilidades internas pelo fato estarão diluídas ou parcializadas de tal modo que não permitirão a imputação de *responsabilidade penal* individual. 5. Recurso Extraordinário parcialmente conhecido e, na parte conhecida, provido. (STF - 1ª Turma. RE 548.181/PR. Rel. Min. Rosa Weber, j. 06.08.2013, p. 30.10.2014)

É inequívoco que o sistema jurídico vigente possibilita a responsabilização penal ambiental do ente moral, não fazendo distinção se de direito público ou de direito privado, uma vez que a Lei 9605/98 atribuiu penas a eles aplicáveis (art. 21), tais como penas restritivas de direito aplicáveis às pessoas jurídicas (art. 22), prestação de serviços à comunidade pela pessoa jurídica (art. 23), desconsideração da personalidade jurídica (art.4º) e liquidação forçada da pessoa jurídica (art. 24).

⁴⁵ <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=7087018>. Acesso em: 15/04/2021.

Ainda sobre responsabilidade penal da pessoa jurídica, ensinam Fiorillo e Conte (2017) que se discute a possibilidade de responsabilização penal ambiental da pessoa jurídica de direito público, por não ser possível a aplicação de algumas penas, como a desconsideração da personalidade jurídica e a multa, porque, nestes casos, seria penalizada toda a sociedade. Porém os agentes públicos que atuem em nome da pessoa jurídica de direito público devem ser responsabilizados criminalmente pelos danos ambientais causados.

5.1.2 Crime de usurpação de bem da União

Versa a Lei 8.176/91, que define crimes contra a Ordem Econômica e cria o Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis:

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1º Constitui crime contra a ordem econômica:

I – adquirir, distribuir e revender derivados de petróleo, gás natural e suas frações recuperáveis, álcool etílico, hidratado carburante e demais combustíveis líquidos carburantes, em desacordo com as normas estabelecidas na forma da lei;

II – usar gás liquefeito de petróleo em motores de qualquer espécie, saunas, caldeiras e aquecimento de piscinas, ou para fins automotivos, em desacordo com as normas estabelecidas na forma da lei.

Pena: detenção de um a cinco anos.

Art. 2º Constitui crime contra o patrimônio, na modalidade de usurpação, produzir bens ou explorar matéria-prima pertencentes à União, sem autorização legal ou em desacordo com as obrigações impostas pelo título autorizativo.

Pena: detenção, de um a cinco anos e multa.

§ 1º Incorre na mesma pena aquele que, sem autorização legal, adquirir, transportar, industrializar, tiver consigo, consumir ou comercializar produtos ou matéria-prima, obtidos na forma prevista no caput deste artigo.

§ 2º No crime definido neste artigo, a pena de multa será fixada entre dez e trezentos e sessenta dias-multa, conforme seja necessário e suficiente para a reprovação e a prevenção do crime.

§ 3º O dia-multa será fixado pelo juiz em valor não inferior a quatorze nem superior a duzentos Bônus do Tesouro Nacional (BTN).

Art. 3º (Vetado).

Art. 4º Fica instituído o Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis.

§ 1º O Poder Executivo encaminhará ao Congresso Nacional, dentro de cada exercício financeiro, o Plano Anual de Estoques Estratégicos de Combustíveis para o exercício seguinte, do qual constarão as fontes de recursos financeiros necessários a sua manutenção.

§ 2º O Poder Executivo estabelecerá, no prazo de sessenta dias as normas que regulamentarão o Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis e o Plano Anual de Estoques Estratégicos de Combustíveis.

Art. 5º Esta lei entra em vigor cinco dias após a sua publicação.

Art. 6º Revogam-se as disposições em contrário, em especial o art. 18 da Lei nº 8.137, de 27 de dezembro de 1990, restaurando-se a numeração dos artigos do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 Código Penal Brasileiro, alterado por aquele dispositivo.

Para alguns, a Lei acima se aplicava apenas aos minérios que são considerados monopólio da União, sobretudo os derivados de petróleo. Isto porque o preâmbulo da Lei diz que ela define crimes contra a ordem econômica e cria o sistema de estoque de combustíveis. No artigo 1º da Lei nº 8.176/91, todas as condutas descritas dizem respeito a combustíveis e a intenção do legislador no artigo 2º seria também a proteção de minérios que servem como fonte energética, no caso derivados de petróleo.

Em 1998, entrou em vigor a Lei nº 9.605/98, conhecida como Lei dos Crimes Ambientais que, em seu artigo 55, dispôs da seguinte forma sobre a atividade de mineração:

Art. 55. Executar pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida:

Pena – detenção, de seis meses a um ano, e multa.

Parágrafo único. Nas mesmas penas incorre quem deixa de recuperar a área pesquisada ou explorada, nos termos da autorização, permissão, licença, concessão ou determinação do órgão competente.

Com o advento da Lei de Crimes Ambientais, sobretudo pela dicção do seu artigo 55, surgiu uma corrente de entendimento jurisprudencial que dizia que o artigo 2º da Lei 8.176/91 havia sido revogado, não havendo mais o crime contra o patrimônio na modalidade usurpação, conforme os julgados abaixo:

HABEAS CORPUS- TRANCAMENTO DA AÇÃO PENAL-CRIME DO MEIO AMBIENTE- CONFLITO APARENTE DE NORMAS- FATO TIPIFICADO EM DUAS NORMAS PENAS (artigo 2º da Lei 8176/91 e o artigo 55, da Lei 9.605/98) – LEI ESPECIAL DERROGA LEI GERAL- OCORRÊNCIA- TRANSAÇÃO PENAL PREVISTA No art. 76 da Lei 9.099/95 – CABÍVEL – ORDEN CONCEDIDA.

1-Tratando-se de conflito aparente de normas, a norma especial derroga a norma geral.

2-Se o delito imputado ao paciente encontra-se tipificado em dois dispositivos (art. 2º da Lei 8.176/91 e art. 55 da Lei 9.605/98) o delito a ser considerado é o tipificado no artigo 55 da Lei 9.605/98.

3-Ante ao novo enquadramento jurídico (art. 55 da Lei 9605/98), torna possível a transação penal prevista no artigo 76 da Lei 9.099/95.

4- Ordem concedida para anular o processo a partir do recebimento da denúncia. (TRF 3ª Região. Primeira Turma. HC 2002.03.00.003655-4. Relator: Des. Federal Roberto Haddad. J. 11/06/2002. DJ: 03/07/2002, pág. 218).

Ainda nesse sentido:

O conflito aparente se instala quando, havendo duas ou mais normas incriminadoras e um fato único, o agente, mediante uma única ação ou omissão, ofende (aparentemente) tais normas (na hipótese, uma norma prevista em lei ambiental e outra na lei que trata dos crimes contra a ordem econômica). No conflito aparente há unidade de fato e pluralidade de normas.

A ofensa ao mundo naturalístico ocorre uma única vez. Praticando o agente a lavra clandestina de argila (Lei n.9605/98, art. 55), não lhe pode ser imputado, também, o crime previsto no art. 2º da lei 8.176/91 (explorar matéria-prima pertencente a União Federal, sem autorização legal ou em desacordo com as obrigações impostas pelo título autorizativo). Havendo concurso aparente de normas, deve o juiz valer-se do princípio da especialização e proceder à subsunção adequada, aplicando apenas um dos preceitos legais, qual seja, o que melhor se ajusta à conduta adequada, sob pena de bis in idem. Para que seja caracterizado o concurso formal, é necessário que a conduta comissiva ou omissiva produza mais de um resultado naturalístico, simultaneamente.”

(TRF, 1ª Região (3ª Turma). ApCrim 2001.33.000132279-4 BA, Rel. Juiz Tourinho Neto. J. em 17-5-2005, DJU de 26-8-2005, RT 843/685)

Conforme Fiorillo (2021), os bens ambientais minerais são atribuídos à União, na condição de gestora destes bens, pela própria Constituição Federal e, nos termos do seu artigo 176, essa gestão é feita através de autorizações e concessões. Portanto, a autorização legal e os títulos autorizativos aos quais se refere o artigo 2º da Lei nº 8.176/96 são aqueles previstos no Decreto nº 227/67 e estudados na Seção 3 deste trabalho monográfico.

O STJ pacificou o entendimento de que não houve revogação do crime de usurpação pela legislação ambiental, uma vez que tutelam bens jurídicos diferentes⁴⁶.

O art. 55 da Lei n. 9605/98, ao estabelecer como crime ambiental a pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais, sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, não revogou a norma de art. 2 da Lei n. 8176/91, ao estabelecer como crime de usurpação a exploração de matéria prima pertencente a União, sem autorização legal ou em desacordo com esta. Os bens jurídicos tutelados pelas normas referenciadas são diversos, uma vez que a Lei n.9605/98 trata se crimes contra o meio ambiente, enquanto a Lei n. 8.176/91 define crimes contra o patrimônio da União. Assim, não padece de justa causa, em fase de aparente conflito de normas, ação penal oferecida com base nos dispositivos legais citados, em concurso formal, se o agente, em tese, teria extraído e lavado areia – matéria-prima pertencente a União – em sistema de cava, com finalidade mercantil, sem a devida concessão ou licença para exercer tal atividade. (STJ, RHC 16.801/SP, 6ª T., Rel. Min. Hélio Quaglia Barbosa. J. 20.10.2005, DJU 14.11.2005)

Desta forma, é perfeitamente possível o concurso formal entre o crime patrimonial na modalidade usurpação e o crime ambiental⁴⁷:

COMPETÊNCIA – Crimes contra o meio ambiente e a ordem econômica – Extração de ouro – Delitos que protegem bens jurídicos distintos – Prática de concurso formal que, ao tornar inaplicável o princípio da especialidade, afasta a apreciação da lide pelo Juizado Especial Federal – Julgamento afeto à

⁴⁶

Disponível

em:

https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=200401533048&dt_publicacao=14/11/2005. Acesso em: 14/04/2021.

⁴⁷ Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=3157670>. Acesso em: 15/04/2021, às 08:10h.

Justiça Federal comum – Inteligência do art. 2.º da Lei 8.176/1991 e art. 55 da Lei 9.605/1998.
(STF – HC 111.762/RO (1ª Turma). Rel. Min. Cármen Lúcia. J. 13/11/2012. Dje 4/12/2012 – Área do Direito: Penal; Processual).

O artigo 2º da Lei nº 8.176/91 evidencia as ações sem a autorização legal ou em desacordo com o título autorizativo, isto porque a propriedade do bem ambiental permanece na esfera de domínio da União até que ela a transmita ao particular, o que se aperfeiçoa com a lavra realizada após a emissão do respectivo título autorizativo, que vem condicionado a uma série de obrigações.

Após as tragédias ambientais que foram consequências dos rompimentos de barragens de rejeitos de mineração em Mariana (2015) e Brumadinho (2019), ambas cidades do Estado de Minas Gerais, foi aprovada a Lei n. 14.066, em 30 de setembro de 2020, que acrescentou diversas modificações no Código de Mineração, sobretudo quanto ao aspecto ambiental.

Passaram a ser obrigações impostas ao concessionário a prevenção, mitigação e compensação dos impactos ambientais provenientes da atividade de mineração, assim como a prevenção de desastres ambientais e a elaboração e implementação do plano de contingência e a recuperação das áreas impactadas. Também foi imposto ao concessionário que o fechamento da mina, após a conclusão dos trabalhos de exploração tem de ser convalidado pelo órgão regulador de mineração e pelo órgão ambiental licenciador (art. 6-A, Decreto n. 227/67).

A única exceção à obrigação de se ter o título minerário é o caso de a mina em lavra ser considerada como *Mina Manifesta*, nos termos do artigo 7º, Parágrafo Único do Decreto nº 227/67. Essas Minas são as que se encontravam em lavra antes da vigência do Código de Mineração e não dependem de título autorizativo para continuação de suas atividades, porém precisam da Licença Ambiental.

Os proprietários das minas manifestas podem cometer o crime de Usurpação de Bem da União, caso não observem as obrigações comuns aos concessionários de bens da União, como, por exemplo, a de não praticar a lavra ambiciosa ou a obrigação de recuperar o meio ambiente.

Há a possibilidade de concurso formal ou material de crimes entre o artigo 54 e 55 da Lei n. 9.605/98 e o artigo 2º da Lei n. 8.176/91. Em caso de concurso entre qualquer dos crimes ambientais citados e o crime de usurpação, a competência de julgamento é da justiça federal.

5.2 Responsabilidade administrativa ambiental na mineração

Conforme o parágrafo 3º do artigo 225 da Constituição Federal de 1988, as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente também sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções administrativas. Coube a legislação infraconstitucional, mais precisamente à Lei n. 9.605/98, definir sanção administrativa ambiental como sendo toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente.

Segundo Fiorillo (2021), sanções administrativas são penalidades impostas por órgãos vinculados aos entes federativos, nos limites de competência estabelecidos por Lei, para impor regras de condutas àqueles que também estão ligados à Administração, no Estado Democrático de Direito. O doutrinador ainda leciona que essas sanções estão relacionadas ao poder de polícia enquanto atividade da Administração Pública que regula a prática ou abstenção de ato, em razão do interesse público.

Para o autor, por se tratar de bens ambientais, o poder de polícia não estaria vinculado a interesse público e sim a interesse difuso, razão pela qual o poder de polícia em matéria ambiental está ligado a atividades da Administração Pública destinadas a regular a prática de atos ou mesmo de fatos em razão da defesa de bens de uso comum do povo, constitucionalmente essenciais à sadia qualidade de vida, nos moldes do artigo 225 da Constituição Federal.

5.2.1 Infração administrativa ambiental na mineração

A definição da infração administrativa de minerar sem a devida licença ou em desacordo com a obtida e a infração de deixar de recuperar a área minerada encontram-se previstas no artigo 63 do Decreto n. 6.514/08:

Art. 63. Executar pesquisa, lavra ou extração de minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença da autoridade ambiental competente ou em desacordo com a obtida:

Multa de R\$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais) a R\$ 3.000,00 (três mil reais), por hectare ou fração.

Parágrafo único. Incorre nas mesmas multas quem deixa de recuperar a área pesquisada ou explorada, nos termos da autorização, permissão, licença, concessão ou determinação do órgão ambiental competente.

Não é possível deixar de notar que os valores das multas são irrisórios para as empresas de mineração, havendo dúvida se alcança o caráter pedagógico que se almeja. Conforme o artigo 75 da Lei nº 9.605/98, os valores das multas, que deveriam ser corrigidos periodicamente com base nos índices estabelecidos na legislação pertinente, variam de no mínimo cinquenta reais até no máximo de cinquenta milhões de reais.

Também não é possível deixar de notar que a descrição da infração é exatamente a mesma da tipificação penal do artigo 55 da Lei n. 9.605/98, apenas se substituindo os valores das multas pelas penas:

Art. 55. Executar pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa.

Parágrafo único. Nas mesmas penas incorre quem deixa de recuperar a área pesquisada ou explorada, nos termos da autorização, permissão, licença, concessão ou determinação do órgão competente.

Para Milaré (2020), são poucas e muito específicas as infrações definidas no Decreto nº 6.514/08 que não sejam idênticas aos tipos penais da Lei nº 9.605/98, o que, no entendimento do autor, subverte a sistemática do Direito, pois o universo das infrações administrativas deveria ser mais abrangente que o dos crimes.

Assim, toda vez que houver a infração ambiental de mineração, também ocorrerá, em tese, o crime. Porém Milaré e Costa Júnior (2002) apresentam um entendimento diverso, no sentido de que, em se tratando de descumprimento parcial da obrigação de recuperar a área minerada, o fato poderia ser interpretado como mera infração administrativa.

5.2.2 Presunção de responsabilidade na sanção administrativa ambiental

A norma não estabelece de forma inequívoca se a responsabilidade administrativa ambiental é objetiva ou subjetiva. O parágrafo 3º do artigo 72 da Lei nº 9.605/98 prevê que a multa simples será aplicada sempre que o agente agir com dolo ou negligência. Para Machado (2020), nesse aspecto, se desviou do sistema de responsabilização objetiva da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, no que foi uma volta no tempo e um desserviço aos próprios objetivos da Lei n. 9.605/98.

Analisando as sanções elencadas na Lei de Crimes Ambientais, existem dez sanções previstas, sendo que a única que exige a demonstração de culpa *lato sensu* é a de multa simples. O Decreto n. 6.514/08, que dispõe sobre as infrações, as sanções e o processo administrativo no âmbito federal, no parágrafo 2º do artigo 3º deixa explícito que a caracterização do dolo ou da negligência só são exigidos nos casos de não se sanar as irregularidades após ter sido advertido pelo órgão responsável ou no caso de se opor embaraço à fiscalização dos órgãos ambientais (I e II do § 3º, art. 72, Lei n 9.605/98). Ante o exposto, a responsabilidade administrativa ambiental seria, em regra, objetiva, sendo a exigência de culpa *lato sensu* uma exceção.

No artigo escrito por Lima (2019), se resumem os argumentos contrários à tese de responsabilização objetiva por infração administrativa ambiental. Deve ser aplicado ao direito administrativo os princípios norteadores do direito penal e do processo penal, caso não haja uma previsão na Lei que prevê sanção administrativa, como é caso da Lei n. 9.605/98, mesmo porque existe previsão nesta mesma Lei, em seu artigo 79, que serão usados subsidiariamente as disposições dos Códigos Penal e Processual Penal, onde é impensável uma punição sem comprovado o dolo ou a culpa. A exceção no direito administrativo é a responsabilidade objetiva e quando ela deve ser utilizada, deve estar expresso na própria Lei. Como segundo argumento, Lima pontua que o artigo 2º da Lei n. 9605/98 vincula a imputação da infração penal à medida de culpabilidade do agente. Mesmo que não pudesse ser diferente em matéria de direito penal, esse dispositivo está na parte geral da Lei e deve nortear também a responsabilidade administrativa.

Apesar de haver jurisprudência em sentido contrário, o Superior Tribunal de Justiça vem firmando entendimento pacífico⁴⁸, no sentido de que há necessidade de comprovação de culpa *lato sensu* nas infrações administrativas ambientais, como se demonstra no julgado abaixo⁴⁹:

ADMINISTRATIVO E PROCESSUAL CIVIL. INFRAÇÃO ADMINISTRATIVA AMBIENTAL. JULGAMENTO DO TRIBUNAL DE ORIGEM QUE ENTENDEU PELA RESPONSABILIDADE OBJETIVA. RESPONSABILIDADE ADMINISTRATIVA. EXIGÊNCIA DE DOLO OU CULPA.

1. Cuida-se de inconformismo contra acórdão do Tribunal de origem, que considerou como subjetiva a responsabilidade da recorrente em infração administrativa ambiental. 2. Nos termos da jurisprudência do STJ, **como regra a responsabilidade administrativa ambiental apresenta caráter subjetivo, exigindo-se dolo ou culpa para sua configuração.** Precedentes: REsp 1.640.243 Rel. Ministro Herman Benjamin, Segunda Turma, DJe 24/4/2017; AgRg no AREsp 62.584/RJ, Rel. Ministro Sérgio Kukina, Rel. p/ acórdão Ministra Regina Helena Costa, Primeira Turma, DJe 7/10/2015; REsp 1.251.697/PR, Rel. Ministro Mauro Campbell Marques, Segunda Turma, DJe 17/4/2012. 3. Recurso Especial provido. (STJ - 2ª Turma. REsp 1.708.260/SP. Rel. Min. Hermann Benjamin. J. 06/02/2018. P. 22/11/2008, grifo nosso).

Em se tratando de pessoas jurídicas, grandes protagonistas dos desastres ambientais e personalidade capaz de causar os maiores eventos danosos em mineração, é exigida uma postura diferenciada quanto aos deveres de cuidado, elemento da culpa, que deve ser demonstrado.

Como exemplo, se durante a recuperação de uma área degradada pela mineração o PRAD exige o plantio de mudas de espécies nativas e as formigas devoram essas plantas, impossibilitando a entrega da área recuperada dentro do prazo, deve a empresa mineradora ser autuada pela não recuperação da área, porque controle de pragas é costumeiramente exigido pelos órgãos ambientais.

Com a prevalência da tese subjetivista e um consequente desincentivo da atividade persecutória administrativa, destaca-se o entendimento de Milaré (2020) de que há uma presunção *juris tantum* de responsabilidade, habilitando o agente fiscalizador a autuar o suposto infrator, ato administrativo que goza de presunção de legalidade, invertendo o ônus da prova, onde, se o autuado não se desincumbir, ou

⁴⁸ No mesmo sentido: STJ - REsp 1251697-PR, ARES 826046-SC, REsp 1640243-SC, AgRg no REsp 62584-RJ, REsp 1401500-PR.

⁴⁹

https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=201702497363&dt_publicacao=22/11/2018

seja, não provar sua inocência no processo administrativo, a presunção se transforma em certeza.

Como regra geral, a força maior, o caso fortuito e o fato de terceiro podem afastar a responsabilidade administrativa, porém o fato deve ser avaliado em grau de recurso pela Administração ou pelo Judiciário.

5.2.3 Sanções administrativas

A Lei n. 9.605/98 dispõe das infrações administrativas em seu Capítulo VI, a partir de seu artigo 70, porém já no artigo 6º trata da imposição das sanções ao prescrever que a autoridade competente tem que observar a gravidade do fato, os antecedentes do infrator e a situação econômica do infrator, no caso de multa.

5.2.3.1 *Advertência*

A penalidade de advertência é prevista no inciso I do artigo 72 e é regulada pelo artigo 5º do Decreto nº 6.514/08. Ela é aplicada mediante a lavratura de auto de infração, para as infrações administrativas de menor lesividade ao meio ambiente, assim consideradas aquelas em que a multa máxima cominada não ultrapasse o valor de mil reais, ou que, no caso de multa por unidade de medida, a multa aplicável não exceda o valor referido.

Não caberia a pena de advertência em caso de mineração sem as devidas licenças ambientais ou desacordo com as obtidas, nem caberia no caso de deixar de recuperar a área degradada, tendo em vista que os valores máximos de multa são de três mil reais por hectare.

Porém o parágrafo 3º do artigo 72 da Lei nº 9.605/98, a contrassenso da Lei que a regulamenta, afirma que a multa simples será aplicada a quem for advertido e não sanar as irregularidades ou opuser embaraço à fiscalização ambiental. Ressalta-se ainda que a Lei n. 9.605/98 em nenhum momento diz que a advertência é apenas para infrações de menor potencial ofensivo.

A previsão da pena de advertência não quer dizer que ela sempre deva preceder à multa. Aplica-se a advertência nos casos de irregularidades passíveis de serem sanadas, aplicando-se a multa caso o infrator não adote as providências necessárias. Já para aquelas que não são passíveis de serem sanadas, aplica-se a multa direta. São exemplos de infrações que requerem multa direta as infrações de caça e de pesca.

Assim, temos que o fato de minerar sem a devida autorização ou licença ambiental ou em desacordo com a obtida, por ser de consumação imediata, haveria multa direta, enquanto que deixar de recuperar a área minerada, ainda que o valor da multa seja superior a mil reais por hectare, caberia a advertência, mesmo porque a finalidade da sanção é a proteção do bem ambiental e não arrecadatória.

5.2.3.2 *Multa simples*

O valor da multa para a infração ambiental de mineração é de mil e quinhentos a três mil reais por hectare ou fração. A valoração vai depender da gravidade do fato para a saúde pública e meio ambiente, dos antecedentes do infrator e de sua situação econômica, critério estabelecidos no artigo 6º da Lei nº 9.605/98.

O parágrafo 4º do artigo 72 da Lei nº 9.605/98 acena com a possibilidade de a multa simples ser convertida em serviços de prestação de serviços ou de melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente. Conforme regulamentação da Lei nº 6.514/08, não podem ser convertidas as multas decorrentes de infrações ambientais que tenham provocado mortes humanas (art. 139, parágrafo único) nem se pode converter a multa para reparar os danos decorrentes da própria infração sancionada (art. 141).

A conversão não se trata de um direito subjetivo do autuado, mas está dentro da discricionariedade da autoridade ambiental, que, ao julgar o recurso pode deferir ou não o pedido formulado, lhe sendo exigida decisão clara e devidamente motivada (MILARÉ, 2020).

A Lei nº 9.605/98 não delimita porcentagens de desconto para as multas que vierem a ser convertidas em serviços de prestação de serviços ou de melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente. Porém, o artigo 143 da Lei nº 6.514/08 prevê que o Núcleo de Conciliação Ambiental, a autoridade julgadora ou a autoridade superior podem conceder descontos de sessenta por cento, quando o requerimento for apresentado por ocasião da audiência de conciliação ambiental, cinquenta por cento, quando o requerimento for apresentado até a decisão de primeira instância, e de quarenta por cento, quando o requerimento for apresentado até a decisão de segunda instância.

5.2.4 Multa diária

A multa diária é aplicada quando o cometimento da infração se prolongar no tempo (art. 5º, Lei nº 9605/98) e seu valor é de no mínimo cinquenta reais e no máximo de dez por cento do valor da multa mínima cominada, o que no caso da mineração equivale a trezentos reais por hectare.

Essa sanção é aplicada em auto de infração e deixa de correr quando for celebrado o termo de reparação ou cessação dos danos ou quando o autuado comprova ao órgão ambiental que regularizou a situação. Porém, caso seja verificado que a situação não foi regularizada, a multa diária volta a ser imposta desde a data em que deixou de ser aplicada.

Para Milaré (2020), no silêncio da Lei e do seu regulamento, cabe à autoridade ambiental definir o que são infrações continuadas, mas, geralmente, elas são decorrentes de funcionamento de empresas ou atividades sem as licenças ambientais, ou em desacordo com elas, ou quando não providas de meios para evitar a poluição. Esse parece ser o caso da mineração sem a devida licença, principalmente no que concerne a recuperação da área minerada, enquanto não se cumprir o estabelecido no PRAD, desde que haja desídia do minerador.

5.2.5 Sanções restritivas de direitos

O parágrafo 8º do artigo 72 da Lei n. 9.605/98 prevê que as penas restritivas de direito a serem aplicadas pela autoridade ambiental são a suspensão ou o cancelamento de registro, licença ou autorização, a perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais, a perda ou suspensão da participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito e a proibição de contratar com a Administração Pública, pelo período de até três anos.

5.2.6 Sanções ambientais no Código de Mineração

Como explicado anteriormente, após as tragédias com as barragens de rejeito da empresa Vale do Rio Doce, nas cidades de Mariana e Brumadinho, o Código de Mineração (Decreto nº 227/67) foi alterado pela lei nº 14.066/20, que acrescentou diversas modificações no Código de Mineração, sobretudo quanto ao aspecto ambiental.

Dentre as alterações que atribuem sanções administrativas pela ANM, além das penas já estudadas, o artigo 52 do Decreto nº 227/67 prevê a instauração de processo administrativo de caducidade do título minerário, sem prejuízo das demais sanções, caso dos trabalhos de mineração resultem graves danos à população ou ao meio ambiente.

Segundo o artigo 63 do Decreto nº 227/67, sem prejuízo das sanções administrativas impostas pela Lei nº 9.605/98, o descumprimento das autorizações de pesquisa, permissões, concessões e licenças sujeita o infrator a penas de multa, cujos valores variam de dois mil reais a um bilhão de reais (art. 64), de caducidade do título, de multa diária, apreensão de minérios, bens e equipamentos ou suspensão temporária total ou parcial das atividades de mineração.

5.3 Responsabilidade civil na mineração

Para assegurar a efetividade do direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, o artigo 225 da Constituição Federal, no parágrafo 3º, atribui a responsabilidade de reparar os

danos causados aos infratores que praticarem condutas ou atividades lesivas ao meio ambiente, independente das sanções administrativas e penais.

Especificamente quanto à mineração, além da reparação dos danos, a Constituição Federal, no parágrafo 2º do artigo 225, comanda que quem explorar recursos minerais é obrigado a recuperar não apenas a área, mas o meio ambiente degradado, de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão ambiental.

Meio ambiente, neste contexto constitucional, deve ser entendido como unitário, porém a doutrina de Celso Fiorillo (2021) o classifica em quatro aspectos significativos, com a finalidade de se facilitar a identificação da atividade degradante e o bem imediatamente agredido.

Além dos mandamentos constitucionais, o Decreto nº 227/67 também se preocupou com a recuperação ambiental das áreas de exploração do bem ambiental mineral, sendo acrescentados diversos artigos visando a proteção e a recuperação do ambiente minerado, após as tragédias ambientais em Minas Gerais.

Assim, o titular da concessão de lavra tem responsabilidade civil por danos causados a terceiros e pela recuperação do ambiente degradado, recuperação essa que deverá abarcar também o fechamento da mina e o descomissionamento de todas as instalações, inclusive barragens de rejeitos, e mesmo nas hipóteses de extinção ou caducidade do título de concessão, é obrigação do titular a remoção dos equipamentos e bens e de arcar integralmente com os custos da remoção, da reparação ou indenização dos danos causados.

5.3.1 Formas de reparação do meio ambiente degradado pela mineração

A Lei nº 6.938/81, em seu artigo 4º, inciso VII, prevê duas formas de reparação do dano ambiental que são a recuperação e a indenização dos danos causados pelo poluidor. Porém, para o caso específico da mineração, a Constituição Federal fez uma escolha clara pela recuperação do meio ambiente degradado, conforme artigo 225, parágrafo 2º.

Durante o licenciamento ambiental para a mineração, é elaborado o Plano de Recuperação de área Degradada, porém podem ocorrer acidentes, como os que aconteceram em Mariana e Brumadinho, que afetou o meio ambiente do trabalho dos pescadores da região e as famílias não podem aguardar o tempo necessário para a recuperação dos rios, sendo a indenização pecuniária imprescindível para a sobrevivência delas.

Inclusive, o minerador tem responsabilidade pela prevenção, mitigação e compensação dos impactos ambientais decorrentes de sua atividade, o que contempla o bem-estar relativo às comunidades envolvidas, conforma artigo 6-A do Decreto nº 227/67.

Ressalta Milaré (2020) que sempre se deve buscar a restauração natural do próprio local, mas quando não é possível, deve ser buscada a compensação por equivalente ecológico, que é a substituição do bem afetado por outro funcionalmente correspondente, havendo fungibilidade entre os componentes ambientais, desde que a qualidade global se resulte recuperada. Em última hipótese, segundo o autor, admite-se a indenização em dinheiro.

5.3.2 Regime de responsabilidade civil

A regra do ordenamento jurídico civilista brasileiro, apresentada nos artigos 186 e no caput do artigo 927 da Lei n. 10.406/02, é a de que a responsabilidade civil depende de comprovação do elemento subjetivo de dolo ou da culpa. A exceção à regra é apresentada pelo parágrafo único do artigo 927, que diz que a obrigação de reparar o dano independe da 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.

O reconhecimento da responsabilidade sem culpa, segundo Milaré (2020), conhecido como *teoria do risco da atividade*, se fundamenta no princípio de que se alguém introduz na sociedade uma situação de risco ou perigo para terceiros, deve responder pelos danos que a partir desse risco criado resultarem.

Pontua Fiorillo (2016) que a nossa Constituição Federal aponta a regra da responsabilidade objetiva em face da lesão aos bens ambientais, fundada na teoria do risco, absolutamente adaptada à ordem econômica do capitalismo e às regras do artigo 170 e seguintes da Constituição.

A Lei nº 6.938/81, que foi recepcionada pela Constituição Federal de 1988 (FIORILLO, 2016), adota o regime da responsabilidade objetiva para os danos ambientais, ao estatuir, em seu artigo 14, que o poluidor, independentemente da existência de culpa, é obrigado a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade.

Milaré (2020), assevera que a responsabilidade objetiva na tutela ambiental é vinculada à teoria do risco integral, estabelecendo o sistema mais rigoroso possível ante o quadro de degradação que acontece em todo o mundo.

Neste sentido se manifestou o Superior Tribunal de Justiça⁵⁰:

DIREITO CIVIL. RECURSO ESPECIAL. RESPONSABILIDADE CIVIL. DANO AMBIENTAL. RESPONSABILIDADE OBJETIVA PELA EMISSÃO DE FLÚOR NA ATMOSFERA. TEORIA DO RISCO INTEGRAL. POSSIBILIDADE DE OCORRER DANOS INDIVIDUAIS E À COLETIVIDADE. NEXO DE CAUSALIDADE. SÚMULA N. 7/STJ. DANO MORAL INRE IPSA.

1. Inexiste violação do art. 535 do Código de Processo Civil se todas as questões jurídicas relevantes para a solução da controvérsia são apreciadas, de forma fundamentada, sobrevivendo, porém, conclusão em sentido contrário ao almejado pela parte. **2. É firme a jurisprudência do STJ no sentido de que, nos danos ambientais, incide a teoria do risco integral advindo daí o caráter objetivo da responsabilidade, com expressa previsão constitucional (art. 225, § 1º, da Lei n. 6.938/1981), sendo, por conseguinte, descabida a alegação de excludentes de responsabilidade, bastando, para tanto, a ocorrência de resultado prejudicial ao homem e ao ambiente advindo de uma ação ou omissão do responsável.** 3. A premissa firmada pela Corte de origem, de existência de relação de causa e efeito entre emissão do flúor na atmosfera e o resultado danoso na produção rural dos recorridos, é inafastável sem o reexame da matéria fática, procedimento vedado em recurso especial. Aplicação da Súmula 7/STJ. 4. É jurisprudência pacífica desta Corte o entendimento de que um mesmo dano ambiental pode atingir tanto a esfera moral individual com a esfera coletiva, acarretando a responsabilização do poluidor em ambas, até porque a reparação ambiental deve ser feita da forma mais completa possível. 5. Na hipótese, a leitura da exordial afasta qualquer dúvida no sentido de que os autores – em sua causa de pedir e pedido – pleiteiam, dentre outras, a indenização por danos extrapatrimoniais no contexto de suas esferas

50

Disponível

em:

https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=201000100062&dt_publicacao=25/09/2014. Acesso em: 15/04/2021.

individuais, decorrentes do dano ambiental ocasionado pela recorrente, não havendo falar em violação ao princípio da adstrição, não tendo a sentença deixado de apreciar parcela do pedido (citra petita) nem ultrapassado daquilo que fora pedido (ultra petita). 6. Admissibilidade do recurso especial, na hipótese da alínea “c” do permissivo constitucional, exige a indicação das circunstâncias que identificam ou assemelham os casos confrontados, mediante o cotejo dos fundamentos da decisão recorrida com o acórdão paradigma, a fim de demonstrar a divergência jurisprudencial existente (arts. 541 do CPC e 225 do RISTJ). 7. Recurso especial a que se nega provimento. (STJ - 4ª Turma - REsp 1.175.907/MG. Rel. Min. Luis Felipe Salomão. J. 19/8/2014. DJe 25/9/2014, grifo nosso).

Como consequência da teoria do risco integral na tutela do meio ambiente, não se aplica as excludentes de caso fortuito, força maior ou culpa exclusiva da vítima para se exonerar a responsabilidade civil ambiental, sendo impossível também a invocação de cláusulas de não indenizar.

5.3.3 Irrelevância da licitude da atividade para a responsabilização civil ambiental

Conforme Netto (2019), a ilicitude da atividade que causou o dano ambiental é irrelevante, mesmo porque ilicitude não se confunde com responsabilidade civil. Com efeito, a responsabilidade civil não está adstrito a ofensa a um padrão legal, assumindo o empreendedor o risco de sua atividade, em conformidade com o princípio do poluidor-pagador.

Desta forma, independente da licitude da atividade ou da existência de licenças pelos órgãos ambientais para a atividade de mineração, ocorrendo um dano ambiental, haverá a responsabilidade do causador em indenizar pelo estrago causado, tendo apenas de se observar o nexo de causalidade entre o evento danoso e a atividade exercida.

Como exemplo hipotético, tem-se o caso do desabamento da pedreira cuja mineração se dá por explosivos. Se, após uma explosão controlada e prevista, por causa de uma falha geológica, metade da montanha rochosa desabar e soterrar dois funcionários, levando-os a óbito. Não houve dolo ou culpa do proprietário da empresa que nem mesmo estava no local, mas há a obrigação de indenizar os danos sofridos, independentemente de se possuir os títulos autorizativos minerários e a licença ambiental de operação.

5.3.4 Pressupostos da responsabilidade ambiental na mineração

Como consequência direta da teoria do risco integral, aplicada à responsabilização civil na tutela ambiental, se prescinde de investigação de culpa, sendo necessário apenas a comprovação do dano ambiental e do nexo causal entre a atividade e o dano.

5.3.4.1 *Evento danoso*

O inciso V do artigo 5º da Constituição Federal assegura a indenização por dano material, moral ou à imagem. Por isso, ensina Fiorillo (2016) que a Constituição Federal, nos incisos V e X do artigo 5º, reconhece a existência de três modalidades de danos indenizáveis que são a patrimonial, moral e da imagem, modalidades que também são aplicadas quando ocorre uma lesão aos bens ambientais, sempre observada sua dimensão metaindividual.

5.3.4.1.1 Dano material ambiental

Os danos patrimoniais indenizáveis são os danos emergentes, que são os efetivamente sofridos no patrimônio, não podem ser presumidos e devem ser comprovados, e o lucro cessante, que é aquele que se deixou de auferir em razão do evento danoso (AZEVEDO, 2019).

Para Milaré (2020), o dano patrimonial ambiental repercute sobre a higidez do próprio bem ambiental, ou seja, repercute sobre o próprio meio ambiente, com possíveis reflexos no patrimônio de terceiros afetados, relacionando-se a uma possível restituição ao *status quo* anterior, sua compensação ou indenização.

Como exemplo de indenização por atividade lícita que interferiu diretamente no uso dos bens ambientais:

1. Configura-se a responsabilidade solidária da recorrente, integrante de consórcio para a construção de usina hidrelétrica, sobre eventuais danos decorrentes da respectiva obra.
2. Os atos lícitos também podem dar causa à obrigação de indenizar. Segundo a doutrina de Caio Tácito, o fundamento da indenização não será, todavia, "o princípio da responsabilidade (que pressupõe a violação de direito subjetivo mediante ato ilícito da

administração)", mas "a obrigação de indenizar o sacrifício de um direito em consequência de atividade legítima do Poder Público." 3. **Embora notória a finalidade pública do represamento de rio para a construção de usina hidrelétrica e, no caso em exame, sendo certo que o empreendimento respeitou o contrato de concessão e as normas ambientais pertinentes, a alteração da fauna aquática e a diminuição do valor comercial do pescado enseja dano a legítimo interesse dos pescadores artesanais, passível de indenização.** 4. O prejuízo consistente na diminuição dos peixes mais lucrativos e no aumento dos menos lucrativos, ocasionando "a necessidade de mais esforço e horas de trabalho para auferir o mesmo rendimento", segundo panorama de fato traçado pelas instâncias de origem, insusceptível de reexame na via do recurso especial, enquadra-se como dano material. 5. O pagamento de **indenização pelos lucros cessantes** redistribui satisfatoriamente o encargo individualmente sofrido pelo pescador profissional artesanal em prol do bem comum (construção da hidrelétrica). 6. Não tendo havido ato ilícito causador de degradação ambiental e nem privação do exercício da profissão de pescador sequer em caráter temporário, não há dano moral autônomo indenizável. 7. Recurso especial que se nega provimento. (STJ - REsp 1.370.125 - 4ª Turma - j. 5/11/2015 - julgado por Maria Isabel Diniz Gallotti Rodrigues - DJe 15/12/2015 - Área do Direito: Civil; Ambiental, grifo nosso).

5.3.4.1.2 Dano extrapatrimonial

O dano moral é uma lesão extrapatrimonial aceita com tranquilidade pela jurisprudência. Para Netto, esse termo deve ser evitado, porque é muito restritivo e apela a um sentimento de dor ou sofrimento, que muitas vezes não são harmonizadas com lesões extrapatrimoniais difusas. Para o autor essa lesão ocorre quando há perda na qualidade de vida, mesmo que em níveis variados.

5.3.5 Imprescritibilidade do dever de reparar o dano ambiental

O parágrafo 2º e 3º do artigo 225 da Constituição Federal, ao prever que quem explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado e que as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a obrigação de reparar os danos causados não previu que essas obrigações teriam prazo para prescrição. Neste sentido, se manifestou o STF:

Embora a Constituição e as leis ordinárias não disponham acerca do prazo prescricional para a reparação de danos civis ambientais, sendo regra a estipulação de prazo para pretensão ressarcitória, a tutela constitucional a determinados valores impõe o reconhecimento de pretensões imprescritíveis. (STF - RE 654.833 - Tribunal Pleno - j. 20/4/2020 - julgado por Alexandre de Moraes - DJe 24/6/2020 - Área do Direito: Internacional; Ambiental).

5.3.6 Sujeito responsável

No caso da mineração, a reparação do meio ambiente degradado é constitucionalmente do responsável pela exploração dos bens ambientais minerais (art. 225, § 2º, CF), o que em nosso país pode ser feito tanto por pessoas físicas quanto por empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, na forma da lei (art. 176, § 2º, CF).

5.3.7 Tutela processual civil de responsabilização por danos ao meio ambiente

O ordenamento jurídico pátrio é dotado de forte aparato processual para a tutela dos bens ambientais. Dentre esses tipos de ações, destacamos a ação civil pública e a ação popular como instrumentos aptos tanto para a proteção quanto para a responsabilização civil dos danos causados.

Também merecem destaque para a proteção do meio ambiente a ação direta de inconstitucionalidade de Lei ou ato normativo lesivo ao meio ambiente e o mandado de segurança coletivo ambiental, impetrados, via de regra, antes da ocorrência do evento danoso.

5.3.7.1 *Ação Civil pública*

A ação civil pública para a responsabilidade de danos ambientais patrimoniais e morais, além de outros danos de natureza difusa, é disciplinada pela Lei n. 7.347⁵¹, de 24 de julho de 1985.

A ação civil pública, por força do inciso III do parágrafo único do artigo 81 da Lei n. 8.078/90, também se presta à defesa coletiva dos interesses ou direitos individuais homogêneos, assim entendidos os decorrentes de origem comum, como, por exemplo, os danos patrimoniais causados pelo rompimento de barragens de rejeitos da mineração, que, como se viu nos rompimentos de barragens em Minas Gerais, tem como características a ampla dispersão de vítimas e danos.

⁵¹ Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347Compilada.htm, visto as 07h20 min, 13 de março de 2021

Conforme o artigo 94 da Lei n. 8.078/90, no ajuizamento da ação, é publicado um edital para chamar os legitimados a participar no processo como litisconsortes. Conforme explica Fiorillo (2016), os interessados que não quiserem intervir no processo são livres para se omitir, já que, em caso de condenação, ela será genérica, fixando a responsabilidade do réu pelos danos causados.

Após o trânsito em julgado da sentença, os que forem lesados e não participaram da fase de conhecimento podem se habilitar na fase de execução, em um novo edital, sendo que o montante de indenização deverá ser comprovado por cada interessado.

A Lei n. 7.347/85, no parágrafo 6º do artigo 5º traz o importante estatuto do termo de ajustamento de conduta, onde um órgão legitimado para promover a ação civil pública pode tomar o compromisso da outra parte em se adaptar às exigências legais para evitar ajuizamento da ação, tendo este termo força de título executivo extrajudicial.

A ação civil pública também tem um escopo ambiental preventivo, atuando antes que o dano ocorra, por exemplo quando se pede a realização de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ao Meio Ambiente, mesmo dispensado pelo órgão licenciador ambiental:

Ementa: agravo interno no recurso extraordinário. Ambiental. Ação civil pública por dano ambiental. Alegação de baixo impacto ambiental da atividade extrativa, a possibilitar a dispensa de estudo e de relatório de impacto ambiental – eia/rima pelo órgão licenciador. Matéria de índole infraconstitucional. Ofensa indireta à constituição federal. Necessidade de revolvimento do conjunto fático-probatório dos autos. Impossibilidade. Súmula 279 do stf. Agravo interno desprovido. (STF - Agrg no RE 1.255.571 - 1ª turma - j. 8/9/2020 - julgado por Luiz Fux - De 23/9/2020 - área do direito: ambiental).

O objeto mediato é a tutela do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, que, por força da constitucional, não são considerados apenas como direitos difusos, mas como direitos humanos fundamentais de terceira geração (SILVA J. A., 2019).

5.3.7.2 Ação Popular

Postula Fiorillo (2016) que a ação popular é uma característica dos regimes democráticos e teve sua origem no direito romano, sendo definida, na época, pelo jurisconsulto Paulo como aquela que ampara o direito do próprio povo.

Se trata de uma ação com previsão na Constituição Federal de 1988, que no inciso LXXIII do artigo 5º assim comanda:

LXXIII - qualquer cidadão é parte legítima para propor ação popular que vise a anular ato lesivo ao patrimônio público ou de entidade de que o Estado participe, à moralidade administrativa, **ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural**, ficando o autor, salvo comprovada má-fé, isento de custas judiciais e do ônus da sucumbência (grifo nosso).

Conforme Fiorillo (2016), a ação popular defende bens de natureza pública e difusa, implicando em procedimentos distintos. Ensina o jurista que, para a defesa do meio ambiente, segue-se o rito procedimental da ação civil pública (Lei n. 7.347/85) e do Código de Defesa do Consumidor (Lei n. 8.078/90).

O objeto imediato da ação popular é a anulação do ato lesivo ao meio ambiente e a condenação dos responsáveis ao pagamento de perdas e danos e a recuperar o meio ambiente degradado (SILVA J. A., 2019). Neste sentido⁵²:

AMBIENTAL. AGRAVO INTERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO SUBMETIDO AO ENUNCIADO ADMINISTRATIVO 3/STJ. AÇÃO POPULAR. QUEIMA CONTROLADA DA PALHA DE CANA DE AÇÚCAR. LICENCIAMENTO PRÉVIO PRECEDIDO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL. EXIGÊNCIA. PRECEDENTES.
 1. O presente recurso decorre de ação popular objetivando a anulação de licenças ambientais para a queima da palha da cana de açúcar na região de Ribeirão Preto. 2. Contra o acórdão do Tribunal Regional Federal da 3ª Região, recorreu o Ministério Público Federal, sendo o seu recurso provido apenas na parte em que defendida a necessidade de licença para a queima da palha de cana de açúcar precedida de estudo de impacto ambiental, o que está em consonância com a jurisprudência desta Corte. 3. Mais recentemente, decidiu a Segunda Turma que "[a] jurisprudência do STJ afirma que, ainda que se entenda que é possível à administração pública autorizar a queima da palha da cana de açúcar em atividades agrícolas industriais, a permissão deve ser específica, precedida de estudo de impacto ambiental e licenciamento, com a implementação de medidas que viabilizem amenizar os danos recuperar o ambiente" (Resp 1668060/SP, Rel. Min. Herman Benjamin, DJe 30/06/2017). 4. Agravo interno do Estado de São Paulo não provido. (STJ - 2ª Turma. AgInt

52

Disponível

em:

<https://www.stj.jus.br/websecstj/cgi/revista/REJ.cgi/ITA?seq=1760052&tipo=0&nreg=201702270179&SeqCgrmaSessao=&CodOrgaoJgdr=&dt=20181029&formato=PDF&salvar=false>. Acesso em: 20/04/2021.

1.702.892/SP. Rel. Min. Mauro Campbell Marques. J. 04/10/2018. DJe 29/10/2018).

5.3.7.3 *Ação direta de inconstitucionalidade de Lei ou ato normativo lesivo ao meio ambiente*

A Ação Direta de Inconstitucionalidade, prevista no artigo 103 da Constituição Federal e regulamentada pela Lei n. 9.868/99, conforme ensina Milaré (2020, p. 603), vem sendo usada com frequência para impugnar normas contrárias ao artigo 225 da Constituição.

Como exemplo na mineração de Ação Direta de Inconstitucionalidade:

A competência legislativa concorrente cria o denominado “condomínio legislativo” entre a União e os Estados-Membros, cabendo à primeira a edição de normas gerais sobre as matérias elencadas no art. 24 da Constituição Federal; e aos segundos o exercício da competência complementar — quando já existente norma geral a disciplinar determinada matéria (CF, art. 24, § 2º) — e da competência legislativa plena (supletiva) — quando inexistente norma federal a estabelecer normatização de caráter geral (CF, art. 24, § 3º). 2. A possibilidade de complementação da legislação federal para o atendimento de interesse regional (art. 24, § 2º, da CF) não permite que Estado-Membro dispense a exigência de licenciamento para atividades potencialmente poluidoras, como pretendido pelo art. 10 da Lei 2.713/2013 do Estado do Tocantins. 3. O desenvolvimento de atividades agrossilvipastoris pode acarretar uma relevante intervenção sobre o meio ambiente, pelo que não se justifica a flexibilização dos instrumentos de proteção ambiental, sem que haja um controle e fiscalização prévios da atividade. 4. A dispensa de licenciamento de atividades identificadas conforme o segmento econômico, independentemente de seu potencial de degradação, e a consequente dispensa do prévio **estudo de impacto ambiental** (art. 225, § 1º, IV, da CF) implicam proteção deficiente ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225 da CF), cabendo ao Poder Público o exercício do poder de polícia ambiental visando a prevenir e mitigar potenciais danos ao equilíbrio ambiental. 5. Ação direta julgada procedente. (ADI 5.312/TO, Tribunal Pleno, rel. Min. Alexandre de Moraes, j. 25/10/2018, DJe 026 de 11/02/2019).

5.3.7.4 *Mandado de segurança coletivo ambiental*

O mandado de segurança coletivo, previsto no inciso LXX do artigo 5º da Constituição Federal, também se presta à prevenção de danos ambientais, uma vez que, como aborda Fiorillo (2016), conforme a Constituição Federal e a Lei n. 6.938/81 meio ambiente equilibrado é um direito líquido e certo, bastando, em sede de ação mandamental, que se demonstre a violação do direito que impede o desfrute de um meio ambiente sadio.

O autor ainda pontua (FIORILLO C. A., 2016, p. 227), que além dos legitimados no artigo 5º, LXX da CF, tendo em vista que a natureza dos bens ambientais transcende individualidade, o Ministério Público também tem legitimidade ativa para propor o mandado coletivo ambiental, que lhe é dada pelo artigo 127 da Constituição Federal.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente trabalho consistiu no estudo dos aspectos jurídicos da responsabilização das empresas de mineração, por condutas desviantes do direito, com a finalidade de orientar a atuação dessas empresas dentro da noção de sustentabilidade. Para o seu desenvolvimento, foi pesquisada a legislação, a doutrina e a jurisprudência, não exclusivamente, mas com ênfase nos tribunais superiores brasileiros.

O desenvolvimento sustentável é um princípio constitucional com origem em tratados internacionais assinados pelo Brasil, que deve ser interpretado sob a luz dos fundamentos da República, mais especificamente a dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa, sempre com vistas aos objetivos fundamentais de garantir o desenvolvimento social, erradicar a pobreza e as desigualdades regionais e promover o bem de todos. Já sustentabilidade é uma forma de conduta, orientada dentro do desenvolvimento sustentável, mas que não se confunde com este.

Para ser juridicamente sustentável, a atividade de mineração deve ser executada de acordo com as obrigações impostas no título autorizativo mineral, outorgado pela União e de acordo com as licenças ambientais, obtidas após a avaliação de impacto ambiental. Deve ainda recuperar o meio ambiente degradado, conforme a solução técnica proposta no plano de recuperação de áreas degradadas, homologado pelo órgão ambiental licenciador, e o descomissionamento da mina deve ocorrer conforme estabelecido no Código de Mineração, observando as condicionantes ambientais. Ainda podem ser impostos ao minerador novos estudos de impacto ambiental e a adoção de medidas de segurança, dentro do princípio da precaução, devidamente motivada, após análise técnica do órgão responsável, ante a um gerenciamento de riscos, visando a defesa do meio ambiente.

Ante o princípio constitucional da defesa do meio ambiente, a Constituição Federal impõe, tanto ao Poder Público quanto à coletividade, o dever de defesa do meio ambiente. Também conforme a Constituição, existe a possibilidade de tríplice responsabilização (penal, administrativa e de reparação dos danos) por condutas

consideradas lesivas ao meio ambiente e ainda existe a obrigação do minerador de recuperar o meio ambiente degradado.

Quanto a responsabilização penal de quem pratica a atividade de mineração, em que se pese a tendência do direito pelo direito penal mínimo, existe um clamor popular pelo endurecimento das penas por crimes praticados durante a lavra, demonstrados nos Projetos de Lei em trâmite no Senado Federal, principalmente após os desastres ambientais de Mariana e Brumadinho.

A pena do crime de minerar sem a licença ambiental ou em desacordo com a obtida (art. 55, Lei nº 9.605/98), a pesar de tratar de perigo potencial, é muito branda, não sendo eficaz para impedir a mineração clandestina.

A mesma pena branda é aplicada a quem deixa de recuperar a área degradada. Aqui, novamente, a pena não parece proporcional ao agravo, parecendo ser mais eficaz a ação civil com pedido de obrigação de fazer para recuperar a área degradada, pois, se basicamente toda atividade humana abarca algum impacto ambiental, a atividade de mineração costuma deixar grandes buracos no solo, afetando o meio ambiente natural. Recuperar a área explorada não é trazê-la ao status quo anterior à atividade empresarial, mas torná-la útil de alguma forma, em conformidade com a solução técnica dada pelo órgão ambiental responsável.

Caso ocorra a poluição efetiva derivada da mineração, pode ser aplicado o crime previsto no artigo 54 da Lei nº 9.604/98, em sua forma qualificada, com penas de até cinco anos de reclusão. Pode haver concurso de crimes com o artigo 55 do mesmo diploma, caso a poluição decorra de atividade sem a devida licença ou em desacordo com a obtida. O parágrafo 3º deste artigo comina a mesma pena para quem deixa de adotar as medidas de precaução exigidas por autoridade competente, diante de risco grave ou irreversível. Em que se pese haver vozes renomadas da doutrina contrárias à responsabilização penal por não adotar medida de precaução, quem deixa de fazê-lo assume o risco da produção do resultado, que, como já aconteceu duas vezes em nossa história recente, podem ser catastróficos.

O grande trunfo do direito penal ambiental é a possibilidade de responsabilização da pessoa jurídica, por previsão constitucional expressa. Uma vez abandonada a teoria da dupla imputação, há a possibilidade de responsabilização da pessoa jurídica sem que seja apontada a pessoa física responsável.

Pesquisar área ou iniciar os trabalhos de lavra sem os correspondentes títulos autorizativos ou em desacordo com as obrigações impostas neles pelo órgão regulador, sujeita o infrator, pessoa física responsável, a responder por crime patrimonial, na modalidade usurpação, com penas previstas de até cinco anos de detenção. Após as tragédias ambientais em Mariana e Brumadinho, a legislação minerária impôs algumas novas exigências ambientais, que se não forem observadas, além da subsunção ao tipo do artigo 2º, da Lei 8.069/91, provoca a caducidade do título autorizativo e a consequente perda do direito de prioridade, conforme estudado na Seção 3 deste trabalho.

Há a possibilidade de concurso de crimes, tanto formal quanto material, entre os artigos 54 e 55 da Lei nº 9.605/98 e o artigo 2º da Lei nº 8.176/91. Uma possibilidade interessante de concurso de crimes se mostra quanto a deixar de recuperar a área explorada por mineração, conduta que se subsumi no parágrafo único do artigo 55 da lei de crimes ambientais, pode se subsumir no parágrafo 3º do artigo 54, caso o órgão competente tenha exigido medidas de precaução que deixaram de ser adotadas, e subsumi no artigo 2º da Lei nº 8.176/91, porque é uma obrigação do concessionário a recuperação do ambiente degradado (art. 43-A, Decreto-Lei nº 227/67).

Quanto à responsabilização administrativa de quem explora o bem ambiental mineral, a infração administrativa ambiental possui exatamente os mesmos dizeres do tipo penal ambiental de mineração sem a licença ambiental ou em desacordo com a obtida ou deixar de recuperar a área explorada, fazendo com que, em tese, toda vez que ocorrer uma infração administrativa por mineração irregular, também ocorra o crime ambiental, o que, segundo a doutrina, é uma técnica inadequada porque os tipos administrativos deveriam ser mais numerosos que os penais, justamente para evitar o crime, e porque o direito penal deveria ser *ultima ratio*.

A jurisprudência, em que se pese não ser unânime, aponta seguramente no sentido de que há a necessidade de comprovação da culpa *latu sensu* para a imputação da responsabilidade administrativa. A responsabilidade das empresas de mineração, grandes responsáveis pelos desastres ambientais, deriva principalmente do dever de cuidado. Pela exigência do elemento subjetivo, o caso fortuito e a força maior afastam a responsabilidade da empresa, desde que não haja a concausa.

A tese subjetivista pode ser um desincentivo para a fiscalização dos agentes ambientais. Os valores de multas não parecem compatíveis com os riscos da atividade nem com os lucros auferidos na mineração.

Já a infração administrativa da legislação minerária traz descrições variadas, sendo que os valores de multa podem chegar a um bilhão de reais e as infrações com caráter ambiental podem ser punidas também com a caducidade do título autorizativo.

O sistema processual brasileiro conta com instrumentos para exigir civilmente a reparação do dano e, não sendo possível a reparação ou havendo outros danos, para o ressarcimento. Como o objetivo do direito ambiental é preventivo, é possível usar esses instrumentos para se evitar o dano ou impedir que ele aumente ainda mais. Na esfera civil, especificamente, não há necessidade de se aguardar uma ação do Estado para se proteger o meio ambiente, seja ele natural, cultural, artificial ou do trabalho, sendo que todos os cidadãos são partes legítimas para propor ação popular para anular ato lesivo ao meio ambiente, conforme previsto no princípio constitucional da defesa do meio ambiente.

A hipótese de pesquisa apresentada, de que, uma vez que o minério é um bem ambiental, a noção jurídica de sustentabilidade da mineração vai além da legislação ambiental, devendo serem consideradas como atitudes desviantes as que forem potencialmente ou efetivamente lesivas ao meio ambiente e as contrárias às normas jurídicas do bem mineral ambiental e que a punição por tais desvios dependem da gravidade do fato e podem ocorrer no campo penal, administrativo e da responsabilidade civil restou comprovada, ante tudo o que foi exposto neste trabalho.

A metodologia empregada foi a pesquisa bibliográfica e documental. Durante esta pesquisa, não houve dificuldade em se encontrar artigos científicos sobre a responsabilidade civil ambiental, porém há poucos artigos que versem sobre a responsabilidade administrativa ambiental e menos ainda sobre infrações praticadas na atividade de mineração. Quanto à responsabilidade penal de mineração, os pouquíssimos artigos encontrados discutiam a responsabilidade penal da pessoa jurídica no campo ambiental em geral, nenhum sobre os tipos específicos para mineração. Esta constatação conduz à afirmação de que há um claro doutrinário-científico no que tange à correção dos desvios praticados nesta atividade econômica, tendo este trabalho monográfico contribuído, mas não esgotando o tema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL de MINERAÇÃO. *Portaria ANM n° 01/2018*, de 10 de dezembro de 2018. Disciplina o registro de extração, previsto no inciso I do parágrafo único do art. 13 do Decreto n° 9.406 de 12 jun. 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/54735724/do1-2018-12-12-resolucao-n-1-de-10-de-dezembro-de-2018-54735502. Acesso em 14 dez. 2020.

AZEVEDO, Á. V. (2019). *Curso de Direito Civil: Teoria Geral das Obrigações e Responsabilidades* (Vol. 2). São Paulo: Saraiva.

BRANCO, P. d. (2008). *Dicionário de Minerologia e Gemologia*. São Paulo: Oficina de Textos.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (2ª Turma). Agravo Interno em Recurso Especial 1.702.892/SP. Rel. Min. Mauro Campbell Marques. J. 04/10/2018. DJe 29/10/2018. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/websecstj/cgi/revista/REJ.cgi/ITA?seq=1760052&tipo=0&nreg=201702270179&SeqCgrmaSessao=&CodOrgaoJgdr=&dt=20181029&formato=PDF&salvar=false>. Acesso em: 20/04/2021.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (6ª Turma). *Recurso em Habeas Corpus 16.801/SP*. Rel. Min. Hélio Quaglia. J. 20/10/2005. DJ 14/11/2005. Disponível em: https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=200401533048&dt_publicacao=14/11/2005. Acesso em 14/04/2021.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (1ª Turma). *Recurso Especial 588.022/SC*. Rel. Min. José Delgado. J. 17/02/2004. DJ: 05/04/2004. Disponível em: https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=200301597545&dt_publicacao=05/04/2004. Acesso em: 14/04/2021.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (5ª Turma). *Recurso Especial 889.528/SC*. Rel. Min. Felix Fischer. J. 17/04/2007. P. 18/06/2007. Disponível em: https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=200602003302&dt_publicacao=18/06/2007

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (4ª Turma). *Recurso Especial 1.175.907/MG*. Rel. Min. Luís Felipe Salomão. J. 19/08/2014. DJe 25/09/2014. Disponível em: https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=201000100062&dt_publicacao=25/09/2014. Acesso em: 14/04/2021.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (4º Turma). *Recurso Especial 1.370.125/PR*. Rel. Min. Maria Isabel Diniz Gallotti Rodrigues. J. 15/11/2015. DJe 15/12/2021. Disponível em: https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=201102649125&dt_publicacao=15/12/2015. Acesso em: 14/04/2021.

BRASIL. Superior Tribunal De Justiça (2ª Turma). *Recurso Especial 1.708.260 – SP*. Rel. Min. Herman Benjamin. J. 06/02/2018. P. 22/11/2008. Disponível em https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=201702497363&dt_publicacao=22/11/2018. Acesso em: 04/06/2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (Tribunal Pleno). *Ação Direta de Constitucionalidade 42/DF*. Relator. Min. Luiz Fux. Julgado em 28/02/18, publicação 13/08/2019. DJe – 175. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=750504737>. Acesso em: 05 dez. 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (Tribunal Pleno). *Ação Direta de Inconstitucionalidade 1.856/RJ*. Julgado pelo Ministro Celso de Mello. J. 26/5/2011. DJe 14/10/2011. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=628634>. Acesso em: 29 nov. 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (Tribunal Pleno). *Ação Direta de Inconstitucionalidade 1.950/SP*. Relator Min. Eros Grau, j. 03/11/2006. DJ 02/06/2006. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=266808>. Acesso em: 05 dez. 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (Tribunal Pleno). *Ação Direta de Inconstitucionalidade 4.066/DF*. Rel. Min. Rosa Weber, j. 24/08/17, p. 07/03/2018. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=14452232>. Acesso em: 10 nov. 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (Tribunal Pleno). *Ação Direta de Inconstitucionalidade 5.312/TO*. Rel. Min. Alexandre de Moraes. J. 19/08/2014. DJe 25/09/2014. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=749117787>. Acesso em: 19/04/2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (1ª Turma). *Agravo Regimental em Recurso Extraordinário 140.254/RS*. Relator Min. Celso de Mello. Julgado em 5 de dezembro de 1995. DJ de 06/06/1997. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=326732>. Acesso em: 10 mar. 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (2ª Turma). *Agravo de Regimento em Recurso Extraordinário 1.253.505/SC*. Relator Min. Luiz Edson Fachin, em 22/09/2020. DJe 28/9/2020. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=753942825>. Acesso em: 10 mar. 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (1ª Turma). *Habeas Corpus em Ação Penal 92.921/BA*. Rel. Min. Ricardo Lewandowski. J. 19/08/2008. P. 26/09/2008. Disponível

em <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=550495>. Acesso em 30 jun. 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (1ª Turma). *Habeas Corpus em Ação Penal 111.762/RO*. Rel. Min. Cármen Lúcia. J. 13/11/2012. DJe 04/12/2012. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=3157670>. Acesso em: 15/04/2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (1ª Turma). *Habeas Corpus em Ação Penal 92.921/BA*. Rel. Min. Ricardo Lewandowski. J. 19/08/2008. P. 26/09/2008. Disponível em <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=550495>. Acesso em 30 jun. 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (Tribunal Pleno). Medida Cautelas em Ação Direta de Inconstitucionalidade 3.540/DF. Relator Min. Celso de Mello. Julgado em 01/09/2005. DJ 03/02/2006, p. 14. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=387260>. Acesso em 05 dez. 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (Tribunal Pleno). Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade 6.431/DF. Relator Min. por Luís Roberto Barroso. J. 21/5/2020. - DJe 13/11/2020. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=754369828>. Acesso em: 13 nov. 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Medida Cautelar no Recurso em Habeas Corpus 88.880/SC*. Rel. Min. Gilmar Mendes. J. 05/06/2006, DJ 09/06/2006. Disponível em: <https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/despacho35854/false>. Acesso em: 13 abr. 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (1ª Turma). *Recurso Extraordinário 548.181/PR*. Rel. Min Rosa Weber J. 06/08/2014, DJe 213, publicado em 30/10/2014. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=7087018>. Acesso em: 10 jan. 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (Tribunal Pleno). Repercussão Geral no Recurso Extraordinário 627.189/SP. Relator Min. Dias Toffoli. J. 22/09/2011 - DJe 03/04/2017. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=12672680>. Acesso em: 12 dez. 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (Tribunal Pleno). *Recurso Extraordinário 654.833/AC*. Relator Min. Alexandre de Moraes. J. 20/4/2020 - DJe 24/6/2020. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=753077366>. Acesso em 10 dez. 2020.

BRASIL. Tribunal Superior Do Trabalho (4ª Turma). *Agravo de Instrumento em Recurso de Revista 125600-49.2005.5.15.0087*. Rel. Min. Maria de Assis Calsing. J. 29/5/2013. DJe 7/6/2013. Disponível em:

<https://aplicacao5.tst.jus.br/consultaDocumento/acordao.do?anoProclnt=2012&numProclnt=84916&dtaPublicacaoStr=07/06/2013%2007:00:00&nia=5878546>. Acesso em: 14 abr. 2021.

BRASIL. Tribunal Superior Do Trabalho. *Recurso Ordinário - 20624-73.2019.5.04.0000*. Rel. Alexandre de Souza Agra Bel Monte, j. 09.02.2021, p. 12.02.2021. Disponível em: <https://jurisprudencia-backend.tst.jus.br/rest/documentos/dac34e21fd9872a6f4ef33a5ed2a491>. Acesso em 12 dez. 2020.

BRODT, L. S., & MENEGHIN, G. d. (2015). Responsabilidade penal da pessoa jurídica: um estudo comparado. *Revista dos Tribunais*, 961.

CABRAL, R. R. (2020). A Agência Nacional de Mineração, as mudanças e a nova legislação mineral. Em A. O. Sion, *Direito mineral em foco* (pp. 139 - 146). Belo Horizonte: Del Rey.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. *Resolução CONAMA nº 1/1986*, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 12 dez. 2020.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. *Resolução CONAMA nº 09/1990*, de 06 de dezembro de 1990. Dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral, classes I, III a IX. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=106>. Acesso em: 12 dez. 2020.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. *Resolução CONAMA nº 10/1990*, de 06 de dezembro de 1990. Dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral, classe II. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=107>. Acesso em: 12 dez. 2020.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. *Resolução CONAMA nº 237/1997*, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acesso em: 12 dez. 2020.

COUTO, R. (2015). *Curso de direito administrativo*. São Paulo: Saraiva.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. *Portaria nº 155/2016*, de 12 de maio de 2016. Aprova a consolidação normativa do DNPM e revoga os atos normativos consolidados. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22910085/do1-2016-05-17-portaria-n-155-de-12-de-maio-de-2016-22909482. Acesso em: 12 dez. 2020.

- DINIZ, M. H. (2002). *Código Civil Anotado*. São Paulo: Editora Saraiva.
- FEIGELSON, B. (2014). *Curso de Direito Minerário*. São Paulo: Saraiva.
- FIORILLO, C. A. (2016). *Princípios do Direito Processual Ambiental*. São Paulo: Saraiva.
- FIORILLO, C. A. (2021). *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Saraiva.
- FIORILLO, C. P., & Conte, C. P. (2017). *Crimes Ambientais*. São Paulo: Saraiva.
- FIORILLO, C. P., & FERREIRA, R. M. (2013). *Comentários ao "Código" Florestal*. São Paulo: Saraiva.
- FIORILLO, C. P., & FERREIRA, R. M. (2013). *Comentários ao "Código" Florestal*. São Paulo: Saraiva.
- FIORILLO, C. P., & FERREIRA, R. M. (2017). Tutela Constitucional da Defesa do Meio Ambiente como Princípio da Atividade Econômica em Face do Denominado Desenvolvimento Sustentável. *Novos Estudos Jurídicos*, 461-488.
- HERRMANN, H., POVEDA, E. P., & SILVA, M. L. (2011). *Código de Mineração de "A" a "Z"*. Campinas: Millennium.
- LIMA, J. E. (2019). Aspectos Ainda Controversos da Responsabilidade Administrativa Ambiental. Em R. V. BÔAS, J. REMÉDIO JR, & M. VILHENA, *CONTEMPORANEIDADE DO DIREITO AMBIENTAL E DO DIREITO MINERÁRIO EM DEBATE* (pp. 175-208). São Paulo: Lumen Juris.
- LÔBO, P. (2012). *Direito Civil - Parte Geral*. São Paulo: Saraiva.
- MACHADO, P. A. (2020). *Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Malheiros.
- MARCÃO, R. (2011). *Crimes Ambientais*. São Paulo: Saraiva.
- MEADOWS, D. L., MEADOWS, D. H., RANDERS, J., & BERRENS III, W. W. (1972). *Limites do Crescimento*. São Paulo: Perspectiva.
- MENDES, G. F. (2018). *Curso de Direito Constitucional*. São Paulo: Saraiva.
- MILARÉ, É. (2013). *Direito do Ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais.
- MILARÉ, É. (2020). *Direito do Ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais.
- MILARÉ, É., & COSTA, P. (2002). *Direito Penal Ambiental*. Campinas: Millennium.
- MONTEIRO, W. d. (2016). *Curso de Direito Civil* (Vol. 1). São Paulo: Saraiva.
- MORAES, A. d. (2016). *Direito Constitucional*. São Paulo: Atlas.
- Netto, F. P. (2019). Danos ambientais e inversões probatórias: construindo um percurso argumentativo. Em R. Thomé, *Mineração e Meio Ambiente: Análise jurídica interdisciplinar* (pp. 213 - 244). Rio de Janeiro: Lumen Juris.

NOBRE, M., JAHN, R., & AMAZONAS, M. C. (2002). Desenvolvimento Sustentável: Origens e Significado Atual. Em M. NOBRE, & M. C. AMAZONAS, *Desenvolvimento Sustentável: A Institucionalização de um Conceito* (p. 27 à 48). Brasília: IBAMA.

SERRA, S., & ESTEVES, C. C. (2013). *DIREITO ECONÔMICO - MINERAÇÃO*. São Paulo: Saraiva.

Silva, J. A. (2019). *Direito Ambiental Constitucional*. São Paulo: Malheiros.

SILVA, P. A. (2013). *Curso de Direito Constitucional Positivo*. São Paulo: Malheiros.

SION, A. O., & MARINHO, L. (2020). A qualidade de interesse nacional e utilidade pública da mineração enquanto atividade essencial para a concretização dos direitos fundamentais, sociais, princípios e objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil. Em A. O. Sion, *Direito minerário em foco* (pp. 19 - 32). Belo Horizonte: Del Rey.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Report of the World Commission on Environment and Development: *Our Common Future*. 1987. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>. Acesso em 19 nov. 20.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Rio Declaration on Environment and Development. Rio de Janeiro, 12 de agosto de 1992. Disponível em: www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CONF.151_26_Vol.I_Declaration.pdf. Acesso em: 14/04/2021.