

ORGANIZADORES:
Leonardo Alves Corrêa | Thiago Passos de Castro e Santos

DIREITO, MINERAÇÃO E MEIO AMBIENTE

DEBATES CONTEMPORÂNEOS

Mineração e meio ambiente convivem em uma relação tensa e, ao mesmo tempo, indissociável. Se por um lado a mineração é fonte de transformações profundas no território, por outro é também a base material de tudo o que sustenta a vida contemporânea, da energia e mobilidade às tecnologias digitais que definem o nosso tempo. Nenhuma sociedade moderna existe sem minerais, e a transição ecológica, voltada à construção de uma economia de baixo carbono, depende justamente dos minerais críticos e estratégicos.

É desse paradoxo, entre necessidade e limite, riqueza e impacto, que nasce o EcoJusLab, Laboratório de Direito da Mineração e Recursos Naturais da Faculdade de Direito da UFMG. O laboratório surge como um espaço de pesquisa e diálogo público dedicado a compreender o papel do complexo mineral-industrial na transição ecológica e nos caminhos do desenvolvimento brasileiro.

Esta obra coletiva, *Direito, Mineração e Meio Ambiente: Debates Contemporâneos*, reúne pesquisadoras e pesquisadores comprometidos em pensar criticamente o futuro da mineração sob uma perspectiva que integra economia, ambiente e sociedade. Trata-se de uma proposta de reflexão interdisciplinar e de construção de uma nova cultura jurídica, comprometida em reconhecer a centralidade dos recursos minerais e em afirmar que o verdadeiro desenvolvimento nasce de uma mineração eticamente orientada para o território e o meio ambiente.

ISBN 978-65-6006-238-2



9

786560 062382 >

UFMG
UNIVERSIDADE FEDERAL
DE MINAS GERAIS


EXPERT
EDITORA DIGITAL

ECO
JUS LAB

DIREITO, MINERAÇÃO E MEIO AMBIENTE

DEBATES CONTEMPORÂNEOS



Direção Executiva: Luciana de Castro Bastos
Direção Editorial: Daniel Carvalho
Diagramação e Capa: Editora Expert
A regra ortográfica usada foi prerrogativa do autor



Todos os livros publicados pela Expert Editora Digital estão sob os direitos da Creative Commons 4.0 BY-SA. <https://br.creativecommons.org/>
"A prerrogativa da licença creative commons 4.0, referencias, bem como a obra, são de responsabilidade exclusiva do autor"

A Expert Editora, bem como a organização da obra não se responsabilizam por quaisquer posições, opiniões e condutas compartilhadas nesta obra, sendo o conteúdo dos capítulos de responsabilidade exclusiva de seus respectivos autores.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

CORRÊA, Leonardo Alves. SANTOS, Thiago Passos de Castro e.
Direito, mineração e meio ambiente: Debates Contemporâneos /
organizado por Leonardo Alves Corrêa, Thiago Passos de Castro e Santos. –
Belo Horizonte, MG: Editora Expert, 2025.
572 p.
ISBN: 978-65-6006-238-2

1.Direito ambiental. 2.Direito minerário. 3.Mineração – Aspectos ambientais.
4.Desenvolvimento sustentável. 5.Licenciamento ambiental. I. Corrêa,
Leonardo Alves, org. II. Santos, Thiago Passos de Castro e, org. III. Título.
CDD: 344.81046 CDU: 349.6:622
Modo de acesso: <https://experteditora.com.br>

Índices para catálogo sistemático:

Direito Ambiental / Direito Minerário / Mineração – 344.81046 / 349.6:62

experteditora.com.br
contato@editoraexpert.com.br





Prof. Dra. Adriana Goulart De Sena Orsini
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Prof. Dr. Alexandre Miguel Cavaco Picanco Mestre
Universidade Autónoma de Lisboa, Escola.
Superior de Desporto de Rio Maior, Escola.
Superior de Comunicação Social (Portugal),
The Football Business Academy (Suíça)

Prof. Dra. Amanda Flavio de Oliveira
Universidade de Brasília - UnB

Prof. Dr. Carlos Raul Iparraguirre
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales,
Universidad Nacional del Litoral (Argentina)

Prof. Dr. César Mauricio Giraldo
Universidad de los Andes, ISDE, Universidad
Pontificia Bolivariana UPB (Bolívia)

Prof. Dr. Eduardo Goulart Pimenta
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.
e PUC - Minas

Prof. Dr. Gladston Mamede
Advogado e escritor

Prof. Dr. Francisco Satiro
Faculdade de Direito da USP - Largo São
Francisco

Prof. Dr. Gustavo Lopes Pires de Souza
Universidad de Litoral (Argentina)

Prof. Dr. Henrique Viana Pereira
PUC - Minas

Prof. Dr. Javier Avilez Martínez
Universidad Anahuac, Universidad
Tecnológica de México (UNITEC), Universidad
Del Valle de México (UVM) (México)

Prof. Dr. João Bosco Leopoldino da Fonseca
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.

Prof. Dr. Julio Cesar de Sá da Rocha
Universidade Federal da Bahia - UFBA

Prof. Dr. Leonardo Gomes de Aquino
UniCEUB e UniEuro, Brasília, DF.

Prof. Dr. Luciano Timm
Fundação Getúlio Vargas - FGVSP

Prof. Dr. Mário Freud
Faculdade de direito Universidade
Agostinho Neto (Angola)

Prof. Dr. Marcelo Andrade Féres
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Prof. Dr. Omar Jesús Galarreta Zegarra
Universidad Continental sede Huancayo,
Universidad Sagrado Corazón (UNIFE),
Universidad Cesar Vallejo. Lima Norte (Peru)

Prof. Dr. Raphael Silva Rodrigues
Centro Universitário Unihorizontes
e Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Prof. Dra. Renata C. Vieira Maia
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Prof. Dr. Rodolpho Barreto Sampaio Júnior
PUC - Minas e Faculdade Milton Campos

Prof. Dr. Rodrigo Almeida Magalhães
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.
PUC - Minas

Prof. Dr. Thiago Penido Martins
Universidade do Estado de
Minas Gerais - UEMG

APRESENTAÇÃO

Leonardo Alves Correa

Thiago Passos de Castro e Santos

O livro *Direito, Mineração e Meio Ambiente: Debates Contemporâneos*, que ora apresentamos à comunidade acadêmica, tem por objetivo oferecer uma reflexão crítica e qualificada acerca das principais questões jurídicas contemporâneas relacionadas ao meio ambiente e à mineração. Trata-se da primeira obra coletiva organizada pelo Laboratório de Direito da Mineração e Recursos Naturais – EcoJusLab, da Faculdade de Direito da UFMG, reunindo esforços de pesquisadores e pesquisadoras em torno de um campo estratégico para o país e decisivo no cenário global.

O EcoJusLab é um espaço de pesquisa avançada dedicado à produção de conhecimento e à promoção de um debate público qualificado sobre o papel da mineração e dos recursos naturais como vetores de desenvolvimento em um cenário de transição para uma economia de baixo carbono.

Longe de se limitar a uma coletânea de textos elaborados exclusivamente pelos integrantes do EcoJusLab, esta obra articula múltiplos olhares e trajetórias acadêmicas, reunindo reflexões que buscam contribuir para um debate interdisciplinar e rigorosamente fundamentado sobre os dilemas contemporâneos que permeiam a mineração e a proteção ambiental. O diálogo construído ao longo dos capítulos reafirma a centralidade da pesquisa jurídica como instrumento de análise crítica das tensões entre desenvolvimento econômico, sustentabilidade e justiça territorial.

No artigo “Pagamento por Serviços Ambientais para além dos Serviços Ecossistêmicos: a ampliação da abordagem conceitual com base nas experiências do Estado de Minas Gerais”, Marcela de Barros Riccio e Lyssandro Norton Siqueira analisam o instituto do PSA a partir da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (Lei nº 14.119/2021) e das experiências desenvolvidas em Minas Gerais,

defendendo uma concepção ampliada que abarque não apenas os serviços ecossistêmicos, mas também os chamados serviços ambientais urbanos. Os autores destacam os programas Bolsa Verde, voltado à remuneração pela conservação de áreas rurais, e Bolsa Reciclagem, que valoriza o trabalho de catadores de materiais recicláveis, como exemplos de arranjos que integram dimensões ambientais, sociais e econômicas. A partir dessas experiências, sustentam que o PSA deve ser compreendido como mecanismo de justiça socioambiental e redistribuição de renda, capaz de reconhecer tanto os benefícios advindos da preservação ecossistêmica quanto às práticas urbanas que reduzem externalidades ambientais negativas, consolidando-se como instrumento inclusivo e democrático de política ambiental.

Em “O papel da Governança Climática no ambiente corporativo e na promoção de projetos de descarbonização”, Lúgia Barroso Fabri e Sara Cardoso Vinhal discutem a integração entre os cinco pilares da Governança Corporativa e os desafios da Governança Climática nas empresas. As autoras destacam o Conselho de Administração como ator central na incorporação das pautas climáticas ao processo decisório, enfatizando a necessidade de alinhar responsabilidade fiduciária, transparência e sustentabilidade às estratégias corporativas. O texto aborda os impactos físicos e de transição das mudanças climáticas sobre as companhias, a importância do mapeamento de riscos e a adoção das recomendações da TCFD, além de analisar os projetos de descarbonização como instrumentos estratégicos de mitigação. Ao defender a transição de uma Governança meramente procedimental para uma Governança finalística, as autoras sustentam que apenas práticas enraizadas em cultura ética, integridade e visão de longo prazo poderão gerar valor real e contribuir para uma economia de baixo carbono.

No texto “A necessidade de se entender o licenciamento ambiental e a atuação do órgão licenciador não apenas sob o prisma da prevenção/precaução, mas sobretudo como instrumentos de efetivação do desenvolvimento socioeconômico qualitativamente sustentável”, Ana Carolina Gondim Meira Tibo analisa o papel do

licenciamento ambiental como instrumento de compatibilização entre a proteção do meio ambiente e o desenvolvimento econômico. A autora destaca que, embora os princípios da precaução e da prevenção sejam centrais no direito ambiental, o licenciamento não pode ser reduzido a um mecanismo de mera contenção de riscos. Fundamentado em princípios constitucionais, como o direito ao meio ambiente equilibrado e a ordem econômica, o licenciamento deve atuar como processo de ponderação e harmonização de valores em conflito, de modo a viabilizar o desenvolvimento sustentável.

No capítulo “A governança corporativa como instrumento de superação do dilema dos administradores em reestruturações com recursos limitados”, Mariana Elisa Santos Laia e Raquel Carvalho Mendes Caldas discutem o papel central da governança corporativa nos processos de recuperação empresarial diante da escassez de recursos financeiros. As autoras evidenciam o dilema enfrentado pelos administradores ao conciliar o cumprimento de obrigações legais imediatas com a necessidade de investir em estratégias de longo prazo. Destacam que a governança, pautada em princípios como transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade, oferece instrumentos para decisões mais eficientes, reduz riscos, reforça a credibilidade da empresa perante o mercado e stakeholders e potencializa a superação da crise. Assim, defendem que a governança não é apenas um mecanismo de conformidade, mas um caminho estratégico para garantir sustentabilidade, confiança e crescimento futuro.

No artigo “Métodos Alternativos para a Resolução de Conflitos Ambientais: Estratégias e seus Impactos”, Ana Paula Ramires Fernandes, Gabriela Gomes Pires de Paula e Lucas Catizani Duarte Faria analisam como técnicas de autocomposição (especialmente mediação, conciliação e negociação direta) podem oferecer soluções céleres e eficazes para disputas ambientais. Os autores destacam que, diante das limitações do processo judicial tradicional, esses mecanismos permitem maior protagonismo das partes, favorecem acordos ajustados às necessidades concretas dos envolvidos e

previnem a intensificação de danos ambientais. O texto também explora iniciativas públicas, como o Centro de Autocomposição de Conflitos e Segurança Jurídica (COMPOR) do Ministério Público de Minas Gerais e câmaras municipais de conciliação, evidenciando seu papel na redução da judicialização e na promoção da cultura do diálogo. O desastre de Mariana é apresentado como estudo de caso paradigmático, reforçando a urgência de soluções extrajudiciais mais participativas, capazes de conciliar desenvolvimento econômico, preservação ambiental e justiça social.

O texto “TAC/TC Ambiental Firmado entre o Antigo Proprietário de Imóvel e o Ministério Público: (In)Transmissibilidade das Obrigações para o Terceiro Adquirente ou Possuidor”, de Jéssica Rubiale e Mariângela Menezes, analisa os limites da sucessão de obrigações ambientais firmadas em Termos de Ajustamento ou Compromisso quando há mudança na propriedade ou posse de imóvel. As autoras explicam que, embora o STJ (Súmula 623 e Tema 1.204) reconheça a natureza propter rem das obrigações ambientais há controvérsias quando se trata de cláusulas do TAC que ultrapassam a mera recuperação ambiental, como doações, custeio de estudos, multas e outras obrigações de caráter pessoal.

Em “A prescrição intercorrente em processos administrativos ambientais no âmbito federal em paralelo à necessidade de regulamentação do tema no Estado de Minas Gerais”, Helena Tavares Penha analisa a aplicação do instituto da prescrição intercorrente nos processos administrativos ambientais, destacando a consolidação da matéria na esfera federal, em contraste com a ausência de disciplina clara em Minas Gerais até recentemente. A autora parte do poder de polícia ambiental e de seus limites constitucionais, ressaltando que a inércia administrativa não pode se perpetuar indefinidamente sob pena de violar princípios como o devido processo legal, a ampla defesa, o contraditório e a duração razoável do processo.

No artigo “Equívoco técnico das decisões do Supremo Tribunal Federal que afirmaram a imprescritibilidade do dano ambiental, sob a ótica do critério científico de Agnelo Amorim Filho”, Gabriela

Andersen Leo Pereira analisa criticamente os Temas 999 e 1.268 do STF. A autora argumenta que a Corte, ao afirmar a imprescritibilidade das ações de reparação de dano ambiental, incorreu em equívoco metodológico ao ignorar critérios técnicos consolidados e optar por uma fundamentação principiológica insuficiente. Defende que, embora a tutela ambiental seja um valor constitucional central, deve ser compatibilizada com institutos essenciais, como a prescrição, a fim de preservar a segurança jurídica e a coerência do sistema jurídico.

O artigo “Justiça climática: caminhos para a sustentabilidade e acesso universal à água” de Renata Batista Ribeiro e Marcelo da Fonseca, examina a centralidade da água como recurso natural limitado e a urgência de sua gestão eficiente, sobretudo no setor agrícola, que responde pela maior parcela do consumo hídrico no país. O texto ressalta os desafios de conciliar produtividade agrícola e preservação ambiental, indicando que inovações como irrigação de precisão, captação de águas pluviais e reaproveitamento de efluentes podem reduzir significativamente o consumo. Além disso, defendem a conscientização dos produtores rurais e a integração entre Estado, sociedade civil e setor produtivo como condição para a efetividade da gestão hídrica.

No capítulo “As possibilidades de relocação da Reserva Legal à luz do Código Florestal Mineiro”, Frederico Augusto Massote Bonifácio analisa o instituto da Reserva Legal e a sua possibilidade de relocação conforme a Lei nº 20.922/2013, que adapta o Código Florestal Federal à realidade de Minas Gerais. O autor examina a natureza jurídica da Reserva Legal, sua evolução histórica e experiências internacionais de preservação ambiental em terras privadas, destacando instrumentos de incentivo como servidões de conservação, compensações e programas de recuperação. O texto enfatiza que a relocação, prevista no Código Florestal Mineiro, deve respeitar critérios técnicos que assegurem ganho ambiental e pode ocorrer tanto dentro do mesmo imóvel quanto, em hipóteses excepcionais, fora dele, em casos de utilidade pública, interesse social ou inexistência de vegetação nativa.

Em “As necessárias alterações regulatórias para a atividade de silvicultura e seu impacto no desenvolvimento econômico e socioambiental”, Felipe Lannes de A. Pacheco, Hudson Soares de Souza e Leonardo Martins de Souza analisam as mudanças legislativas recentes que impactaram a silvicultura no Brasil, com especial atenção ao Estado de Minas Gerais. Os autores destacam que a retirada da silvicultura do rol de atividades potencialmente poluidoras pela Lei nº 14.876/2024 corrigiu um equívoco histórico, trazendo maior segurança jurídica, desburocratização do licenciamento ambiental e fortalecimento da competitividade internacional do setor.

Em “Federalismo cooperativo ambiental e conflitos legislativos na mineração: uma análise à luz do controle de constitucionalidade de Minas Gerais”, Lucas de Souza Prates e Mateus Carvalho Soeiro investigam os conflitos federativos relacionados à regulação ambiental da mineração no Estado de Minas Gerais. A partir da análise de decisões do Tribunal de Justiça mineiro em ações diretas de inconstitucionalidade, os autores discutem como o modelo de federalismo cooperativo ecológico previsto na Constituição de 1988 é interpretado diante das tentativas de Municípios editarem normas ambientais que impactam a atividade minerária. O estudo evidencia a tensão entre a competência privativa da União sobre recursos minerais e a competência concorrente e local dos entes subnacionais em matéria ambiental, destacando que o TJMG tende a privilegiar a centralidade normativa da União, ainda que reconheça certo espaço de atuação municipal em temas ambientais e urbanísticos.

No artigo “Direito Econômico da Mineração: teses para a consolidação de uma promissora agenda de pesquisa”, Leonardo Alves Corrêa propõe uma reflexão inovadora sobre a interlocução entre o Direito Econômico e o Direito da Mineração, defendendo que o setor mineral deve ser compreendido em chave sistêmica e integrada à Constituição Econômica. O autor estrutura sua análise em cinco teses: a primeira sustenta a necessidade de se construir um campo teórico-prático próprio para o Direito Econômico da Mineração, inspirado no método analítico substancial de Washington Albino de Souza; a segunda

identifica o complexo mineral-industrial como vetor estruturante do desenvolvimento nacional, pela articulação de cadeias produtivas interdependentes; a terceira afirma que a disciplina constitucional da mineração integra organicamente a Constituição Econômica, moldando a arquitetura regulatória do setor; a quarta destaca a presença estratégica do Estado, seja como empresário ou regulador, como condição indispensável para coordenar agentes e induzir transformações; e a quinta defende um arcabouço jurídico integrado que combine organização dos mercados, planejamento estatal e direito administrativo econômico, assegurando o protagonismo brasileiro na transição para uma economia de baixo carbono.

No texto “Políticas públicas para o setor mineral brasileiro: uma análise dos Planos Nacionais de Mineração 2030 e 2050”, João Marcos Pires Camargo examina a evolução da política mineral no Brasil a partir dos dois planos estratégicos que marcaram o setor. O autor demonstra como o PNM 2030 representou um marco inaugural de planejamento de longo prazo, mas que enfrentou fragilidades de implementação, sobretudo pela ausência de mecanismos de monitoramento e pela baixa articulação federativa. Em contraponto, o PNM 2050 é apresentado como um avanço metodológico e institucional, ancorado em metas mensuráveis, indicadores de impacto e governança participativa, alinhando-se às agendas globais de sustentabilidade, ESG, transição energética e ODS. A análise adota como lente a Teoria da Economia Donut, que propõe um modelo de desenvolvimento baseado no equilíbrio entre limites ecológicos e justiça social, sugerindo que a política mineral deve garantir simultaneamente prosperidade econômica, responsabilidade ambiental e equidade territorial.

Em “Memórias do Subsolo: a atividade de mineração no contexto do planejamento econômico e das políticas públicas brasileiras”, Leonardo André Gandara propõe uma reflexão crítica sobre a trajetória do setor mineral no Brasil, evidenciando a ausência histórica de um planejamento econômico consistente. O autor demonstra como a mineração, apesar de sua centralidade estratégica, foi tratada de modo fragmentado, sujeita a regimes jurídicos cambiantes e a decisões

estatais reativas. A partir do diálogo com o Direito Econômico, defende-se a necessidade de uma abordagem interdisciplinar capaz de ordenar os excedentes produtivos, fortalecer a governança dos direitos minerários e descentralizar políticas públicas. Gandara argumenta que um novo ciclo de planejamento deve articular desenvolvimento socioeconômico, mitigação dos impactos ambientais e justiça distributiva, de modo a inserir a mineração em um projeto nacional de desenvolvimento sustentável.

No artigo “Os arranjos nacionais e internacionais na cadeia global de suprimento dos minerais críticos e estratégicos”, Thiago Passos de Castro e Santos examina a corrida mundial por minerais essenciais à transição energética e à descarbonização. O autor compara as estratégias adotadas pelo Brasil, União Europeia, Estados Unidos e Austrália, evidenciando como cada contexto combina dependências externas, potencial geológico e políticas públicas. A análise mostra que, enquanto países e blocos importadores buscam reduzir vulnerabilidades, nações com reservas abundantes, como Austrália e Brasil, têm a oportunidade de se projetar geopoliticamente. O estudo reforça a necessidade de planejamento estratégico e de políticas estatais claras para garantir segurança de suprimento e sustentabilidade na exploração desses recursos.

Em “O Minério de Ferro e a Descarbonização”, Eduardo Soares do Couto Filho e Gabriel Guimarães de Andrade analisam o papel estratégico do minério de ferro no desenvolvimento econômico brasileiro e na transição para uma economia de baixo carbono. Os autores recuperam o contexto histórico da centralidade dessa commodity, destacam os desafios decorrentes das tragédias ambientais e sociais ligadas ao setor, e examinam as respostas regulatórias e empresariais. O estudo enfatiza o potencial do Minério de Ferro de Redução Direta (DRI) como alternativa tecnológica capaz de reduzir emissões, aumentar a eficiência energética e alinhar o setor siderúrgico às metas climáticas globais.

No artigo “Mineração e Clima: Novos Horizontes para um Futuro Sustentável”, Marina Tavares e Silva Pedersoli analisa a interseção entre

mineração, mudanças climáticas e sustentabilidade, destacando tanto os impactos ambientais da atividade quanto seu papel estratégico na transição energética. A autora ressalta que, embora a mineração esteja associada a degradação ambiental, consumo intensivo de energia e emissões de gases de efeito estufa, ela é indispensável para a produção de tecnologias limpas, como baterias, turbinas eólicas e painéis solares. O texto explora soluções inovadoras já em curso, tais como eletrificação de equipamentos, uso de energias renováveis, mineração a seco, reaproveitamento de rejeitos e práticas de economia circular, além de enfatizar a importância da recuperação de áreas degradadas e da adoção de critérios ESG.

Em “Responsabilidade Ambiental em Operações de M&A no Setor de Mineração” Thiago Quintão Riccio, Eduarda Calazans e Marcela Andrade de Assis Pereira examinam a complexa interação entre responsabilidade ambiental e operações de fusões e aquisições no setor minerário, em que a sucessão de passivos representa um dos pontos mais sensíveis para a segurança jurídica das transações. O estudo parte da análise dos regimes de responsabilidade administrativa e civil, destacando a consolidação jurisprudencial da natureza subjetiva da primeira e a adoção, pelo Superior Tribunal de Justiça, da teoria do risco integral na segunda, associada à imprescritibilidade da reparação civil ambiental (Tema 999 do STF), à solidariedade passiva e ao caráter *propter rem* das obrigações ambientais.

No capítulo “Mineração, Licenciamento Ambiental e Sistema Nacional de Unidades de Conservação”, Talden Farias e Pedro Ataíde examinam a complexa relação entre a atividade minerária, o regime jurídico do licenciamento ambiental e as Unidades de Conservação previstas no SNUC. Os autores demonstram que, embora a mineração seja atividade de elevado impacto ambiental, sua essencialidade econômica faz com que seja admitida inclusive em áreas ambientalmente protegidas, desde que submetida a rígido controle normativo e compensações.

No capítulo “Unidades de Conservação e os Conflitos Relacionados à Atividade de Mineração”, Maria Cláudia de Borges Araújo e Ribeiro e

Nathália Andrade Portugal analisam o embate entre a essencialidade econômica da mineração e a proteção ambiental assegurada pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). As autoras destacam que, enquanto as UCs de Proteção Integral afastam de plano a mineração, parte das UCs de Uso Sustentável admite compatibilização entre conservação e exploração mineral, salvo hipóteses expressamente vedadas, como nas Reservas Extrativistas e nas RPPNs. No entanto, categorias como as Florestas Nacionais e as Reservas de Desenvolvimento Sustentável permanecem em zona cinzenta normativa, alimentando controvérsias administrativas e judiciais.

No texto “Mineração em Terras Indígenas e Unidades de Conservação: os desafios regulatórios da ANM”, Raphael Geraldo Estanislau Vaz Ribeiro examina os limites constitucionais e legais da atuação da Agência Nacional de Mineração diante de requerimentos incidentes sobre áreas de proteção reforçada. O autor destaca que, no caso das Terras Indígenas, a Constituição reserva ao Congresso Nacional a autorização para pesquisa e lavra, condicionada à participação das comunidades afetadas, de modo que à ANM cabe apenas zelar pela legalidade procedimental.

No capítulo “A Qualidade Regulatória da ANM a partir do Contexto Regulatório Brasileiro”, Arthur Barros Dutra Santos analisa os avanços e os limites da Agência Nacional de Mineração (ANM) em termos de governança regulatória, legística e implementação de políticas públicas. O autor parte do histórico institucional, da transição do DNPM para a ANM e da análise do quadro normativo para avaliar os ganhos de autonomia, transparência e eficiência introduzidos pela Lei nº 13.575/2017. A pesquisa identifica como desafios centrais a baixa utilização das ferramentas de Análise de Impacto Regulatório (AIR) e Avaliação de Resultado Regulatório (ARR), a limitada participação social nos processos decisórios e a carência de políticas estruturadas de longo prazo.

No texto “Regularização Fundiária Urbana em Zonas de Autossalvamento: conflitos, limites jurídicos e propostas de

compatibilização com a Política Nacional de Segurança de Barragens”, Luiza Cristina Milagres Gandara e Caren Melissa Silva discutem a possibilidade de aplicação da REURB (Lei nº 13.465/2017) em núcleos urbanos consolidados situados em áreas classificadas como Zonas de Autossalvamento (ZAS) de barragens de rejeitos. A partir dos desastres de Mariana e Brumadinho, as autoras destacam a tensão entre o direito à moradia e a necessidade de proteção da vida frente ao risco de rompimentos. O texto analisa a Política Nacional de Segurança de Barragens e a Lei nº 14.066/2020, ressaltando que a vedação legal se aplica a novos parcelamentos, não às ocupações já consolidadas, cuja remoção forçada seria juridicamente e socialmente problemática.

O Laboratório de Direito da Mineração e Recursos Naturais expressa o esforço de articular a histórica centralidade de Minas Gerais na economia mineral do país com a tradição de excelência acadêmica da Faculdade de Direito da UFMG, instituição centenária cuja produção intelectual é reconhecida no Brasil e no exterior. Nesse contexto, a obra “Direito, Mineração e Meio Ambiente: debates contemporâneos” representa a primeira contribuição coletiva voltada a reafirmar essa vocação minerária sob uma ótica crítica, comprometida com a transição energética, os direitos socioambientais e a formulação de um direito da mineração adequado aos desafios do século XXI.

AUTORES

Ana Carolina Gondim Meira Tibo	Lucas Catizani Duarte Faria
Ana Paula Ramires Fernandes	Lucas de Souza Prates
Arthur Barros Dutra Santos	Luiza Cristina Milagres Gandara
Caren Melissa Santos da Silva	Marcela Andrade de Assis Pereira
Eduarda Calazans	Marcela de Barros Riccio
Eduardo Soares do Couto Filho	Marcelo da Fonseca
Felipe Lannes de A. Pacheco	Mariângela Menezes
Frederico Augusto Massote Bonifácio	Maria Cláudia de Borges Araújo e Ribeiro
Gabriel Guimarães de Andrade	Mariana Elisa Santos Laia
Gabriela Andersen Leo Pereira	Marina Tavares e Silva Pedersoli
Gabriela Gomes Pires de Paula	Mateus Carvalho Soeiro
Helena Tavares Penha	Nathália Andrade Portugal
Hudson Soares de Souza	Raphael Geraldo Estanislau Vaz Ribeiro
Jéssica Rubiale	Raquel Carvalho Mendes Caldas
João Marcos Pires Camargo	Renata Batista Ribeiro
Leonardo Alves Corrêa	Sara Cardoso Vinhal
Leonardo André Gandara	Talden Farias
Leonardo Martins de Souza	Thiago Passos de Castro e Santos
Ligia Barroso Fabri	Thiago Quintão Riccio

SUMÁRIO

Pagamento por serviços ambientais para além dos serviços ecossistêmicos: A ampliação da abordagem conceitual com base nas experiências do estado de Minas Gerais.....23

Marcela de Barros Riccio, Lyssandro Norton Siqueira

O papel da governança climática no ambiente corporativo e na promoção de projetos de descarbonização.....45

Ligia Barroso Fabri, Sara Cardoso Vinhal

A necessidade de se entender o licenciamento ambiental e a atuação do órgão licenciador não apenas sob o prisma da prevenção/precaução, mas sobretudo como instrumentos de efetivação do desenvolvimento socioeconômico qualitativamente sustentável.....69

Ana Carolina Gondim Meira Tibo

A governança corporativa como instrumento de superação do dilema dos administradores em reestruturações com recursos limitados 93

Mariana Elisa Santos Laia, Raquel Carvalho Mendes Caldas

Métodos alternativos para a resolução de conflitos ambientais: Estratégias e seus impactos.....107

Ana Paula Ramires Fernandes, Gabriela Gomes Pires de Paula, Lucas Catizani Duarte Faria

TAC/TC ambiental firmado entre o antigo proprietário de imóvel e o ministério público: (in)Transmissibilidade das obrigações para o terceiro adquirente ou possuidor 125

Jéssica Rubiale, Mariângela Menezes

A prescrição intercorrente em processos administrativos ambientais no âmbito federal em paralelo à necessidade de regulamentação do tema no estado de Minas Gerais 147

Helena Tavares Penha

Equívoco técnico das decisões do Supremo Tribunal Federal que afirmaram a imprescritibilidade do dano ambiental, sob a ótica do critério científico de Agnelo Amorim filho.....163

Gabriela Andersen Leo Pereira

Justiça climática: Caminho para a sustentabilidade e acesso universal à água.....183

Renata Batista Ribeiro, Marcelo da Fonseca

As possibilidades de relocação da reserva legal à luz do código florestal mineiro 211

Frederico Augusto Massote Bonifácio

As necessárias alterações regulatórias para a atividade de silvicultura e seu impacto no desenvolvimento econômico e socioambiental.....231

Felipe Lannes de A. Pacheco, Hudson Soares de Souza, Leonardo Martins de Souza

Federalismo cooperativo ambiental e conflitos legislativos na mineração: Uma análise à luz do controle de constitucionalidade de Minas Gerais.....251

Lucas de Souza Prates, Mateus Carvalho Soeiro

Direito econômico da mineração: Teses para a consolidação de uma promissora agenda de pesquisa 275

Leonardo Alves Corrêa

Políticas públicas para o setor mineral brasileiro: Uma análise dos planos nacionais de mineração 2030 e 2050.....299

João Marcos Pires Camargo

Memórias do subsolo: A atividade de mineração no contexto do planejamento econômico e das políticas públicas brasileiras.....317

Leonardo André Gandara

Os arranjos nacionais e internacionais na cadeia global de suprimento dos minerais críticos e estratégicos.....331

Thiago Passos de Castro e Santos

O minério de ferro e a descarbonização.....	357

Eduardo Soares do Couto Filho, Gabriel Guimarães de Andrade

Mineração e clima: Novos horizontes para um futuro sustentável....	383

Marina Tavares e Silva Pedersoli

Responsabilidade ambiental em operações de m&a no setor de mineração.....	407

Thiago Quintão Riccio, Eduarda Calazans, Marcela Andrade de Assis Pereira

Mineração, licenciamento ambiental e sistema nacional de unidades de conservação.....	443

Talden Farias, Pedro Ataíde

Unidades de conservação e os conflitos relacionados a atividade de mineração.....	469

Maria Cláudia de Borges Araújo e Ribeiro, Nathália Andrade Portugal

Mineração em terras indígenas e unidades de conservação: Os desafios regulatórios da anm	493

Raphael Geraldo Estanislau Vaz Ribeiro

A qualidade regulatória da ANM a partir do contexto regulatório brasileiro	517

Arthur Barros Dutra Santos

Regularização fundiária urbana em zonas de autossalvamento: Conflitos, limites jurídicos e propostas de compatibilização com a política nacional de segurança de barragens	551

Luiza Cristina Milagres Gandara, Caren Melissa Santos da Silva

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS PARA ALÉM DOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS: A AMPLIAÇÃO DA ABORDAGEM CONCEITUAL COM BASE NAS EXPERIÊNCIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Marcela de Barros Riccio¹

Lyssandro Norton Siqueira²

RESUMO

O presente artigo analisa o instrumento do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) à luz das experiências do estado de Minas Gerais, propondo uma abordagem conceitual ampliada, além da tradicional equiparação entre serviços ambientais e serviços ecossistêmicos. A partir da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (Lei nº 14.119/2021) e da literatura especializada, verifica-se que o PSA pode e deve abranger também os chamados serviços ambientais urbanos, entendidos como aqueles prestados por catadores de materiais recicláveis. A experiência de Minas Gerais sobre o tema corrobora com o entendimento, especialmente quando se analisa dois programas mineiros emblemáticos — Bolsa Verde e Bolsa Reciclagem — que integram dimensões ambientais, econômicas e sociais. Neste sentido, destaca-se o potencial do PSA como mecanismo de redistribuição de renda e promoção da justiça socioambiental, sobretudo em contextos marcados por vulnerabilidade social, o que pode ser realizado no contexto dos dois tipos de serviços ambientais abordados. O presente trabalho destaca a relevância do estado mineiro em consolidar uma política de PSA mais inclusiva, sensível às realidades locais e capaz de promover conservação ambiental com

1 Mestre em Ciências Ambientais. Graduada em Direito pela FDUFG. Servidora da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais lotada na Diretoria de Projetos Ambientais e Instrumentos Econômicos responsável pela pauta “Pagamentos por Serviços Ambientais”.

2 Professor do Mestrado e Doutorado em Direito do Centro Universitário Dom Hélder. Pós-doutor pela UFG. Doutor pela PUCRIO. Mestre pela FDMC. Procurador do Estado de Minas Gerais. Consultor.

equidade social de uma forma abrangente, envolvendo os serviços ambientais ecossistêmicos e urbanos.

Palavras-chave: Pagamento por serviços ambientais; serviços ecossistêmicos. serviços ambientais urbanos; bolsa Verde; bolsa Reciclagem

1. INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA) foi instituída no Brasil pela Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021, que estabeleceu os princípios, diretrizes e definições relativas ao instrumento econômico denominado ‘Pagamento por Serviços Ambientais’, ou ‘PSA’. Em suma, trata-se de uma ‘transação de natureza voluntária, mediante a qual um pagador de serviços ambientais transfere a um provedor desses serviços recursos financeiros ou outra forma de remuneração, nas condições acertadas, respeitadas as disposições legais e regulamentares pertinentes’³.

Ao analisar a PNPSA, observa-se que a norma refletiu uma tendência bastante observada literatura que trata sobre o tema: considerar serviços ambientais como sinônimo de serviços ecossistêmicos, limitando-se à conceituação trazida pelo ‘Relatório da Avaliação Ecossistêmica do Milênio’⁴.

Ao se analisar a conjuntura das políticas públicas voltadas à remuneração de atitudes ambientalmente desejáveis, especialmente no estado de Minas Gerais, observa-se o reconhecimento de outras categorias de serviços ambientais, que poderiam ser reconhecidos na PNPSA: os ‘serviços ambientais urbanos’. Tais serviços usualmente são prestados por catadores de materiais recicláveis no âmbito da gestão

3 BRASIL. Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais e altera a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 14 jan. 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14119.htm. Acesso em: 13/06/2025.

4 Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC. Disponível em: <https://www.millenniumassessment.org/en/index.html>. Acesso em: 13/06/2025

de resíduos sólidos urbanos, cuja relevância ambiental e social tem sido gradativamente incorporada a programas de PSA.

O presente artigo pretende realizar uma análise sobre PSA e serviços ambientais, trazendo conceituações gerais e uma proposta ampliada de abordagem, com base nas experiências de programas mineiros, como o Programa Bolsa Verde, instituído pela Lei nº 17.727/2008, voltado a remunerar os serviços ecossistêmicos prestados nas propriedades rurais, e o Programa Bolsa Reciclagem, instituído pela Lei nº 19.823/2011, voltado a remunerar os serviços ambientais urbanos prestados por catadores de resíduos sólidos urbanos.

Ambos os programas inspiraram a elaboração de uma proposta de Política Estadual de Serviços Ambientais no estado, que tramita na Assembleia Legislativa de Minas Gerais por meio do Projeto de Lei nº 4041/2022 e reitera a necessidade de se adotar uma conceituação ampla sobre PSA.

2. PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: BREVES CONSIDERAÇÕES

No Brasil, a correção das falhas de mercado causadas pelas externalidades ambientais — que podem ser entendidas como efeitos das atividades humanas que impactam o meio ambiente, podendo ser positivas, como a conservação de ecossistemas, ou negativas, como a poluição — normalmente se dá com a aplicação dos chamados instrumentos de Comando e Controle, cuja premissa é a imposição de condutas específicas por meio de normas, padrões e procedimentos, seguidas por atos de controle, ou fiscalização pelo Poder Público. Todavia, percebeu-se ao longo do tempo que a adoção de tais instrumentos, de forma isolada, não foi suficiente para gerar os resultados de sustentabilidade necessários para se promover um meio ambiente equilibrado para as presentes e futuras gerações. (Milaré, 2015)

Buscando transpor a aplicação de um Direito controlador e eminentemente punitivo, tem-se percebido cada vez mais discussões acerca de outro tipo de instrumento que busca corrigir as falhas de mercado causados pelas externalidades ambientais, os chamados instrumentos econômicos, ou instrumentos econômicos de gestão ambiental. (Damacena Farias, 2016; Bezerra, 2021).

Uma modalidade desses instrumentos vem sendo amplamente debatida entre juristas, ambientalistas e gestores públicos ante a sua potencialidade de trazer bons resultados ambientais conjugados com benefícios econômicos e sociais: o Pagamento por Serviços Ambientais.

Em apertada síntese, podemos definir Pagamento por Serviços Ambientais, ou sua sigla já consolidada ‘PSA’, como uma modalidade de instrumento econômico que, utilizando-se do princípio jurídico do protetor-recebedor, visa induzir comportamentos ambientalmente desejáveis, concedendo benefícios àqueles responsáveis pela oferta de um serviço ambiental bem definido, que resultem em externalidades ambientais positivas. (Wunder, 2005; Nusdeu, 2012; Riccio, 2023)

Dito isso, é importante frisar que as chamadas ‘externalidades ambientais positivas’ ocorrem sempre quando benefícios ambientais são proporcionados por um ou alguns, e são sentidos por outrem, que não concorram, necessariamente, para os custos de produção daquele benefício, gerando o que chamamos de ‘falha mercadológica’ ou ‘erro na eficiência econômica’. Uma das formas de se corrigir tais falhas é incentivar a concessão de benefícios, inclusive financeiros, àqueles que lhes deram origem.

O princípio jurídico do protetor-recebedor expressa justamente tal raciocínio, reiterando a necessidade da concessão de benefícios aos agentes que produzem benefícios ambientais. Em outras palavras, o referido princípio busca estimular atividades produtoras de externalidades positivas, seja pela recuperação/conservação ambiental, direta ou indireta, seja pela não utilização econômica de determinada área ou recurso, afastando, portanto, o “custo-zero” da produção de tais externalidades; seja pela diminuição das

externalidades negativas. Tal lógica já é conhecida no mundo do Direito, tendo sido amplamente abordada por Norberto Bobbio (1991) nas chamadas ‘sanções-premiais’, que incentivam as condutas desejáveis dos agentes, reiterando que ‘não basta punir as condutas indesejadas para preservar o meio ambiente, sendo extremamente produtivo recompensar as condutas virtuosas, como forma de estimular a reprodução desses comportamentos’. (Milaré, 2015; Siqueira, 2018)

Em meados dos anos 90, já se debatia o fato da natureza prestar serviços ambientais que garantiam ganhos mensuráveis e imensuráveis à sociedade e ao mercado, tendo se levantado, à época, valores que girariam em torno de 33 trilhões de dólares (Costanza et al, 1997, apud Nusdeo, 2012). Neste contexto, embora seja desafiador atribuir um valor preciso aos serviços prestados pela natureza, é fundamental reconhecer que ignorar sua valoração pode favorecer sua degradação e o uso em atividades de menor relevância ambiental. (Nusdeo, 2012)

Em 2005, o pesquisador e economista Sven Wunder, buscou desmistificar e sistematizar o instrumento PSA no artigo “Payments for environmental services: Some nuts and bolts”, considerado um marco importante na conceituação do instrumento. Em sua pesquisa, o cientista tratou exclusivamente dos chamados ‘serviços ecossistêmicos’ sem adentrar em outras possíveis modalidades de serviços ambientais.

Ana Maria Nusdeo (2012), adotando abordagem similar, tratou o tema apenas da modalidade de serviço ecossistêmico, conceituando PSA como ‘transações entre duas ou mais partes envolvendo a remuneração àqueles que promovem a conservação, recomposição, incremento ou manejo de áreas de vegetação consideradas aptas a fornecer certos serviços ambientais’. Para a autora, ‘a remuneração, em espécie monetária ou por outros meios, para agentes determinados, responsáveis pela preservação, recuperação ou reflorestamento de áreas específicas ocorre com o objetivo de propiciar à natureza a prestação de um determinado serviço’⁵.

5 NUSDEO, A. M. O. Ob. Cit. 2012 págs.18

Roldan Muradian (apud Siqueira, 2018), por sua vez, define PSA como ‘esquemas de transferência de recursos entre atores sociais, com o objetivo de criar incentivos para alinhar decisões individuais e/ou coletivas sobre o uso do solo com o interesse social no gerenciamento dos recursos da natureza’⁶. Já Pagiola (apud Siqueira, 2018) conceitua PSA como sendo um ‘mecanismo voltado a melhorar a provisão de serviços ambientais indiretos, por meio do qual aqueles que prestam os serviços são pagos e aqueles que se beneficiam tem o dever de pagar pela sua provisão, de modo que os pagamentos sejam condicionados e o envolvimento entre as partes, voluntários’⁷.

Não obstante a relevância de todas as conceituações apresentadas, a definição de pagamento por serviços ambientais que nos parece mais abrangente e acertada é aquela cunhada por Wunder (2005), que, ao definir formalmente o instrumento PSA elenca alguns critérios básicos para sua definição: i) PSA é uma transação voluntária, o que a diferencia das políticas de comando e controle; ii) o serviço ambiental que embasa o instrumento deve ser bem definido, iii) PSA é uma transação realizada entre partes (um ou mais pagadores e um ou mais fornecedores) e; iv) existe condicionalidade na transação, no sentido de que o provedor (mantenedor) de serviço ambiental deve assegurar o resultados das externalidades positivas, de forma a trazer os benefícios esperados pelos pagadores destes serviços. (Wunder, 2005)

Para Wunder (2005), a voluntariedade é elemento central na definição do PSA sendo necessária sua formalização por meio de instrumentos jurídicos adequados, como contratos, respeitando a autonomia das partes. Tais instrumentos devem conter, de forma expressa, a definição do serviço ambiental envolvido, cujos benefícios devem ser mensuráveis por metodologias apropriadas, assegurando segurança jurídica e clareza na relação entre pagadores e provedores dos serviços ambientais. (Wunder, 2005; ANA, 2020).

6 SIQUEIRA, R.S. Pagamento por serviços ambientais: conceitos, regime jurídico e o princípio do protetor-beneficiário. Curitiba: Juruá. 2018.

7 SIQUEIRA, R.S. Ob. Cit. 2018.

Nesse sentido, a efetivação do PSA depende de consenso entre as partes quanto à valoração e precificação dos serviços transacionados. O pagamento pode ser realizado por transferência pecuniária (em espécie monetária), ou não, podendo se dar por outra forma de outro benefício ou vantagem.

Outro aspecto relevante, embora controverso, é o conceito da “adicionalidade”, frequentemente considerado requisito para a implementação do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Esse conceito refere-se à necessidade de que o incentivo financeiro seja determinante para a ocorrência do serviço ambiental, ou seja, que a externalidade positiva somente se concretize em razão da existência do pagamento. Para Wunder (2005), a adicionalidade deve ser uma característica desejável em todos os arranjos de PSA, a fim de garantir sua efetividade e legitimidade como instrumento econômico de política ambiental, porém, não obrigatório. Esta questão pode ser questionada, principalmente por juristas, quando analisamos a possibilidade de implementar o PSA em áreas que já são legalmente protegidas e, em tese, não haveria adicionalidade.

Em 2021, a matéria foi regulamentada no Brasil - a nível federal - pela publicação da Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021. A PNPSA se limitou a consolidar conceitos e trazer normas gerais, havendo ainda a oportunidade de os estados da federação adaptarem a temática, ajustando os instrumentos às suas respectivas realidades ambientais, sociais e econômicas.

Compreendidos os conceitos fundamentais relativos ao PSA, impõe-se a análise dos serviços ambientais passíveis de serem objeto da transação, conforme será detalhado no próximo tópico.

3. SERVIÇOS AMBIENTAIS: OS SERVIÇOS AMBIENTAIS ECOSISTÊMICOS E OS SERVIÇOS AMBIENTAIS URBANOS.

As ciências ambientais reconhecem que, além de fornecer bens tangíveis, a natureza é responsável por uma série de processos

complexos e essenciais à manutenção da vida, muitos já identificados pela literatura, outros ainda não plenamente compreendidos devido à complexa dinâmica dos ecossistemas. Para além dos recursos diretamente utilizados pelo ser humano, como madeira, alimentos e água, a natureza também provê serviços vitais, como a regulação atmosférica, a ciclagem de nutrientes, a conservação do solo, a purificação da água e a fotossíntese, os quais sustentam as condições necessárias à sobrevivência humana (Altmann, 2009).

Alguns juristas, ao tratar da ampla gama de serviços e bens fornecidos pela natureza, propõem uma classificação dividida em duas categorias. A primeira abrangeria os produtos ambientais de uso direto pelo ser humano, destinados ao consumo ou à comercialização, como os produtos e subprodutos florestais. A segunda categoria, por sua vez, engloba serviços indiretos e intangíveis, relacionados ao suporte proporcionado pela natureza aos ecossistemas e à própria vida. (Nusdeo, 2012)

O conceito de serviços ambientais, especialmente sob o aspecto de sua precificação, passou a ser amplamente debatido depois da publicação do artigo “The value of the world’s ecosystem services and natural capital”, em 1997, pela revista *Nature*. O estudo, baseado em pesquisas que abordaram diversos biomas do planeta, chegou em uma definição conceitual de que ‘serviço ambiental’ seria o ‘fluxo de materiais, energia e informação que provêm dos estoques de capital natural que podem ser combinados ao capital de serviços humanos para produzir bem-estar aos seres humanos’. De forma pioneira, o trabalho propôs uma estimativa de valor para os serviços ambientais, sob o aspecto econômico, que chegava a um valor aproximado de 33 trilhões de dólares anuais, sendo que, à época, o Produto Interno Bruto (PIB) mundial era de 18 trilhões de dólares. (Nature apud Costanza et al, 1997, apud Nusdeo, 2012; apud Altmann, 2009)

Outro importante documento que auxiliou na compreensão do conceito sobre serviços ambientais foi o ‘Relatório da Avaliação

Ecosistêmica do Milênio', Millennium Ecosystem Assessment⁸ (2005), um estudo que contou com a contribuição de mais de mil especialistas de diversas nacionalidades, tendo sido solicitado no ano 2000, pelo então Secretário Geral das Nações Unidas, Kofi Annan. O relatório em questão conferiu especial destaque aos chamados 'serviços ambientais ecossistêmicos', apresentando sua conceituação clássica, tendo sido adotada na PNPSA. A pesquisa que deu origem ao relatório teve como objetivo principal avaliar as consequências das atividades antropogênicas nos ecossistemas, bem como os impactos resultantes, particularmente sobre o bem-estar humano. Além disso, buscou-se estabelecer uma base científica sólida que incentivasse o reconhecimento dos serviços prestados pela natureza, promovendo, assim, ações voltadas à sua conservação e ao uso sustentável desses recursos.

Em suma, o Relatório definiu o conceito de 'serviços ecossistêmicos' como sendo os 'benefícios que os seres humanos percebem dos ecossistemas' podendo ser abrangidos em categorias, conforme descrito a seguir⁹:

1. serviços de provisão, os que fornecem bens ou produtos ambientais utilizados pelo ser humano para consumo ou comercialização, tais como água, alimentos, madeira, fibras e extratos, entre outros;
2. serviços reguladores, os que concorrem para a manutenção da estabilidade dos processos ecossistêmicos, tais como o sequestro de carbono, a purificação do ar, a moderação de eventos climáticos extremos, a manutenção do equilíbrio do ciclo hidrológico, a minimização de enchentes e secas e o controle dos processos críticos de erosão e de deslizamento de encostas;

8 Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC. Disponível em <https://www.millenniumassessment.org/en/index.html>

9 Millennium Ecosystem Assessment, 2005, adaptado pela autora.

3. serviços culturais, os que constituem benefícios não materiais providos pelos ecossistemas, por meio da recreação, do turismo, da identidade cultural, de experiências espirituais e estéticas e do desenvolvimento intelectual, entre outros; e
4. serviços de suporte, que tem a propriedade de alterar a oferta dos demais serviços, que são aqueles que oferecem suporte aos outros, os que mantêm a perenidade da vida na Terra, tais como a ciclagem de nutrientes, a decomposição de resíduos, a produção, a manutenção ou a renovação da fertilidade do solo, a polinização, a dispersão de sementes, o controle de populações de potenciais pragas e de vetores potenciais de doenças humanas, a proteção contra a radiação solar ultravioleta e a manutenção da biodiversidade e do patrimônio genético.

Entretanto, parte da doutrina, representada por autores como Alice Libânia Dias (2021) e Barbosa et al. (2018), sustenta a existência de outras modalidades de serviços ambientais além dos serviços ecossistêmicos. Isso ocorre em razão de certas ações realizadas por determinados agentes que, de maneira voluntária ou involuntária, contribuem para a preservação de recursos naturais e a manutenção das condições ecossistêmicas, como é o caso dos serviços prestados por catadores de materiais recicláveis. Esses serviços são conhecidos pelo termo “serviços ambientais urbanos”.

Em síntese, os serviços ambientais urbanos podem ser entendidos como os benefícios relevantes para a sociedade gerados por ações e atividades realizadas no meio urbano geradoras de externalidades ambientais positivas ou que minimizem externalidades ambientais negativas, sob o aspecto da gestão dos recursos naturais, da redução de riscos, ou da potencialização de serviços ecossistêmicos, relacionadas aos serviços de saneamento em especial aos eixos resíduos sólidos urbanos, drenagem e manejo das águas pluviais. (Dias, 2022 e Barbosa et. al, 2018, conceito adaptado pela autora).

Neste contexto, apesar das expressões ‘serviços ambientais’ e ‘serviços ecossistêmicos’ serem empregadas como sinônimos quando se discorre sobre PSA, entendemos que há uma diferenciação destes termos sendo ser mais acertado considerar que um é ‘gênero’, e outro ‘espécie’ de serviço ambiental. Buscando dirimir dúvidas e diferenciar os dois serviços, tem-se como pressuposto que o pagamento por serviço ambiental (“gênero”) ocorre quando há ações de agentes econômicos que visam minimizar externalidades ambientais negativas ou manter e incrementar externalidades ambientais positivas, podendo ser divididos em “espécie” como os serviços ecossistêmicos, urbanos, ou até outros a serem ainda categorizados (Riccio, 2023)

Um exemplo prático destes arranjos foi verificado em dois importantes programas de PSA: (i) o Programa Bolsa Verde, instituído pela Lei nº 17.727/2008, voltado a remunerar os serviços ecossistêmicos prestados nas propriedades rurais; e (ii) o Bolsa Reciclagem, instituído pela Lei nº 19.823/2011, voltado a remunerar os serviços ambientais urbanos prestados por catadores de resíduos sólidos urbanos.

Nos tópicos seguintes, serão apresentadas as principais especificidades que caracterizam ambos os programas.

3.1 BOLSA VERDE

O Programa Bolsa Verde, instituído em Minas Gerais pela Lei Estadual nº 17.727/2008 e regulamentado pelo Decreto nº 45.113/2009, surgiu como um programa de PSA implementado pelo poder executivo do estado, com o objetivo de incentivar financeiramente proprietários e posseiros rurais pela conservação da vegetação nativa. Inspirado nas experiências do ‘Projeto Promata’¹⁰, o Bolsa Verde foi construído com base na remuneração pela preservação de áreas estratégicas, como formações ciliares e recarga de aquíferos. Para estimar o custo de

10 IEF. Instituto Estadual de Floresta. Projeto de Proteção da Mata Atlântica em Minas Gerais – Promata. Maiores informações disponível em: <https://ief.mg.gov.br/w/projeto-de-protecao-da-mata-atlantica-em-minas-gerais-promata>. Acesso em 16/06/2025

oportunidade da terra, utilizou-se, como referência inicial, o valor de mercado do litro de leite, considerado à época adequado para basilar um preço médio no estado. O programa estabelecia contratos com vigência de cinco anos e previa, ao final do período, a conservação de até 25 mil hectares (IEF, 2022).

O processo de implementação do Bolsa Verde envolveu articulação legislativa, parcerias institucionais e ampla mobilização, alcançando ao todo 2.701 beneficiários e mais de 91 mil hectares conservados. No entanto, desafios como a padronização do valor de pagamento, a ausência de critérios regionalizados e a dificuldade de mensuração dos resultados ambientais efetivos foram identificados ao longo da execução do Programa. Adicionalmente, a gestão financeira mostrou-se vulnerável à dependência de recursos do Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais – Fhidro, e à descentralização orçamentária, que resultou em atrasos e um passivo significativo com os beneficiários, comprometendo a continuidade do programa. (IEF, 2022).

Diante das limitações identificadas, o Instituto Estadual de Florestas (IEF), responsável pela coordenação da política, passou a propor uma série de aprimoramentos voltados à qualificação dos futuros programas de PSA no estado. Entre as medidas sugeridas estão: a adoção de métricas de valoração regionalizadas, o uso de tecnologias de monitoramento remoto para aferição do cumprimento das obrigações ambientais, e a integração com outras políticas públicas ambientais, como o Programa de Regularização Ambiental (PRA), previsto no Código Florestal.

Ademais, destaca-se a necessidade de ampliação das fontes de financiamento — com estímulo à participação do setor privado — e o fortalecimento da segurança jurídica dos instrumentos pactuados, a fim de garantir estabilidade e previsibilidade aos provedores de serviços ambientais. Apesar das dificuldades enfrentadas, o Programa Bolsa Verde demonstrou elevado potencial de permanência e aceitação social, com baixas taxas de evasão e indicativos positivos quanto

aos efeitos socioambientais promovidos, constituindo importante referência para o desenho de novos mecanismos de PSA no contexto estadual (Riccio, 2023).

3.2 BOLSA RECICLAGEM

O Programa Bolsa Reciclagem foi instituído em Minas Gerais por meio da Lei nº 19.823, de 22 de novembro de 2011, regulamentada pelo Decreto nº 45.975, de 4 de junho de 2012. Trata-se de uma política pública voltada à concessão de incentivo financeiro a cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis, com o objetivo de fomentar a economia circular, a inclusão socioprodutiva desses trabalhadores e a mitigação dos impactos ambientais decorrentes da disposição inadequada de resíduos sólidos. O programa está em consonância com os princípios da Política Estadual de Resíduos Sólidos, Lei nº 18.031, de 2009, e na Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305, de 2010.

A operacionalização do programa se dá por meio do pagamento trimestral de auxílio financeiro às cooperativas credenciadas, sendo destinado aos catadores o percentual de 90% do valor repassado. A metodologia de cálculo do benefício considera coeficientes diferenciados por tipo de material reciclável – tais como papel, plástico, vidro e metais – levando em conta critérios como relevância socioambiental, volume recuperado e impacto ambiental. Essa lógica visa corrigir falhas de mercado, ao tornar economicamente viável a coleta de resíduos de baixo valor agregado, como o vidro, tradicionalmente menos atrativo aos catadores.

Não obstante os avanços promovidos, o Programa Bolsa Reciclagem enfrenta importantes desafios de implementação. As quantias atualmente repassadas, embora relevantes, revelam-se insuficientes para suprir as múltiplas necessidades operacionais das cooperativas, especialmente no que tange aos investimentos em infraestrutura, capacitação técnica e regularização institucional.

Ademais, o processo de credenciamento é permeado por exigências burocráticas que, muitas vezes, dificultam a participação de organizações de catadores ainda em processo de formalização ou em situação de vulnerabilidade. Soma-se a relatos de atrasos nos repasses em função de contingenciamentos orçamentários estaduais, comprometendo a sustentabilidade financeira das organizações beneficiárias. (Riccio, 2023)

Apesar das limitações apontadas, o programa tem se mostrado um mecanismo eficaz de valorização do trabalho dos catadores e de incentivo à gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos. Para o aperfeiçoamento do modelo, recomenda-se a ampliação e diversificação das fontes de financiamento, bem como a instituição de fundos específicos voltados à estruturação das cooperativas e à profissionalização da atividade. Nesse sentido, o Programa Bolsa Reciclagem constitui um exemplo relevante de PSA em contexto urbano, ao reconhecer o papel estratégico dos catadores na internalização das externalidades ambientais e na promoção de ciclos sustentáveis de uso e reuso dos materiais recicláveis.

4. CONCLUSÃO

A partir da análise desenvolvida ao longo do presente artigo é possível concluir que o instrumento do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) requer uma abordagem conceitual mais abrangente do que aquela tradicionalmente consagrada, especialmente no tocante à definição dos serviços ambientais passíveis de remuneração. A concepção clássica, adotada por marcos normativos como a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais — instituída pela Lei nº 14.119, de 2021, que equipara serviços ambientais aos denominados serviços ecossistêmicos, embora amplamente difundida, mostra-se insuficiente para abarcar a complexidade de situações em que se fazem presentes externalidades ambientais positivas decorrentes da ação humana, sobretudo em contextos de vulnerabilidade social.

Neste contexto, a limitação conceitual pode comprometer a eficácia normativa e operacional de Programas e Projetos de PSA, notadamente em contextos subnacionais, que podem demandar uma exige maior flexibilidade normativa.

A experiência do estado de Minas Gerais, por meio da implementação dos programas Bolsa Verde e Bolsa Reciclagem, ilustra a possibilidade de se reconhecer como serviços ambientais não apenas os oriundos de funções ecossistêmicas naturais, mas também aqueles decorrentes de práticas humanas que promovem benefícios ambientais — como a redução de externalidades negativas e a conservação de recursos — em contextos urbanos e rurais.

O reconhecimento dos serviços ambientais urbanos, como os prestados por catadores de materiais recicláveis, representa importante avanço no alargamento do conceito de PSA, ao reconhecer o papel ativo de indivíduos e coletividades na promoção da sustentabilidade ambiental, sobretudo nas cidades. Tal interpretação reforça a compreensão do PSA como instrumento não apenas de política ambiental indutiva, mas também de promoção da justiça social.

Nesse contexto, o PSA pode e deve ser interpretado não apenas como um instrumento de política ambiental com finalidade indutiva, mas também como um mecanismo apto a promover justiça social.

A valorização das práticas sustentáveis desenvolvidas por populações em situação de vulnerabilidade social — frequentemente excluídas das dinâmicas do mercado formal de trabalho — constitui instrumento relevante para a promoção da justiça social e ambiental. Tal valorização abrange, exemplificativamente, tanto o meio rural, por meio do reconhecimento da agricultura familiar e das atividades desempenhadas por comunidades tradicionais, quanto o meio urbano, a partir da atuação dos catadores de materiais recicláveis. Ao reconhecer e remunerar essas práticas, viabiliza-se a redistribuição de renda e a inserção econômica desses grupos, contribuindo para a redução das desigualdades e para o fortalecimento da equidade e da inclusão social, em consonância com os princípios constitucionais

da dignidade da pessoa humana, da função socioambiental e do desenvolvimento sustentável.

Assim, a consolidação de políticas públicas que adotam uma conceituação ampliada de PSA é estratégica e necessária. Isso exige, por parte do legislador e dos formuladores de políticas públicas, sensibilidade e compromisso com a complexidade dos territórios, reconhecendo a pluralidade de agentes e práticas que contribuem para a conservação ambiental. A proposta de uma política estadual de serviços ambientais em Minas Gerais atualmente em tramitação por meio do Projeto de Lei nº 4041/2022 é exemplo dessa tentativa de avanço.

Outro ponto importante é a necessidade de se garantir a segurança jurídica nos arranjos de PSA. Para isso, é essencial que os serviços ambientais sejam bem definidos, mensuráveis e documentados em instrumentos legais apropriados, conforme as diretrizes propostas por Wunder (2005). A voluntariedade, a condicionalidade e a clareza contratual são elementos centrais para a efetividade e a legitimidade desses instrumentos.

Por fim, a expansão do conceito de PSA é não apenas uma resposta necessária aos desafios ambientais contemporâneos, mas também uma oportunidade de aprimorar as políticas públicas ambientais em direção à efetividade, equidade e inclusão. Ao reconhecer os diversos formatos de prestação de serviços ambientais, o Estado brasileiro amplia sua capacidade de promover uma gestão ambiental mais democrática, eficiente e socialmente sensível.

Assim, espera-se que os avanços teóricos e práticos apresentados neste artigo inspirem novas reflexões e ações para o aperfeiçoamento do arcabouço normativo e institucional do PSA no Brasil, abrindo caminho para experiências mais integradoras e eficazes no enfrentamento da crise socioambiental. Almeja-se, por fim, colaborar com a construção de um modelo de desenvolvimento verdadeiramente sustentável, no qual a proteção ambiental e a justiça social caminhem lado a lado.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS (Brasil). Pagamento por Serviço Ambiental – PSA. Site institucional. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/programas-e-projetos/programa-produtor-de-agua/psa>. Acesso em: 06 dez. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS (Brasil). *Manual operativo: Programa Produtor de Água*. 2. ed. Brasília, DF: ANA, 2012. Disponível em: http://produtordeagua.ana.gov.br/Portals/0/DocsDNN6/documentos/Manual%20Operativo%20Vers%C3%A3o%202012%20%2001_10_12.pdf. Acesso em: 06 dez. 2020.

ALTMANN, Alexandre. O desenvolvimento sustentável e os serviços ambientais. *Pagamento por serviços ambientais: imperativos jurídicos e ecológicos para a preservação das matas ciliares*. Caxias do Sul: Educus, 2009. p. 57-106.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 nov. 2021.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Congresso Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1980-1988/L6939.htm. Acesso em: 02 out. 2021.

BRASIL. Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais e altera leis correlatas. Congresso Nacional. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.119-de-13-de-janeiro-de-2021-298899394>. Acesso em: 27 nov. 2021.

BARBOSA, Cleidinaldo de Jesus; RIBEIRO, Francis Lee; QUEIROZ, Antônio Marcos de; SOUZA, Emerson Santana de. Pagamento por serviços ambientais e os catadores de material reciclável: oportunidades e desafios. Curitiba: CRV, 2018.

BEZERRA, Luís Gustavo Escórcio. *Direito ambiental econômico: mercado como instrumento do meio ambiente*. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2021.

BONASSI, Giuliano Marques. Resíduos sólidos e políticas públicas para o desenvolvimento sustentável: os impactos do programa bolsa reciclagem sobre a coleta seletiva de vidro. Monografia (Graduação em Administração Pública) – Fundação João Pinheiro, Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, 2018. Disponível em: <http://monografias.fjp.mg.gov.br/handle/123456789/2524>. Acesso em: 10 fev. 2021.

DAMACENA, Fernanda; FARIAS, Carmem. Meio ambiente e economia: uma perspectiva para além dos instrumentos de comando e controle. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, v. 8, n. 1, jan./abr. 2017. DOI: 10.7213/rev.dir.econ.soc.v8i1.9696.

DE BARROS, Vanessa Cabral Costa; SOUZA, Rachel Hermeto de Pádua; MARQUES, Ricardo Tayarol; BORGES, Luis Antônio Coimbra. Pagamento por Serviço Ambiental: panorama do Programa Bolsa Verde do Estado de Minas Gerais. *Revista em Agronegócio e Meio Ambiente*, v. 13, ed. 4, out./dez. 2020. DOI: 10.17765/2176-9168.2020v13n4p1347-1363. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/36e92a8117beee1785999e1f9a9591a8/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2032621>. Acesso em: 02 nov. 2021.

DIAS, Alice Libânia Santana. *Aplicação de instrumentos econômicos na execução da política Brasileira de resíduos sólidos em um contexto de transição para economia circular* [recurso eletrônico]. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia, 2022. Disponível em: <https://www.smarh.eng.ufmg.br/defesas/998D.PDF>. Acesso em: 10 ago. 2022.

DUTRA, Thifany Aparecida Paiva; MINÉU, Humberto Ferreira Silva. O programa Bolsa Reciclagem em Minas Gerais: contribuições para a receita e organização das cooperativas. *Anais do Seminário de Pesquisa e Inovação Tecnológica-SEPIT*, 2018.

ENGEL, S.; PAGIOLA, S.; WUNDER, S. Designing payments for environmental services in theory and practice: an overview of the issues. *Ecological Economics*, v. 65, p. 663-674, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/4842845_Designing_Payments_for_Environmental_Services_in_Theory_and_Practice_An_Overview_of_the_Issues. Acesso em: 27 nov. 2021.

KLAMT, Patrícia Maria Konzen. Política de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA): efetivação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado? *Anais do VIII Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional*, 2017. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sidr/article/view/16509>. Acesso em: 08 nov. 2021.

HOWDEN, David. As externalidades e as mudanças climáticas: a importância da subjetividade na economia. Mises Brasil, 2013. Disponível em: <https://mises.org.br/Article.aspx?id=1736>. Acesso em: 06 nov. 2021.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. Bolsa Verde – Lições Aprendidas. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://ief.mg.gov.br/w/publicacoes-do-bolsa-verde>. Acesso em: 10 mar. 2025.

MAIA, Alexandre Gori; ROMEIRO, Ademar Ribeiro; REYDON, Bastiaan Philip. Valoração de recursos ambientais – metodologias e recomendações. *Texto para Discussão IE/UNICAMP*, n. 116, mar. 2004. Disponível em: <https://www.eco.unicamp.br/docprod/downarq.php?id=1833&tp=a>. Acesso em: 02 dez. 2020.

MARTINS, O. P.; CHAVES, F. T. Uso de instrumentos econômicos para a conservação da biodiversidade em Goiás: implicações e perspectivas. In: FERREIRA, L. G. (Org.). *Conservação da biodiversidade e uso sustentável em Goiás: implicações e perspectivas*. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4785842>. Acesso em: 28 dez. 2020.

MILARÉ, Édis. *Direito do Ambiente*. 10. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT – MEA. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington, D.C.: Island Press, 2005. Disponível em: <https://www.millenniumassessment.org/>. Acesso em: 10 mai. 2025.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. Pagamento por serviços ambientais: do debate de política ambiental à implementação jurídica. In: LAVRATTI, Paula; TEJEIRO, Guillermo (Org.). *Direito e mudanças climáticas: pagamento por serviços ambientais, fundamentos e principais aspectos jurídicos*. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2013.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo*, São Paulo, 2006, p. 357-378.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. *Pagamento por serviços ambientais: sustentabilidade e disciplina jurídica*. São Paulo: Atlas, 2012.

PEREIRA, Paulo Henrique. Experiências de pagamentos por serviços ambientais no Brasil. São Paulo: SMA/CBRN, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Stefano-Pagiola/publication/262636429_Experiencias_de_Pagamentos_por_Servicos_Ambientais_no_Brasil/links/00b7d5384949a88b73000000/Experiencias-de-Pagamentos-por-Servicos-Ambientais-no-Brasil.pdf#page=30. Acesso em: 08 nov. 2024.

RICCIO, Marcela de Barros. *Pagamento por serviços ambientais: uma proposta de política pública para o estado de Minas Gerais*. Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário Vale do Rio Verde – UNINCOR, 2023.

SIQUEIRA, Lyssandro Norton. *Qual o valor do meio ambiente?: previsão normativa de parâmetros para a valoração econômica do bem natural impactado pela atividade minerária*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2022.

SIQUEIRA, Raissa Pimenta Silva. *Pagamento por serviços ambientais: conceitos, regime jurídico e o princípio do protetor-beneficiário*. Curitiba: Juruá, 2018.

SIMÕES, M. S.; ANDRADE, D. C. Revisitando a teoria e compreendendo a prática: análise de casos de pagamento por serviços ambientais. *Revista de Políticas Públicas*, 20(2), 903–926, 2017. <https://doi.org/10.18764/903-926>. Acesso em: 04 nov. 2021.

WUNDER, Sven. *Payments for environmental services: some nuts and bolts*. Occasional Paper N° 42. Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor, 2005. Disponível em: https://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-42.pdf. Acesso em: 02 nov. 2021.

WUNDER, Sven. The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation. *Conservation Biology*, v. 21, n. 1, 48–58, 2007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17298510/>. Acesso em: 11 ago. 2022.

O PAPEL DA GOVERNANÇA CLIMÁTICA NO AMBIENTE CORPORATIVO E NA PROMOÇÃO DE PROJETOS DE DESCARBONIZAÇÃO

Ligia Barroso Fabri¹¹

Sara Cardoso Vinhal¹²

RESUMO

No presente trabalho, iremos explorar a relação intrínseca entre os cinco pilares da Governança Corporativa e a promoção da Governança Climática por parte das Companhias, bem como abordar o papel central do Conselho de Administração como Agente de Governança. Por fim, iremos analisar os impactos das mudanças climáticas nas atividades realizadas pelas empresas, bem como tratar dos projetos de descarbonização como elementos estratégicos para a Governança Climática.

Palavras-chave: governança corporativa climática; conselho de administração; mudanças climáticas; projetos de descarbonização.

1. INTRODUÇÃO

A predominância da temática da Governança na seara corporativa se justifica, em grande parte, pelo advento de crises financeiras e de escândalos corporativos que se acumularam nas últimas duas décadas, como as da Enron e da WorldCom, no começo dos anos 2000 e, mais recentemente, o rombo financeiro das Lojas Americanas e o colapso da Silicon Valley Bank (“SVB”) diante dos quais tanto o mercado quanto

11 Lígia Barroso Fabri é advogada master na Vale, coordena a pós-graduação em Gestão ESG na PUC/MG e é professora universitária. Bacharel em Direito pela Faculdade Mineira de Direito (PUC/MG), mestra em Direito Processual pela UFES, pós-graduada em Direito Tributário, com formação complementar em Mudanças Climáticas pela Laclima e The Climate Reality Project.

12 Sara Cardoso Vinhal é Corporate Governance Manager na Usiminas. Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e profissional premiada no Atlas Governance Awards 2023, na categoria ‘Excelência em Comunicação e Transparência’, pela sua atuação especializada no setor.

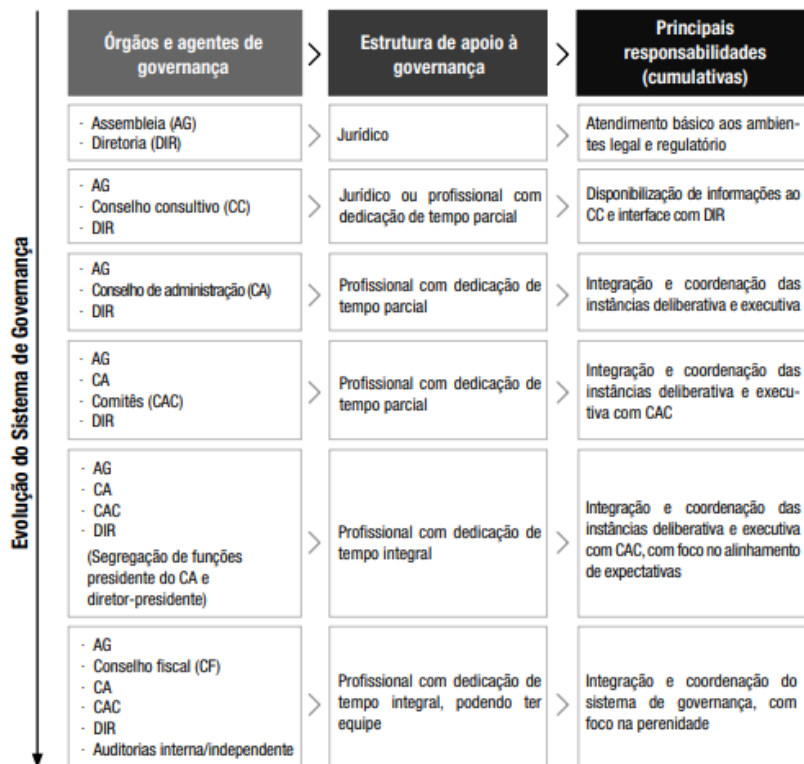
as instituições regulatórias respondem com um misto de surpresa (pela falibilidade dos mecanismos de Governança) e de anseio pelo recrudescimento dos instrumentos de controle e de fiscalização que se mostrem capazes de mitigar, de maneira eficaz, os riscos relacionados à Governança.

Com efeito, verifica-se uma dinâmica cíclica que se inicia pela ocorrência de novas crises e escândalos corporativos, passa pela resposta do mercado e das instituições regulatórias, gera um novo influxo de normas e regulamentações, as quais, por sua vez, abrem espaço para práticas de Governança mais efetivas, até que, eventualmente, sejam verificadas novas falhas procedimentais e/ou humanas que instaurem um novo ciclo de fortalecimento das práticas de Governança Corporativa.

É nesse ímpeto de mitigação de riscos que novas estruturas de Governança passam a ser exigidas das Companhias, como a constituição de órgãos colegiados obrigatórios (como o Comitê de Auditoria), a profissionalização dos Conselhos de Administração (que se sujeitam a requisitos de qualificação e de diversidade cada vez mais rigorosos), a realização de Auditorias Independentes, a criação de áreas internas responsáveis pelo acompanhamento de riscos (como a de Controles Internos, Compliance e Auditoria Interna) e, por fim, o desenvolvimento de estruturas internas voltadas especificamente para a melhoria qualitativa da dinâmica dos órgãos colegiados, do fluxo de informações entre as instâncias deliberativas e do processo decisório em si.

Verifica-se, ainda, uma correlação direta entre o nível de maturidade de uma Companhia e a complexidade da estrutura interna de Governança Corporativa adotada por uma empresa:

Imagem 1 – Evolução dos Sistemas de Governança em uma Companhia



Fonte: Imagem, fl.35., “Boas Práticas da Secretaria de Governança”, São Paulo/2016, IBGC.

Nesse sentido, um sistema de Governança Corporativa robusto apresenta-se como um elemento-chave para a efetividade das iniciativas ambientais sob responsabilidade da Companhia e, em especial, para a construção de um arcabouço de Governança Climática que possa, de fato, fazer frente aos desafios da temática.

Se, por um lado, a aceleração das mudanças climáticas e a intensificação de seus impactos se apresentam como realidades auto evidentes, por outro, a resposta dos setores público e privado, bem como da sociedade civil, ao imperativo das ações de mitigação

e projetos de descarbonização mostra-se, em regra, insuficiente para assegurar um cenário climático minimamente sustentável.

No presente trabalho, iremos explorar a relação intrínseca entre os pilares da Governança Corporativa e a promoção da Governança Climática por parte das Companhias, bem como abordar o papel central do Conselho de Administração como Agente de Governança. Por fim, iremos analisar os impactos das mudanças climáticas nas atividades realizadas pelas empresas, bem como tratar dos projetos de descarbonização como elementos estratégicos para a Governança Climática.

2. PRECEITOS DA GOVERNANÇA CORPORATIVA E SEUS DESAFIOS NAS EMPRESAS

A Governança Corporativa, na terminologia do IBGC (2023, p.17), se caracteriza como: “(...) o sistema por meio do qual as empresas são dirigidas, monitoradas e incentivadas, atuando no relacionamento entre as suas instâncias deliberativa, consultiva e fiscalizatória.”

Um sistema efetivo de Governança estaria, ainda, direcionado às finalidades e aos propósitos das normas de determinada empresa (Governança Finalística), em oposição ao cumprimento puramente formal das referidas normas (Governança Procedimental). É o que defende Sandra Guerra, ex-presidente do Conselho de Administração do IBGC e uma das principais estudiosas do tema, em sua distinção entre a “Governança do ser e do parecer ser” (Guerra, 2017, p.04):

(...) Nosso desafio está em buscar qualidade e efetividade na implementação das boas práticas. É necessário que a abordagem deixe de ser voltada apenas ao formalismo e vá para a Governança que funciona bem e que gera valor interno e externo. A Governança do ‘ser’ prevalecendo sobre a Governança do ‘parecer ser’, pois a última está mais focada no que se mostra para fora do que na consistência das

práticas de fato adotadas. Isso pode acontecer quando a motivação é apenas o cumprimento de regras, em geral associada à obtenção de um benefício de curto prazo. Isso é o que podemos classificar de Governança “por obrigação”, que é entendida como um fardo, como um custo e não como um instrumento gerador de valor nos médio e longo prazos. Essa abordagem superficial e de certa forma oportunista é, em geral, orientada por modelos prontos, que não foram profundamente refletidos e discutidos internamente. Como consequência, não geram um modelo de Governança que responda aos desafios da empresa em dado momento, já que cumprem apenas o papel do “parecer ser”. Quando isso acontece, cria-se uma dicotomia com o que acontece de fato na empresa e o que seus documentos e relatórios divulgam. Essa quase esquizofrenia entre interno e externo destrói valor, minando o ambiente de confiança, diminuindo a atração e retenção de administradores e expondo a empresa a riscos, no mínimo, de reputação.

Fazendo uma correlação entre os conceitos abordados por Guerra (Governança do “ser” e Governança do “parecer ser”) e aqueles trazidos no presente trabalho (Governança Finalística e Procedimental), tem-se que a Governança do “parecer ser” ou Procedimental pode ser compreendida como a abordagem puramente formal e instrumental das práticas de Governança ou como o mero preenchimento de requisitos ou a adoção de modelos prontos (como “um fardo”, como bem colocou a doutrinadora), para atender a algum objetivo de curto prazo e “apresentar-se” de um determinado modo ao mercado e a possíveis investidores. Referido modelo de Governança se mostraria, por consequência, inócuo à geração de valor real nas Companhias.

É nesse sentido que Guerra alerta sobre o risco de uma adesão oportunista às práticas de Governança Corporativa, que podem ser instrumentalizadas para atender a interesses políticos (ou de curto

prazo) e não ao interesse coletivo da Companhia (de médio ou longo prazo). Desse modo, uma Governança efetiva não se confunde com conveniência para a Administração.

A Governança Finalística (ou “do ser”, na terminologia de Guerra), adotaria, por sua vez, como base principiológica, os cinco pilares da Governança Corporativa, atualizados na 6ª Edição do Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa do IBGC, os quais devem ser observados de forma sistemática, de modo que as métricas da Governança efetiva sejam concretizadas em sua integralidade.

Nesse sentido, a responsabilização (accountability) é definida como a atuação diligente, independente e voltada à geração de valor sustentável a longo prazo. Caracteriza-se como a capacidade de verificar todas as ações e/ou decisões de um dado negócio, tanto por meio de diretrizes procedimentais (“Como as decisões são tomadas?” “Como as informações são prestadas?”), quanto de diretrizes contedísticas (“O que é prestado? As informações são completas, claras e compreensíveis?”).

A responsabilização atua como um preceito orientador da tomada de decisões, ao exigir a avaliação dos riscos envolvidos, a consulta aos setores especializados da empresa e o planejamento estratégico como pré-requisitos para o processo deliberativo. Desse pilar decorre, entre outras, a exigência de se realizar uma prestação de contas abrangente e periódica aos stakeholders.

Já o princípio da transparência é definido pela obrigatoriedade do fornecimento de informações em sua integralidade, se valendo, para tanto, de meios efetivos de reporte. As informações prestadas não devem se restringir, contudo, àquelas exigidas pela legislação aplicável, devendo contemplar tudo o que seja relevante às partes interessadas. Esse preceito exige, ainda, clareza sobre os motivos e as dinâmicas internas que fundamentaram determinada ação e/ou decisão, promovendo, desse modo, confiança na atuação (externa e interna) da Companhia. Assim como ocorre com a responsabilização, a transparência orienta o processo decisório, ao vedar a “motivação

oculta” e exigir uma fundamentação adequada para a tomada de decisões.

Do preceito da equidade, por sua vez, decorre o dever de paridade de tratamento de todas as partes interessadas, seja os acionistas ou investidores, seja os colaboradores, com a coibição de práticas discriminatórias e favoritismos no âmbito corporativo, o que implica a aplicação das mesmas normas de condutas a todos (independente da hierarquia) e o fornecimento das mesmas informações, pelos mesmos meios, a todos os envolvidos em uma dada deliberação.

Já a sustentabilidade é conceituada como a atuação de maneira ética, equânime e transparente por parte da Companhia, que se manifesta, em relação aos shareholders, no dever de os Executivos responderem pelas decisões tomadas em nome da empresa e, em relação aos stakeholders, no imperativo do crescimento sustentável no curto, médio e longo prazos, levando-se em consideração tanto a viabilidade econômico-financeira da Companhia quanto os impactos socioambientais das atividades realizadas.

Por fim, a 6^a edição do Código de Melhores Práticas do IBGC, publicada em 2023, incluiu um novo preceito basilar da Governança Corporativa Finalística, a saber, a integridade, entendida como o fomento à melhoria contínua da cultura ética na Companhia, com foco na manutenção da coerência entre o discurso e a prática. É interessante notar que a inserção desse novo preceito coincide com um cenário de escândalos corporativos de grande repercussão, diante dos quais a necessidade de reafirmar o valor da integridade nas atividades empresariais representa uma resposta do Instituto ao anseio social pela adoção de uma postura ética, por parte das Companhias, que faça frente aos riscos da Governança Procedimental.

3. GOVERNANÇA CLIMÁTICA NO ÂMBITO CORPORATIVO

3.1 O IMPACTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NAS EMPRESAS E O PAPEL CENTRAL DA GOVERNANÇA

Mudanças climáticas são caracterizadas como alterações ocorridas nas características do clima, que incluem temperatura, umidade, precipitação, ventos e eventos climáticos severos. Por mais que, ao longo dos anos, o clima sofra alterações em razão de fatores naturais, a comunidade científica entende ser inequívoco o aquecimento climático e, a influência humana no sistema climático, inquestionável, especialmente a partir da Revolução Industrial, no século XVIII.

O Painel Intergovernamental sobre a Mudança do Clima (IPCC) foi instituído, em 1988, pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) e pela *United Nations Environment Programme*, com o objetivo de ser um meio de divulgação de informações técnicas e socioeconômicas sobre as mudanças climáticas e seus riscos à humanidade, de modo a fornecer, aos formuladores de políticas, avaliações científicas regulares sobre mudanças do clima, suas implicações e possíveis riscos futuros, além de propor opções de adaptação e de mitigação.

As ações de adaptação são iniciativas voltadas à redução da vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima, nos termos do Art. 2º, I, da Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC). Ou seja, englobam todas as iniciativas adotadas pelas empresas, pelo Poder Público e pela sociedade civil voltadas ao enfrentamento de mudanças já materializadas no cenário climático.

As iniciativas de mitigação (Art. 2º, VII, da PNMC), a seu turno, envolvem mudanças e substituições tecnológicas que reduzam o uso de recursos e de emissões por unidade de produção, bem como a implementação de medidas que diminuam as emissões de gases de efeito estufa e/ou aumentem os sumidouros, caracterizados como sendo processos, atividades ou mecanismos que removam da

atmosfera gás de efeito estufa, aerossol ou precursor de gás de efeito estufa.

Nesse sentido, o IPCC divulga periodicamente relatórios elaborados por diversos cientistas e pesquisadores reconhecidos pela comunidade acadêmica, que sintetizam as pesquisas realizadas e fornecem os subsídios necessários para fins de compreensão da problemática da mudança do clima e da elaboração de políticas e de planos de ação de enfrentamento às consequências do aquecimento do planeta.

Com efeito, o aquecimento global gera inúmeros impactos sobre os ecossistemas e a biodiversidade, bem como sobre a estrutura urbana (incluindo transportes e edifícios), além de afetar diretamente os sistemas econômicos e sociais, dentre os quais se destaca o impacto sobre a produção energética e as empresas dos mais diversos setores econômicos.

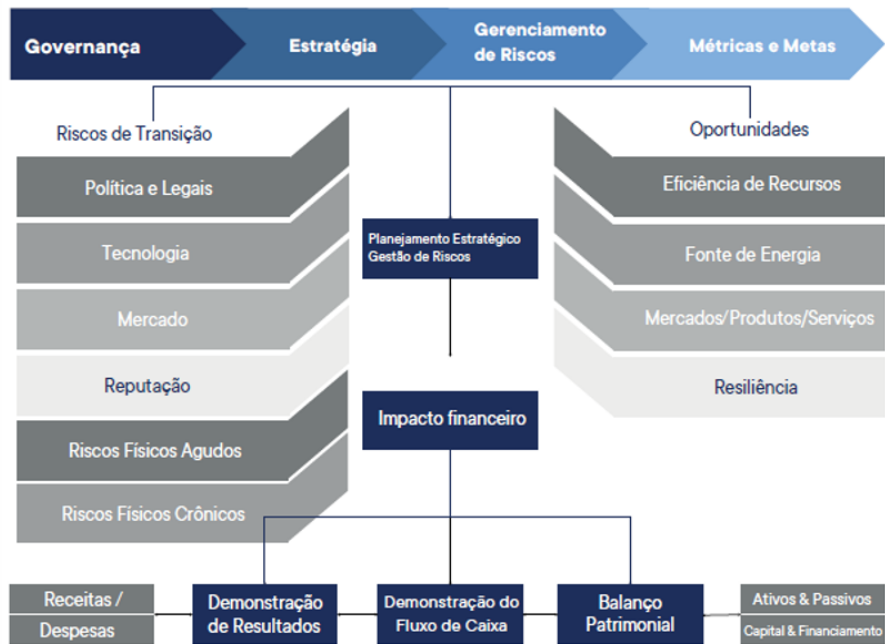
À medida que os “eventos climáticos extremos” (assim denominados os fenômenos naturais extremados decorrentes de uma séria interrupção no funcionamento normal do quadro ambiental de uma comunidade) vão se tornando cada vez mais frequentes, empresas, governos e instituições em geral devem se preparar para mensurar e mitigar os riscos climáticos, que se dividem em duas categorias, de acordo com a Força-Tarefa para Divulgações Financeiras Relacionadas às Mudanças Climáticas - *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD)¹³: os riscos físicos e os riscos de transição.

As recomendações emitidas pela TCFD auxiliam as empresas no processo de divulgação de informações claras, comparáveis e consistentes sobre os riscos e as oportunidades financeiras apresentadas pela questão climática e reforçam o papel estratégico da Governança na gestão efetiva de oportunidades e riscos climáticos. Isso porque, sem estruturas efetivas de Governança Corporativa Climática, tanto a identificação de riscos e oportunidades, por parte das empresas, quanto a adoção de estratégias bem fundamentadas

13 TCFD (2023). Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures.

quanto ao clima, serão deficitárias, impossibilitando a gestão adequada dos riscos climáticos e o estabelecimento e acompanhamento de métricas e objetivos relacionados ao clima no curto, médio e longo prazos (IBGC, 2022):

Imagem 2 – Riscos, oportunidades e impactos financeiros relacionados às mudanças climáticas



Fonte: Figura 3, fl. 15, “Como estabelecer uma governança climática efetiva nos conselhos de administração”, IBGC, 2022.

Os riscos físicos dizem respeito às alterações materiais do clima que decorrem da emissão de gases de efeito estufa e se refletem na maior ou menor exposição das Companhias a perdas relacionadas diretamente a fenômenos climáticos (tais como secas, chuvas, deslizamentos de terra, aumento do nível do mar nas regiões costeiras) e podem ser agudos, como os eventos climáticos extremos, ou crônicos, com consequências a longo prazo. Os riscos de transição, por sua vez, referem-se aos custos e às perdas envolvidas no processo de descarbonização da economia e na transição para um cenário

econômico de baixo carbono, englobando os riscos regulatórios, os riscos legais, os riscos de mercado e os riscos de reputação.

Os riscos físicos e de transição podem se materializar, no ambiente corporativo, de formas variadas, a depender das atividades realizadas por cada Companhia. Nesse sentido, a exposição a riscos climáticos é definida tanto pela possibilidade de uma organização sofrer impactos negativos, quanto pela capacidade de promover impactos positivos em razão de sua transição para uma economia de baixo carbono.

Fato é que todas as empresas serão (e muitas delas já estão sendo) profundamente afetadas pelas mudanças climáticas, seja diretamente, seja por intermédio de sua cadeia de valor, bem como os governos e a sociedade civil. Como exemplo recente, podemos citar os prejuízos decorrentes das intensas chuvas no Estado do Rio Grande do Sul em 2024. A Confederação Nacional dos Municípios estima que as enchentes ocorridas no estado, no começo do ano de 2024, geraram um prejuízo na ordem dos R\$ 12,2 bilhões, respondendo, o Setor Público, por R\$ 2,5 bilhões e o Privado por R\$ 5 bilhões, sendo R\$ 4,1 bilhões apenas no setor agrícola e R\$ 372,1 milhões na pecuária¹⁴, além dos prejuízos sofridos pelos setores industrial, comercial e de serviços.

Considerando os impactos das mudanças climáticas nas atividades das empresas, torna-se necessário o gerenciamento adequado de riscos e a sua incorporação ao planejamento estratégico, bem como que sejam consideradas as oportunidades - como aquelas decorrentes da eficiência energética e do desenvolvimento de novos produtos e serviços voltados ao mercado de redução da pegada de carbono. Como, contudo, a análise dos impactos climáticos é, por sua própria natureza, um processo complexo e sistêmico, diversas empresas acabam optando pela contratação de consultorias especializadas que estruturem o gerenciamento adequado de riscos e de oportunidades.

14 Disponível em: <https://cnm.org.br/comunicacao/noticias/balanco-das-chuvas-no-rio-grande-sul-aponta-para-r-12-2-bilhoes-em-prejuizos-financeiros>. Acesso em 28/01/2025.

Para as Companhias que ainda não realizaram um mapeamento de riscos, o primeiro passo seria identificar os riscos físicos e de transição a que estão sujeitas, bem como aqueles vinculados ao seu setor econômico e às atividades realizadas. Como exemplo, se uma empresa do setor de gás e óleo emitir uma quantidade superior a 10 mil toneladas de dióxido de carbono ao ano, ela se sujeitará às disposições da Lei nº 15.042/2024, que instituiu o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE), o denominado de Mercado de Carbono Regulado. Nesse contexto, o risco legal indicado deverá ser considerado no mapeamento da referida empresa.

Concluída a etapa de identificação dos riscos e das oportunidades aplicáveis à empresa, deve-se mensurar os impactos financeiros dos riscos e oportunidades categorizados e, na sequência, é recomendado que a Companhia siga as orientações da TCFD referentes à implementação de um gerenciamento adequado.

O levantamento de riscos e de oportunidades climáticos é, em regra, um processo transversal, que pode abarcar setores diversos da Companhia, incluindo Jurídico, Controles Internos, Contabilidade, Auditoria Interna, Relações com Investidores e a própria área de Sustentabilidade. Dessa forma, um sistema estruturado de Governança Climática é essencial na definição de fluxos e de diretrizes que possibilitem a coleta e o tratamento adequados dos dados mapeados.

Por mais que a divulgação dos riscos climáticos das Companhias conforme as recomendações da TCFD ainda sejam de adesão voluntária, observa-se que os órgãos reguladores, as autoridades responsáveis pelos mercados de valores mobiliários e as empresas listadas em bolsa demonstram um comprometimento cada vez maior com a TCFD, enquanto um modelo útil de divulgação de informações, além de se atentarem à observância de suas recomendações por parte das Companhias.

3.2 A ATUAÇÃO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO NA GOVERNANÇA CLIMÁTICA DAS COMPANHIAS

Diante de um contexto global de intensificação dos fenômenos climáticos e de seus impactos incrementais nas atividades das Companhias, como deve ser a atuação dos Conselheiros, na condição de agentes centrais da Governança Corporativa Climática?

Inicialmente, cumpre destacar a dissonância verificada no Relatório Anual de Riscos Globais de 2024, elaborado pelo Fórum Econômico Mundial, no qual os riscos ambientais são percebidos, pelas Companhias privadas, como preocupações de longo prazo, ao passo que o setor público e a sociedade civil os identificam como riscos de curto ou médio prazo. Essa divergência de senso de urgência acaba mitigando a possibilidade de alinhamento decisório entre as instâncias pública e privada, aumentando o risco de que momentos-chave de intervenção climática sejam irremediavelmente perdidos.

No intuito de contornar esse cenário, o Fórum Econômico Mundial propôs oito princípios orientadores da atuação dos Conselhos de Administração no âmbito da Governança Climática, a saber:¹⁵ i) a responsabilização climática dos Conselhos; ii) o domínio da temática por parte dos Conselheiros; iii) a incorporação das pautas climáticas às estruturas de Governança das Companhias; iv) a análise sistemática de riscos ambientais e de oportunidades materiais; v) a integração estratégica de aspectos climáticos ao planejamento estratégico e ao processo decisório das Companhias; vi) a vinculação dos incentivos dos Executivos aos resultados sustentáveis e de longo prazo; vii) a divulgação de relatórios de sustentabilidade atrelados aos resultados financeiros das empresas; e por fim, viii) o intercâmbio constante dos Conselhos com pares, formuladores de políticas públicas e demais stakeholders.

Nesse sentido, a responsabilização climática dos Conselhos (i) se apresenta como um reflexo do dever fiduciário dos Conselheiros

15 Guia de Orientação sobre Governança Climática para Conselhos de Administração. São Paulo: IBGC, 2024.

perante os Acionistas no tocante aos resultados de longo prazo e à resiliência da Companhia diante das mudanças climáticas. Desse modo, o Conselho deve realizar (pelo menos, anualmente) a avaliação dos impactos ambientais nos negócios da Companhia, trabalhar para que os riscos climáticos sejam integrados à estratégia empresarial, bem como incluídos no mapa de riscos da Companhia, além de monitorar a temática de forma recorrente em suas reuniões ordinárias e/ou em seus comitês de assessoramento.

No que diz respeito ao domínio da temática climática pelos Conselheiros (ii), tem-se a exigência de que a composição do órgão colegiado seja suficientemente técnica e diversa para possibilitar debates fundamentados e exaurientes sobre as pautas climáticas. Dessa forma, é recomendável a presença de, pelo menos, um Conselheiro versado no tema (e, na sua falta, de um comitê de assessoramento especializado), bem como a implementação de um programa contínuo de letramento e de capacitação dos Conselheiros no âmbito da sustentabilidade.

As pautas climáticas devem, por sua vez, ser incorporadas às estruturas de Governança das Companhias (iii), de modo que a temática seja discutida e acompanhada adequadamente pelo Conselho e pelos seus órgãos de assessoramento, bem como seja atribuída de forma clara à Alta Administração e cascadeada a setores específicos da estrutura organizacional.

O Conselho de Administração deve promover, ainda, a análise sistêmica dos riscos ambientais e das oportunidades materiais para a Companhia (iv), estudando projeções de cenários que contemplem uma gama de condições climáticas futuras (inclusive cenários de transição), considerando níveis variados de complexidade e de incerteza, além de seus impactos nas atividades realizadas pela Companhia, monitorando, igualmente, as suas ações e respostas aos desafios climáticos, bem como a evolução das estratégias corporativas nessa seara.

No tocante à integração de aspectos climáticos ao planejamento estratégico de investimentos e ao processo decisório da Companhia

(v), tem-se o imperativo de que planos de mitigação, de adaptação e de monitoramento climáticos sejam estruturados a partir de métricas claras e objetivas, de modo a possibilitar que os Conselhos de Administração possam agir com a celeridade e a eficiência necessárias diante de mudanças drásticas no cenário climático e incrementando, com isso, a resiliência da Companhia.

Mostra-se premente, ainda, a vinculação dos incentivos dos Executivos aos resultados sustentáveis e de longo prazo (vi), a partir de indicadores de performance claros, acompanhados por comitês de assessoramento do Conselho, que levem em consideração, por um lado, a transversalidade do tema e, por outro, a divisão de peso dos indicadores nos setores diretamente responsáveis pela pauta e pelos impactos gerados pelas atividades realizadas pela Companhia.

O Conselho de Administração deve assegurar que todas as estratégias, deliberações e ações empresariais vinculadas ao clima sejam comunicadas de forma transparente, consistente e integral aos shareholders e aos stakeholders, atuando, ainda, na promoção do alinhamento de expectativas nessa seara (vii). Nesse sentido, a Comissão de Valores Mobiliários (“CVM”) publicou, em 20 de outubro de 2023, a Resolução CVM nº 193, que trata da elaboração e da divulgação do relatório de informações financeiras relacionadas à sustentabilidade, com base nos padrões das normas emitidas pelo ISSB/IFRS.

Por fim, é recomendável que o Conselho realize intercâmbios e diálogos regulares com pares, formuladores de políticas públicas e demais stakeholders (viii), de modo a assegurar que as deliberações da Companhia acompanhem as metodologias e os dados científicos atualizados, bem como as tendências de litígios climáticos no país e em seu setor de atuação.

Uma enquête realizada com Conselhos de Administração de Companhias integrantes da Rede de Governança Corporativa na América Latina e Caribe, em 2024, buscou mapear de que modo os órgãos colegiados têm lidado com a temática das mudanças climáticas

- e, por consequência, identificar o nível de maturidade atual dessas tratativas.

O estudo identificou pontuações maiores em quesitos mais abstratos da pauta climática – as quais sofrem, contudo, reduções sensíveis em seus desdobramentos mais concretos nas Companhias. Com efeito, enquanto 34,6% dos entrevistados afirmam que “o tema é contemplado na agenda do Conselho, no mínimo, quatro vezes ao ano” e 31,8% apontam que “o CEO e os Conselheiros comunicam aos funcionários a importância de se cumprir a meta climática”, apenas 19,6% observam que “a ambição foi traduzida em metas de curto prazo e um plano de ação de cinco anos”, ao passo que somente 7,5% entendem que “as metas relacionadas ao clima são incorporadas aos incentivos e à remuneração dos executivos de maneira significativa e mensurável”.

É possível concluir, a partir dos resultados da enquete realizada, que a promoção de uma Governança Corporativa Climática palpável e efetiva, por parte dos Conselhos de Administração, apresenta-se, ainda, como uma meta distante na realidade de boa parte das Companhias.

4. PROJETOS DE DESCARBONIZAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE GOVERNANÇA CLIMÁTICA

Com a assinatura do Acordo de Paris em 2015, reconheceu-se a necessidade de que o aumento da temperatura média global se limite a menos de 2°C acima dos níveis industriais, e, a partir dessa premissa, as Companhias passaram a estruturar estratégias e metas de descarbonização voltadas aos seus processos produtivos. Isso porque, segundo o Emission Gap Report, publicado em 2023, a transição energética (da qual decorrem os processos de descarbonização) é considerada a medida mais efetiva para o controle do aumento da temperatura global.

Nesse sentido, a descarbonização é o processo por meio do qual o Poder Público, as Companhias e a sociedade civil buscam a redução

das emissões de gases de efeito estufa na atmosfera, do que decorre a necessidade de investimento em tecnologias e infraestruturas que emitam uma quantidade menor de Gases de Efeito Estufa (GEE). O processo de descarbonização abarca, ainda, a definição de metas de redução de carbono ou a previsão de sua neutralidade de carbono (“net zero”), no qual as emissões líquidas de carbono nas operações das empresas são anuladas. O nível de detalhamento do processo é determinado por escopos pré-definidos e caracterizados por fontes diretas ou indiretas de emissão de gases associadas às operações das estruturas das organizações (GHG Protocol, 2018) quais sejam:

- ESCOPO 1: Emissões diretas de GEE. É obrigatório em quase todos os programas de gestão de GEE (“Inventário de GEE”) e nas legislações vigentes.
- ESCOPO 2: Emissões indiretas de GEE pelo uso de energia pela organização. É obrigatório em quase todos os programas de gestão de GEE e nas legislações vigentes.
- ESCOPO 3: Emissões por fontes indiretas não incluídas no Escopo 2, verificadas ao longo da cadeia de valor e que não se encontram sob o controle da organização. Em regra, não é obrigatório no Inventário de GEE e nas legislações vigentes.

O processo de descarbonização abarca, em síntese, as seguintes etapas: (i) o mapeamento da pegada de carbono de cada empresa – o que, geralmente, se dá a partir da elaboração do Inventário de Carbono, no qual se registram as emissões de gases de efeito estufa da organização; (ii) a busca por soluções com vistas à redução e/ou à remoção das emissões, por meio da identificação de alternativas a partir de elementos técnicos, ambientais, sociais e financeiros da organização; momento em que são definidas estratégias, planos e metas para a redução e a gestão das emissões de gases e os respectivos processos de implementação, monitoramento e manutenção; e, por

fim (iii) a compensação das emissões, para o que não for possível reduzir ou remover.

Para alcançar as metas previstas, a Companhia deve, ainda, traçar uma estratégia empresarial que seja transparente e consistente, de modo a demonstrar o seu comprometimento com a temática.

Nesse viés, o Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV publicou um manual de boas práticas de Governança Climática com foco tanto na definição da estratégia de mitigação das mudanças climáticas, quanto na sua gestão de longo prazo: i) engajar a Alta Administração na temática; ii) mapear os stakeholders da Companhia; iii) entender o contexto da organização diante das mudanças climáticas; iv) aproximar os Agentes de Governança ao processo deliberativo da Companhia; v) revisar a Política de Sustentabilidade, para garantir que a agenda de clima seja condizente com a relevância da pauta para a Companhia; vi) estabelecer uma visão de longo prazo, alinhada com a Alta Administração; vii) avaliar as oportunidades e os riscos climáticos; viii) identificar a materialidade climática do negócio; ix) inserir a temática nos órgãos colegiados e gerenciais da Companhia; x) criar ambientes dialógicos para vozes diversas; xi) contar com profissionais capacitados e especializados, interna ou externamente; xii) aprimorar a adaptação e a resiliência climáticas da Companhia; xiii) estabelecer uma boa Governança para a cadeia de valor; xiv) traçar um plano de transição incorporado à estratégia de longo prazo; xv) desenvolver o plano estratégico de forma integrada ao plano de ação climática; xvi) revisar os processos organizacionais para a estratégia climática permeie as atividades de todos os setores da empresa e xvii) atrelar os resultados climáticos à remuneração variável da Alta Administração¹⁶.

Com a definição de um roadmap de descarbonização, a Companhia deve focar, então, no direcionamento de recursos para o cumprimento das metas estabelecidas, no que os setores de inovação e de desenvolvimento de novas tecnologias apresentam-se

16 FGVCES. Boas práticas empresariais para metas de mitigação das mudanças climáticas. Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, SP. 2022.

como grandes aliados, em especial, no tocante a soluções pautadas na economia circular, as quais visam reduzir o consumo, diminuir a geração de resíduos e promover a reciclagem. Devem ser, ainda, estruturados meios de monitoramento das metas e dos indicadores, de modo a possibilitar o acompanhamento adequado e a realização de eventuais ajustes de rota.

Os desafios da descarbonização do Setor Privado variam, por fim, não apenas em função das características de cada empresa e de sua estrutura de Governança, mas também em razão das especificidades de cada segmento de atuação. Dessa forma, torna-se necessário avaliar cada entrave de maneira individualizada, para que sejam propostas soluções mais adequadas para a realidade de cada Companhia.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No movimento da Governança Procedimental para a Governança Finalística, é preciso abrir mão do formalismo, da adoção de modelos prontos, do cumprimento estrito de normas e da noção de Governança como um “fardo” para a Companhia.

Para que a Governança Corporativa Climática possa gerar, de fato, um valor real às empresas, suas práticas devem ser discutidas e testadas dentro da realidade concreta de cada Companhia, bem como incorporadas nas dinâmicas internas e nos processos decisórios de seus órgãos colegiados, além de validadas e reforçadas pela Gestão e pelo Conselho de Administração.

Dizer que as normas de Governança devam se amoldar à realidade das empresas não significa, contudo, dizer que as suas práticas devam ser convenientes aos Administradores ou convergentes com os interesses imediatos da Gestão - hipótese em que se verificaria a instrumentalização de seus preceitos em prol de objetivos de curto prazo, no sentido de uma Governança “de aparência”, o que representaria uma inversão dos propósitos que a Governança busca atingir.

Em outras palavras, a adoção de um modelo de Governança Finalística será, em um primeiro momento, trabalhosa, desconfortável e, de certa forma, “incômoda” para a Gestão, que deverá se preocupar com a observância de normas procedimentais e contedutísticas em sua atuação e será avaliada a partir dos seus impactos concretos na Companhia, bem como de sua conformação aos cinco pilares da Governança Corporativa e aos oito preceitos de atuação no âmbito da Governança Climática.

Cumprе destacar, contudo, que a adoção de mecanismos e práticas em determinada Companhia deve estar necessariamente enraizada em uma cultura efetiva de Governança, bem como deve contar com agentes comprometidos com a sua promoção – no que se incluem os membros do Conselho de Administração.

O “ecossistema corporativo” contemporâneo encontra-se, contudo, distante da promoção de práticas de Governança Corporativa que se mostrem alinhadas aos preceitos doutrinários da Governança Finalística, bem como do comprometimento necessário ao atendimento das metas climáticas - em especial, a de redução das emissões de GEE e a de fomento de projetos de descarbonização que promovam resultados materiais palpáveis nas operações da Companhia.

Com efeito, o Carbon Disclosure Project (“CDP”), em seu levantamento de 2023, identificou que, apesar de a transição energética ser apontada como a meta central de grande parte das empresas entrevistadas, referida transição se apresenta como uma realidade apenas para a sua minoria.

O ritmo das iniciativas e dos incentivos ambientais no Setor Privado, encontra-se, por fim, em claro descompasso com a urgência da questão climática global, como se verifica no Emission Gap Report 2023 (o documento final da COP28, realizada em Dubai), no qual o incremento das ações ambientais e o recrudescimento das exigências legais e regulatórias são apontados como medidas indispensáveis para assegurar a implementação integral das Contribuições Nacionalmente

Determinadas (NDCs, na sigla em inglês) – e, por consequência, para assegurar um cenário climático minimamente sustentável.

REFERÊNCIAS

FGVCES. *Boas práticas empresariais para metas de mitigação das mudanças climáticas*. Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas. São Paulo, SP, 2022.

GHG Protocol. *Nota técnica: definição das categorias de emissões de gases de efeito estufa (GEE) de Escopo 1*. 2018.

_____. *Nota técnica: diretrizes para a contabilização de emissões de Escopo 2 em inventários organizacionais de gases de efeito estufa no âmbito do Programa Brasileiro GHG Protocol: versão 4.0*. 2019.

_____. *Nota técnica: definição das categorias de emissões de gases de efeito estufa (GEE) de Escopo 3: versão 2.0*. 2018.

GUERRA, Sandra. Governança corporativa e criação de valor. *Revista RI*, n. 187, São Paulo, p. 4, 2019.

GUERRA, Sandra. *A caixa-preta da governança: para todos aqueles que precisam entender como o comportamento impacta as salas do conselho*. Rio de Janeiro: Best Business, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA – IBGC. *Avaliação de Conselhos: orientações práticas detalha os processos de avaliação de desempenho e orienta como implementá-los*. São Paulo: IBGC, 2020.

_____. *Agenda positiva da governança*. São Paulo: IBGC, 2021.

_____. *Código das melhores práticas de governança corporativa*. 6. ed. São Paulo: IBGC, 2023.

_____. *Como estabelecer uma governança climática efetiva nos conselhos de administração: perguntas e princípios norteadores*. São Paulo: IBGC, 2022.

_____. *Guia de orientação para melhores práticas de comitês de auditoria: série de cadernos de governança corporativa*, 7. São Paulo: IBGC, 2009.

_____. *Gerenciamento de riscos corporativos: evolução em governança e estratégia*. São Paulo: IBGC, 2018.

_____. *Guia de orientação sobre governança climática para conselhos de administração*. São Paulo: IBGC, 2024.

_____. *O pensar estratégico nas organizações e o papel de seus órgãos de governança*. São Paulo: IBGC, 2020.

LALOUX, Frederick. *Reinventando as organizações: um guia para criar organizações inspiradas no próximo estágio da consciência*. Rio de Janeiro: 2017.

KPMG. *Board oversight of human capital management*. São Paulo: KPMG, 2020.

KPMG. *Pesquisa Governança Corporativa em Mercado de Capitais*. 17. ed. São Paulo: KPMG, 2021.

KPMG. *Retratos de família: um panorama das práticas de governança corporativa e perspectivas das empresas familiares brasileiras*. Disponível em: <https://home.kpmg/br/pt/home/insights/2021/02/empresas-familiares-resiliencia.html>. Acesso em: 26 jan. 2025.

KPMG; ACI Institute Brasil. *A governança corporativa e o mercado de capitais: 2020/2021*. Disponível em: <https://home.kpmg/br/pt/home/insights/2021/03/governanca-corporativa-gerenciamento-riscos>. Acesso em: 26 jan. 2025.

STEINGBERG, Herbert. *Caso Americanas: onde estava CVM, PWC e B3*. 2023. Disponível em: <https://neofeed.com.br/blog/home/caso-americanas-onde-esatva-cvm-pwc-e-b3>. Acesso em: 26 jan. 2025.

TCFD. *Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*. 2023. Disponível em: <https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2020/10/FINAL-2017-TCFD-Report-11052018.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2025.

THE CONFERENCE BOARD. *Brave new world: creating long-term value through human capital management and disclosure*. Disponível em: <https://www.conference-board.org/topics/human-capital-benchmarking/brave-newworld-creating-value-through-HCM>. Acesso em: 26 jan. 2025.

A NECESSIDADE DE SE ENTENDER O LICENCIAMENTO AMBIENTAL E A ATUAÇÃO DO ÓRGÃO LICENCIADOR NÃO APENAS SOB O PRISMA DA PREVENÇÃO/ PRECAUÇÃO, MAS SOBRETUDO COMO INSTRUMENTOS DE EFETIVAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO QUALITATIVAMENTE SUSTENTÁVEL¹⁷

Ana Carolina Gondim Meira Tibo¹⁸

RESUMO

A atuação do órgão licenciador deve se pautar nos princípios e regras que orientam o direito ambiental, dentre os quais destaca-se os princípios da precaução e da prevenção. Nada obstante, não se pode olvidar que o papel do licenciamento ambiental, enquanto instrumento de política pública, é justamente o de compatibilizar o desenvolvimento econômico com a proteção ambiental, valores garantidos como princípios constitucionais e que são fundamentais para a existência digna. Assim, é equivocado o entendimento de que o papel do órgão licenciador é o de preservar e proteger o meio ambiente em qualquer circunstância, quando, em verdade, o seu papel é o de promover o desenvolvimento sustentável, ponderando os valores em jogo.

Palavras-chave: Meio ambiente; sustentabilidade; tomada de decisão; ponderação de valores.

17 O presente artigo foi elaborado antes da publicação da Lei Geral do Licenciamento Ambiental, motivo pelo qual suas análises e referências consideram o regime jurídico vigente à época

18 Advogada, graduada em Direito pela UFMG, especialista em Direito da Mineração pelo Centro de Estudos em Direito e Negócios - CEDIN e especialista em Direito Ambiental pelo Centro de Atualização em Direito - CAD, pós-graduanda em Direito da Mineração no Centro de Estudos em Direito e Negócios - CEDIN. E-mail: carolinagmt@hotmail.com.

1. INTRODUÇÃO

A legislação ambiental tem sofrido intensa alteração nas últimas décadas. Mais recentemente, especialmente após as graves ocorrências ambientais relacionadas com as barragens de rejeitos de mineração em Mariana/MG em 2015 e em Brumadinho/MG em 2019, as normas se tornaram ainda mais rigorosas, foram inseridas mais exigências para os empreendimentos potencialmente poluidores e utilizadores de recursos ambientais — em destaque para aqueles que operam barragens —, bem como houve redefinição do papel de instituições que atuam na área¹⁹.

Observa-se, também, que a efetiva participação da coletividade e de outras instituições públicas no processo — dentre elas o Ministério Público —, cobrando dos órgãos ambientais a implementação de políticas públicas eficazes e tomadas de decisões responsáveis, instruídas e ponderadas, tornou-se uma realidade.

Nesse contexto, verifica-se a existência de uma percepção limitada e falha — da sociedade, Judiciário e outras instituições — acerca do papel do órgão licenciador no processo de licenciamento ambiental, principal instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente.

Embora esse tema já tenha sido abordado por alguns juristas com atuação na área, pouco há especificamente escrito e publicado.

Assim, o que se propõe com este artigo é envidar esforço no sentido de apresentar uma reflexão sobre o tema, sistematizando ideias já elaboradas em trabalhos jurídicos anteriores e expondo eventuais decisões judiciais existentes.

2. OS PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS DO MEIO AMBIENTE ECOLÓGICAMENTE EQUILIBRADO E DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. COLISÃO. PONDERAÇÃO

¹⁹ Que é exatamente o que ocorreu com o papel da Agência Nacional de Mineração – ANM, que foi ampliado.

Como é cediço, o “direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado” tem sede constitucional e encontra-se previsto na Constituição da República, art. 225, caput e parágrafos.

Apesar de não estar topograficamente inserido no Título II, da Carta Magna, “Dos Direitos e Garantias Fundamentais”, é considerado e reconhecido pela doutrina e jurisprudência pátria como direito fundamental de terceira geração (ou dimensão), em razão da sua metaindividualidade e sua estreita ligação com o valor da dignidade da pessoa humana²⁰, porquanto definido como “bem de uso comum do povo essencial à sadia qualidade de vida” (Leite Coord. et al, 2015, p.43).

Além disso, por determinação constitucional, a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental devem ser observadas, não só com vistas às gerações presentes, mas também para assegurar a sobrevivência das gerações futuras — direito intergeracional.

Com efeito, não se protege o meio ambiente simplesmente por ser um valor em si mesmo, mas especialmente — e com fulcro no postulado da dignidade da pessoa humana — por ser bem fundamental para a vida e sobrevivência humana, e é justamente por isso que a Constituição da República impõe à coletividade e ao Poder Público o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

O direito ambiental é orientado por um conjunto de princípios, consagrados doutrinariamente como valores orientadores da atuação e do processo decisório dos órgãos públicos e empreendedores na seara ambiental, dentre os quais destaca-se os da prevenção e precaução, poluidor-pagador e reparação integral.

O princípio da precaução encontra-se consagrado no Princípio 15 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, proclamada na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente

20 Um dos fundamentos do Estado Democrático de Direito, previsto no art. 1º, inciso III, da CR/1988.

e o Desenvolvimento – Rio 92²¹, realizada em junho/1992, na cidade do Rio de Janeiro, que assim dispõe:

Princípio 15

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

Consoante se observa, o princípio da precaução dita que “a incerteza científica não pode justificar a omissão pública ou privada na tomada de decisões sobre proteção dos bens ambientais”. Destarte, em caso de ameaças não confirmadas “devem ser adotadas medidas necessárias, suficientes e, no momento oportuno, que possam eliminá-las” (Leite Coord. et al, 2015, p.97).

O princípio da prevenção, por sua vez, pode ser entendido como “o dever jurídico de evitar a consumação de danos ao meio ambiente” (Machado, 2013, P. 121). Assim, pressupõe a ideia de dever de eliminação dos perigos cientificamente comprovados — riscos concretos (Leite, Ayala, 2004 apud Leite Coord. et al, 2015, p. 99) e encontra-se positivado no art. 225, § 1º, IV, CR/1988 e art. 9º, III, da Lei Federal nº 6.938 de 31.08.1981, com a previsão de exigência de estudo prévio de impacto ambiental para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente.

Consoante se observa, a atuação do órgão ambiental, inclusive e especialmente no momento decisório do licenciamento ambiental,

21 Além de também estar referenciado no art. 3º da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (Decreto Legislativo 1, de 3.2.1994).

deve ter sempre em vista os impactos previstos e possíveis, de modo a implementar medidas aptas a afastá-los ou mitigá-los com efetividade.

Além disso, com fundamento nos princípios do poluidor-pagador e da reparação integral, os quais se baseiam na ideia de que aquele que lucra com uma atividade deve responder pelo risco ou pelas desvantagens dela resultantes — *ubi emolumentum, ibi onus; ubi commoda, ibi incommoda* (Milaré, 1987, p. 35.) —, aqueles impactos mapeados no licenciamento ambiental e que não podem ser evitados e/ou mitigados, devem ser compensados pelo empreendedor, sendo certo que qualquer dano advindo do empreendimento também deverá ser objeto de reparação/indenização²².

Destaca-se, também, o princípio do Desenvolvimento Sustentável, o qual foi muito bem trabalhado e desenvolvido na mencionada Declaração Rio 92, conforme expressam os princípios 1 e 3, que assim dispõem:

Princípio 1

Os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza.

Princípio 3

O direito ao desenvolvimento deve ser exercido de modo a permitir que sejam atendidas equitativamente as necessidades de desenvolvimento e de meio ambiente das gerações presentes e futuras.

Dito isso, convém pontuar que não se nega a relevância do direito ao meio ambiente e a imprescindibilidade de proteção desse bem, especialmente considerando o aumento da população mundial e consequentemente do consumo de bens e serviços, o que intensifica as atividades industriais e agrossilvopastoris, geradoras de intervenções

²² “A compensação ambiental é uma das formas de se implementar o princípio do usuário-pagador, antecipando possíveis cobranças por danos ambientais” (Machado, Paulo Affonso Leme, 2013, p. 96).

e impactos ambientais de diversas naturezas, além da expansão urbana desordenada com ocupação de áreas verdes e poluição de rios, verificação de mudanças climáticas mundiais, estiagens prolongadas nunca antes vistas e outras alterações ambientais.

É, portanto, de excepcional relevância a contínua estruturação e lapidação do sistema jurídico ambiental brasileiro, tanto por meio de alterações legislativas, como por consolidação de entendimentos judiciais.

Nada obstante, há de se ter em vista a importância do desenvolvimento socioeconômico para o país e para o mundo, como fator também propiciador de qualidade de vida, além de indispensável à manutenção das necessidades básicas da sociedade hodierna.

Daí que, ao lado da norma principiológica insculpida no art. 225, a Constituição da República também prevê, como princípio da Ordem Econômica, o livre exercício do direito de empreender, consoante se infere do art. 170, caput e parágrafo único da CR/1988:

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

- I - soberania nacional;
- II - propriedade privada;
- III - função social da propriedade;
- IV - livre concorrência;
- V - defesa do consumidor;
- VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 42, de 19.12.2003)
- VII - redução das desigualdades regionais e sociais;
- VIII - busca do pleno emprego;
- IX - tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras

e que tenham sua sede e administração no País. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 6, de 1995)

Parágrafo único. É assegurado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei. (grifamos)

Da análise do texto constitucional, observa-se que, assim como outros direitos garantidos na Constituição da República, a ordem econômica também possui o papel de proporcionar a todos a “existência digna, conforme ditames de justiça social”. Além disso, a atividade empreendedora deve observar a “defesa do meio ambiente”, dentre outros importantes princípios como a “função social da propriedade” e a “redução das desigualdades regionais e sociais”.

Destaca-se que, nos termos do art. 176, caput e § 1º da CR/1988, as atividades de exploração minerária e do potencial hidráulico, que se relacionam com bens titularizados pela União, tamanha a sua importância, são declaradamente de interesse nacional²³:

Art. 176. As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra.

§ 1º A pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o “caput” deste artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua

23 A importância do direito ao exercício da atividade minerária foi também expressa pelo legislador infraconstitucional no Decreto-Lei nº 3.365, de 21.06.1941 (Lei de Desapropriação), recepcionado pela Carta de 1988, e na Resolução CONAMA nº 369, de 28.03.2006, que classificaram a mineração como atividade de utilidade pública.

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.”

Consoante se verifica, em uma análise apressada poder-se-ia dizer que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado seria conflitante e excludente do direito de exercer atividade econômica potencialmente poluidora e/ou utilizadora de recursos ambientais.

Ocorre que, por serem postulados principiológicos, não são preceitos absolutos, razão pela qual coexistem no ordenamento jurídico, impondo ao intérprete e aplicador do Direito a tarefa de compatibilizá-los na casuística, levando também em consideração as regras aplicáveis, além das circunstâncias fáticas, garantindo-se a unidade da Constituição.

Com efeito, segundo Mello (2012, p. 974), os princípios jurídicos são mandamentos nucleares de um sistema, disposições fundamentais que irradiam sobre diferentes normas, compondo-lhes o espírito e servindo de critério para a sua compreensão, exatamente por definirem a lógica e a racionalidade do sistema normativo, conferindo-lhe tônica e sentido harmônico.

Assim, e justamente por refletirem os valores mais supremos de uma nação e serem considerados fundamentos de conjuntos de outras normas, a sua interpretação, longe de ser excludente, deve ser conciliadora.

Como mencionado, os princípios não podem ser realizados e concretizados de maneira absoluta, porquanto se limitam mutuamente, sendo certo que apenas na análise do caso concreto se poderá chegar a uma regra específica aplicável àquela circunstância, a qual resultará da ponderação entre os princípios envolvidos, sempre mantendo o equilíbrio do conjunto normativo (Junior, 2007, p. 187).

Sobre o tema, Alexy (2008, p. 90), partindo da teoria de Ronald Dworkin que prevê regras e princípios como espécies de norma porque “ambos dizem o que deve ser”, explica que:

(...) princípios são normas que ordenam que algo seja realizado na maior medida possível, dentro das possibilidades jurídicas e fáticas existentes. Princípios são, por conseguinte, mandamentos de otimização, que são caracterizados por poderem ser satisfeitos em graus variados e pelo fato de que a medida devida de sua satisfação não depende somente das possibilidades fáticas, mas também das possibilidades jurídicas, o âmbito das possibilidades jurídicas é determinado pelos princípios e regras colidentes. Já as regras são normas que são sempre ou satisfeitas ou não satisfeitas. Se uma regra vale, então, deve-se fazer exatamente aquilo que ela exige; nem mais, nem menos. Regras contêm, portanto, determinações no âmbito daquilo que é fática e juridicamente possível. Isso significa que a distinção entre regras e princípios é uma distinção qualitativa, e não uma distinção de grau. Toda norma é ou uma regra ou um princípio. Alexy (2008, p. 90)

Assim, conforme leciona Alexy (2008, p. 92), um conflito entre regras somente poderá ser solucionado se uma das regras for declarada inválida ou se for introduzida uma cláusula de exceção que elimine o conflito, pois as regras são aplicadas por subsunção (enquadramento do fato à previsão abstrata), dentro da perspectiva do “tudo ou nada” (“all or nothing”). Sendo assim, ou elas se aplicam ou não. Não há meio termo.

Já os princípios, por terem uma dimensão de peso/importância, são “mandamentos de otimização”. Destarte, são satisfeitos em graus variáveis considerando as circunstâncias representadas por outras normas ou por situações de fato.

Nessa toada, ainda segundo Alexy (2008, p. 104), “Princípios representam razões que podem ser afastadas por razões antagônicas”. Em caso de colisão entre princípios, a questão se resolve considerando a importância de cada um deles na casuística, fazendo o sopesamento dos valores envolvidos, restringindo-se um direito em nome da

salvaguarda do outro e realizando-os na maior medida possível (Alexy, 2008, p. 93). Não há exclusão de um princípio para prevalecer outro, mas sim a flexibilização de um princípio à luz do caso concreto.²⁴

Nas palavras de Alexy (2008, p. 93):

Se dois princípios colidem — o que ocorre, por exemplo, quando algo é proibido de acordo com um princípio e, de acordo com o outro, permitido —, um dos princípios terá que ceder. Isso não significa, contudo, nem que o princípio cedente deva ser declarado inválido, nem que deverá ser introduzida cláusula de exceção. Na verdade, o que ocorre é que um dos princípios tem precedência em face do outro sob determinadas condições. Alexy (2008, p. 93)

Salienta-se, em acréscimo, que os princípios podem ser restringidos não apenas por outros princípios, como também por regras, devendo, todavia, a restrição advir da necessidade de conciliação entre os direitos fundamentais e/ou princípios, garantindo-se sempre a preservação do núcleo essencial de cada direito fundamental em rota de colisão.

Além disso, “as normas principiológicas que estabelecem direitos fundamentais podem ser restringidas assim por outras normas de índole constitucional como por normas expressas por meio da legislação infraconstitucional” (Junior, 2007, p. 188).

Nessa mesma linha interpretativa, aponta o Min. Humberto Martins, do Superior Tribunal de Justiça, ao julgar o RESP 1.285.463 SP, que “ensina-nos a moderna teoria constitucional que a situação de

24 “Enquanto o conflito de regras se resolve na dimensão da validade, a colisão de princípios – considerando que só podem colidir princípios válidos – tem lugar mais além da validade, resolve-se na dimensão do peso”. (...) “Não há uma hierarquia formal abstrata entre os princípios, a prevalência de um sobre o outro vai depender das circunstâncias jurídicas e fáticas do caso concreto” (AMORIM, 2005, p.127).

tensão de princípios deve ser resolvida pela ponderação, fundamentada e racional, entre os valores conflitantes”²⁵.

Dentro do contexto exposto, convém destacar que a Constituição de 1988, enquanto norma maior do Estado Democrático de Direito que é a República Federativa do Brasil, é um sistema composto por princípios e regras, no qual os ideais de justiça e de realização dos direitos fundamentais desempenham um papel fundamental, razão pela qual a ocorrência de “conflitos” como o que está em abordagem neste artigo é algo natural e saudável, eis que:

(...) um sistema não pode ser composto somente por princípios, ou só por regras. Um sistema só de princípios seria demasiado flexível, pela ausência de guias claros de comportamentos, ocasionando problemas de coordenação, conhecimento, custos e controle de poder. E um sistema só de regras, aplicado de modo formalista, seria demasiado rígido, pela ausência de válvulas de abertura para amoldamento das soluções às particularidades dos casos concretos.

Assim, a técnica da ponderação dos princípios em colisão, buscando aplicá-los na maior medida possível, promove resultados mais justos e equânimes, garantindo a efetividade do conjunto de valores previstos e protegidos na Constituição.

Nesse mister, é importante falar sobre o licenciamento ambiental, que, sem sombra de dúvidas, é o instrumento jurídico hoje existente no ordenamento jurídico brasileiro que melhor proporciona a “compatibilização do desenvolvimento econômico social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico”²⁶.

25 REsp n. 1.285.463/SP, relator Ministro Humberto Martins, Segunda Turma, julgado em 28/2/2012, DJe de 6/3/2012.

26 Art. 4º, I, da Lei Federal nº 6.938/1981.

3. O LICENCIAMENTO AMBIENTAL E SEU PAPEL NA POLÍTICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. ÓRGÃO LICENCIADOR COMO PROMOTOR DO EQUILÍBRIO ENTRE DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO E PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

O licenciamento ambiental, nos termos do art. 10, caput, da Lei Federal nº 6.938/1981 e artigos 1º, inciso I e 2º da Resolução CONAMA nº 237/1997, é o procedimento exigível previamente à localização, construção, instalação, modificação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva e potencialmente causadoras de degradação ambiental.

De acordo com o art. 225, § 1º, inciso IV, da CR/1988 c/c art. 10 da Lei nº 6.938, de 31.08.1981 e art. 3º da Resolução CONAMA nº 237, de 19.12.1997, a licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental (EIA/RIMA), ao qual dar-se-á publicidade. E caso o órgão ambiental competente verifique que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, outros estudos ambientais mais simplificados poderão ser definidos no processo de licenciamento.

Consoante se extrai do art. 19 do Decreto Federal nº 99.274, de 06.06.1990 e o art. 8º da Resolução CONAMA nº 237/1997, o licenciamento ambiental compreende três licenças, as quais refletem as três sucessivas etapas autorizativas distintas do processo: Licença Prévia – LP, Licença de Instalação – LI e Licença de Operação – LO:

Resolução CONAMA nº 237/1997:

Art. 8º - O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Dentro dessa sistemática, a licença prévia é concedida quando o empreendimento ainda está em fase de concepção/planejamento, sendo por meio desse processo administrativo que o órgão ambiental tem ciência sobre os elementos e características fundamentais do empreendimento ou atividade que se pretende implantar/operar e realiza uma análise, ainda em abstrato, da sua compatibilidade com o meio ambiente e dos efeitos sinérgicos e cumulativos que a localização, instalação e operação do empreendimento irão causar na localidade — avaliação da viabilidade ambiental e locacional.

É nessa fase em que é apresentado, pelo empreendedor ao órgão ambiental, o Estudo Prévio de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA²⁷ — nos casos em que é exigido — o qual, conforme expressa previsão dos artigos 5º e 6º da Resolução CONAMA nº 01/1986 deve: (i) contemplar as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando-se com a hipótese de sua não execução; (ii) identificar e avaliar sistematicamente

27 Previsto na Resolução CONAMA nº 01, de 23.01.1986, que dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.

os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade; e (iii) definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza.

Veja-se que é na fase de Licença Prévia que as propriedades cumulativas e sinérgicas dos impactos ambientais de um empreendimento são todas mapeadas e analisadas, sendo o EIA/RIMA, o instrumento que viabiliza essa análise.

Quando a concepção do empreendimento é aprovada por meio da Licença Prévia não pode ainda o empreendedor dar início à execução de seu projeto, devendo primeiramente passar pelas etapas seguintes de concretização da proposta:

- ✓ fase de instalação (LI), quando o empreendedor deve apresentar o Projeto Executivo do empreendimento pretendido, o qual, se aprovado, autoriza a implantação do empreendimento de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;
- ✓ fase de operação (LO), nesta etapa, o órgão ambiental autoriza o funcionamento da atividade, após verificação da efetiva implantação dos sistemas de controle e das medidas mitigadoras determinadas nas fases anteriores e condicionado às medidas de controle e condicionantes determinadas para a operação.

Salienta-se que cada uma dessas fases (LP, LI e LO) passa pelo iter abaixo descrito, conforme expressamente determina o art. 10, da Resolução CONAMA nº 237/1997:

- i. Definição pelo órgão ambiental competente, com a participação do empreendedor, dos documentos, projetos

e estudos ambientais, necessários ao início do processo de licenciamento correspondente à licença a ser requerida — Termos de Referência e Formulários de Caracterização do Empreendimento;

- ii. Requerimento da licença ambiental pelo empreendedor, acompanhado dos documentos, projetos e estudos ambientais pertinentes, dando-se a devida publicidade — formalização do processo;
- iii. Análise pelo órgão ambiental competente dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados e a realização de vistorias técnicas, quando necessárias;
- iv. Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, uma única vez, em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados, quando couber, podendo haver a reiteração da mesma solicitação caso os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios — solicitação de informações complementares;
- v. Audiência pública, quando couber, de acordo com a regulamentação pertinente;
- vi. Emissão de parecer técnico e parecer jurídico conclusivos;
- vii. Deferimento ou indeferimento do pedido de licença, dando-se a devida publicidade.

É de se salientar que no processo de licenciamento ambiental deverão constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e, quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação, intervenção em área de preservação permanente e a outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes (art. 10, § 1º, da Resolução CONAMA nº 237/1997), além das anuências de outros órgãos/instituições que tutelam bens e direitos que podem ser impactados

pelo empreendimento (IEPHA, IPHAN, órgãos gestores de Unidades de Conservação, FUNAI, dentre outros)²⁸.

Percebe-se, pois, que o licenciamento ambiental é procedimento complexo, com etapas e requisitos formalmente estabelecidos na legislação de regência (ritualizado) e que conta com a participação/intervenção, por expressa determinação legal, de vários atores, o que amplia o seu caráter gerenciador das atividades econômicas sob o ponto de vista ambiental.

Trata-se do mais importante instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente atualmente existente no Brasil e que tem o relevante papel, ao lado de outros institutos e instrumentos, de “promover a compatibilização do desenvolvimento econômico social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico”, que é um dos objetivos da Política Nacional de Meio Ambiente (art. 4º, inciso I, da Lei nº 6.938/1981).

Consequentemente, também o órgão licenciador, integrante do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, ao efetuar as tomadas de decisão nos processos de licenciamento ambiental, deve “garantir o equilíbrio do desenvolvimento socioeconômico com a proteção do meio ambiente, observando a dignidade da pessoa humana, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais e regionais”²⁹.

Destarte, é equivocado o entendimento no sentido de que o papel do órgão licenciador, é o de preservar e proteger o meio ambiente em qualquer circunstância, inclusive e consequentemente, devendo sempre optar pelo menor impacto possível.

28 Nos termos do art. 13 da LC nº 140/201, “Os empreendimentos e atividades são licenciados ou autorizados, ambientalmente, por um único ente federativo, em conformidade com as atribuições estabelecidas nos termos desta Lei Complementar”, sendo que “os demais entes federativos interessados podem manifestar-se ao órgão responsável pela licença ou autorização, de maneira não vinculante, respeitados os prazos e procedimentos do licenciamento ambiental.”

29 Trata-se de previsão do art. 3º da Lei Complementar nº 140/2011, que configura um dos objetivos fundamentais do Poder Público no exercício da competência comum de proteção ao meio ambiente.

Assim como também é falho afirmar que a finalidade do licenciamento é apenas de verificar se o empreendimento ou atividade está em consonância com as normas ambientais e se sua instalação e/ou funcionamento não causarão impactos ambientais não previstos e não mitigados/compensados.

Em verdade, a atribuição do órgão licenciador, dentro da linha interpretativa constitucional e das características legais do processo de licenciamento ambiental, é a de promover o equacionamento do valor da proteção ambiental com o do direito ao exercício da atividade econômica, no intuito de alcançar o desenvolvimento sustentável.

Afinal, não se pode olvidar que o direito à proteção ambiental, assim como os demais princípios, não é absoluto e não está acima dos demais direitos constitucionais. Não há na lei ou na Constituição a atribuição de um valor superior a esse direito.

Nesse sentido, BIM (2016, p. 3), com muita assertividade, esclarece que:

O processo decisório do licenciamento ambiental é aquele no qual o órgão ambiental opta por permitir, com ou sem condicionantes, ou negar certa atividade ou empreendimento com, no mínimo, algum risco ao meio ambiente. Ele o faz após avaliar a extensão do impacto ambiental — positivo ou negativo — e a importância da atividade ou empreendimento.

O processo decisório ambiental do licenciamento não se confunde com o processo que avalia impactos ambientais e nem a ele se subordina. O licenciamento ambiental é instrumento pelo qual se realiza uma ponderação dos valores em jogo. Ao balancear valores complexos e conflitantes, ele tem como papel harmonizar interesses em conflito para proceder ao juízo de viabilidade ambiental. Essa harmonização traduz-se em juízo discricionário do órgão licenciador e consiste basicamente no quanto se admite em termos de impactos ambientais e em quais condições.

A decisão ambiental é uma decisão estatal que pondera os interesses em jogo, no caso, o direito ao desenvolvimento e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Esta decisão não implica necessariamente a escolha do menor impacto ambiental. Não é pelo fato de ela partir de um órgão com o dever de proteger o meio ambiente que a decisão tem que buscar o menor impacto ambiental a qualquer custo: deve-se sim, ponderar os bens em jogo e optar, em maior ou menor escala, por um deles. (...)

Da mesma forma, Benjamin (1992, p. 7) também se alinha ao entendimento de que o órgão licenciador não está sempre vinculado à escolha que seja a menos impactante em termos ambientais, tendo discricionariedade para decidir dentre as múltiplas alternativas possíveis, desde que em decisão devidamente motivada.

Assim, ao discorrer sobre o papel do Estudo de Impacto Ambiental no licenciamento ambiental e a discricionariedade administrativa, o autor expõe que o EIA se consubstancia em verdadeiro “freio da atividade discricionária do Estado em matéria ambiental, ao exigir uma motivação explícita ou implícita da decisão administrativa, na busca da decisão ótima em termos de proteção ambiental” e que “o seu conteúdo e conclusões não extinguem a apreciação de conveniência e oportunidade que a Administração Pública pode exercer, como, por exemplo, na escolha de uma entre múltiplas alternativas, optando, inclusive, por uma que não seja a ótima em termos estritamente ambientais. Tudo desde que a decisão final esteja coberta de razoabilidade, seja motivada e tenha levado em conta o próprio EIA”.

Machado, citando J. F. Chambault (Chambault apud Machado, 2013, p. 269), ao discorrer sobre a função e natureza jurídica do Estudo de Impacto ambiental, expõe essa mesma reflexão:

A função do procedimento de avaliação não é influenciar as decisões administrativas sistematicamente a favor das considerações

ambientais, em detrimento das vantagens econômicas e sociais suscetíveis de advirem de um projeto” O objetivo é dar “às administrações Públicas uma base séria de informação, de modo a poder pesar os interesses em jogo, quando da tomada de decisão, inclusive aqueles do ambiente, tendo em vista uma finalidade superior”

Por mais óbvio que esse entendimento possa parecer, verifica-se que é pouco explorado e apreendido pela doutrina e jurisprudência pátria, o que leva ao prevalecimento da ideia de certa superioridade da proteção ambiental em relação aos demais valores no momento decisório do licenciamento ambiental e que o papel do licenciamento e órgão licenciador se resume na concretização dos princípios da prevenção/precaução.

Com efeito, majoritariamente fala-se em licenciamento ambiental com o viés essencialmente preventivo, esquecendo-se do seu papel de promotor do desenvolvimento sustentável.

CONCLUSÃO

Na linha do que foi exposto, e considerando a colidência entre os princípios da “proteção ambiental” e “desenvolvimento socioeconômico”, ambos constitucionalmente protegidos, e a imperiosa necessidade de ponderar e harmonizar esses valores, está claro que o papel do licenciamento é justamente o de equacionar e dar concretude aos direitos indispensáveis à existência digna, compatibilizando o exercício das atividades relevantes para a ordem econômica, mas que, por outro lado, têm o potencial de gerar impactos ambientais.

Por conseguinte, é equivocado o entendimento no sentido de que a atribuição do órgão licenciador é a de preservar e proteger o meio ambiente em qualquer circunstância, inclusive e consequentemente,

devendo sempre optar pelo menor impacto possível ou pela melhor escolha em termos de proteção ambiental.

Como mencionado ao longo deste trabalho, a função do órgão licenciador, dentro da linha interpretativa constitucional e das características legais do processo de licenciamento ambiental, é a de promover o equacionamento entre o desenvolvimento econômico e a preservação do equilíbrio ecológico, garantindo-se o almejado desenvolvimento sustentável.

Destarte, após realizar avaliação global dos efeitos sinérgicos e cumulativos dos impactos positivos e negativos previstos para o empreendimento e as medidas mitigadoras e compensatórias propostas, o órgão ambiental, considerando a relevância do empreendimento e, também, as demais circunstâncias fáticas e normas ambientais protetivas incidentes, deve tomar a melhor decisão, sopesando os interesses em jogo e buscando aplicar os princípios em colisão com a máxima efetividade social.

REFERÊNCIAS

ALEXY, Robert. **Teoria dos Direitos Fundamentais**. São Paulo: Malheiros, 2008.

AMORIM, Letícia Balsamão. **A distinção entre regras e princípios segundo Robert Alexy: Esboço e críticas**. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/42/165/ril_v42_n165_p123.pdf. Acesso em 28.02.2023.

BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcellos. **Os Princípios do Estudo de Impacto Ambiental como limites da discricionariedade administrativa**. Rio de Janeiro: BDJur. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://core.ac.uk/download/pdf/79061993.pdf>. Acesso em 28.02.2023.

BIM, Eduardo Fortunato. **Licenciamento Ambiental**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2016.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **REsp n. 1.285.463/SP**, relator Ministro Humberto Martins, Segunda Turma, julgado em 28/2/2012, DJe de 6/3/2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Constituinte. Diário Oficial da União, Brasília/DF, 05.10.1988.

BRASIL. **Lei Federal nº 6.938 de 31.08.1981**. Congresso Nacional. Diário Oficial da União, Brasília/DF, 02.09.1981.

DOVERA, Ruth Lusía Duarte. **Princípios constitucionais**. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.7, n.2, 2º quadrimestre de 2012. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791. Acesso em 27.03.2023.

DWORKIN, Ronald. **Levando os direitos a sério**. São Paulo: Malheiros, 2002.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito ambiental**. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

JUNIOR, José Armando Ponte Dias. **Princípios, Regras e Proporcionalidade: Análise e Síntese Das Críticas às Teorias de Ronald Dworkin e de Robert Alexy**. Revista do Curso de Mestrado da UFC, 2007. Disponível em: < <http://periodicos.ufc.br/nomos/article/view/20425/30873>>. Acesso em 28.03.2023.

LEITE, José Rubens Morato (Coord.). **Manual de Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015.

LENZA, Pedro. **Direito Constitucional Esquematizado**. 15^a ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2013.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo**. 29. ed. São Paulo: Malheiros, 2012.

MILARÉ, Edis. **Ministério Público e a responsabilidade civil do profissional nas atividades modificadoras do meio ambiente**. Revista dos Tribunais, ano 76, setembro de 1987, Vol. 623.

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente**. 9^a ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014.

MOREIRA, Leandro de Assis; MAYRINK, Raquel Ribeiro. **Breves apontamentos sobre a filosofia de Ronald Dworkin e sua aplicabilidade no ordenamento jurídico brasileiro**. Disponível em: <<chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcglclefindmkaj/http://publicadireito.com.br/artigos/?cod=9955f2f0e7f1f481>>. Acesso em 28.02.2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, proclamada na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – Rio 92.** Rio de Janeiro/RJ: junho/1992.

PRADO, Luiz Regis. **Norma, princípio e regra.** 22/11/2019. Disponível em: <http://genjuridico.com.br/2019/11/22/norma-principio-regra/#_ftn5>. Acesso em 22.02.2023.

TIBO, Ana Carolina Gondim Meira. **A responsabilidade civil ambiental no direito brasileiro.** Monografia apresentada à banca examinadora da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, como exigência parcial para a obtenção do grau de bacharel em Direito, sob a orientação do Prof. José Alfredo de Oliveira Baracho Júnior. Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, 2002.

TRENNEPOHL, Curt; TRENNEPOHL, Terence. **Licenciamento Ambiental.** 9ª ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2022.

A GOVERNANÇA CORPORATIVA COMO INSTRUMENTO DE SUPERAÇÃO DO DILEMA DOS ADMINISTRADORES EM REESTRUTURAÇÕES COM RECURSOS LIMITADOS

Mariana Elisa Santos Laia³⁰

Raquel Carvalho Mendes Caldas³¹

RESUMO

Este artigo faz uma análise sobre a relevância da governança corporativa nos processos de reestruturação empresarial, trazendo, em especial, a perspectiva sobre o dilema enfrentado pelos administradores no soerguimento da companhia, mesmo diante da escassez de recursos financeiros. A gestão de recursos limitados exige decisões complexas que equilibrem necessidades imediatas e investimentos estratégicos para a sustentabilidade a longo prazo. A governança corporativa emerge como um instrumento crucial para apoiar a tomada de decisões informadas, transparentes e alinhadas aos interesses de todos os stakeholders.

Palavras-chave: governança Corporativa; reestruturação Empresarial; recursos Limitados; dilema dos Administradores; tomada de Decisão; sustentabilidade.

1. INTRODUÇÃO

Em razão do dinamismo característico das sociedades atuais, impulsionadas pelos constantes avanços tecnológicos, a volatilidade dos cenários econômicos e as incertezas políticas, o contexto que envolve a atividade empresarial se vê marcado por uma intensa competição, eis que os parâmetros mercadológicos se alteram

30 Advogada. Formada pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUCMINAS). Pós-graduada em Direito Público e Direito de Empresa pela PUCMINAS. Pós-graduada em Gestão de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas.

31 Advogada. Formada pela Faculdade de Direito Milton Campos em 2010. Mestranda na Fundação Mineira de Direito e Cultura (FUMEC).

constantemente. Este cenário muitas vezes demanda das organizações uma constante e célere adaptação, o que, por vezes, implica na necessidade da adoção de processos de reestruturação organizacional afim de permitir a revitalização e a continuidade das atividades empresariais. Embora as reestruturações possam ocorrer em diversos contextos, como fusões, aquisições, mudanças estratégicas ou ajustes operacionais, e envolver transformações organizacionais, tecnológicas e de gestão, frequentemente ocorrem em um contexto de recursos financeiros limitados, intensificando os desafios enfrentados pelos administradores. Por consequência, a necessidade de equilibrar cortes de custos imediatos com investimentos estratégicos e futuros, cria um dilema complexo, exigindo decisões difíceis da administração e impactantes para todos os envolvidos.

No direito brasileiro, a Lei de Falências e Recuperações (Lei nº 11.101/2005) oferece importantes mecanismos para que empresas em dificuldades possam buscar sua reestruturação e, eventualmente, sua recuperação no mercado. Através da recuperação judicial ou extrajudicial, as empresas têm a oportunidade de renegociar dívidas, readequar suas operações e implementar planos de reestruturação que permitam sua sobrevivência, mesmo em cenários adversos. Esses instrumentos legais visam a preservação da atividade empresarial, a manutenção de empregos e a continuidade de obrigações com os credores, sendo essenciais para a recolocação das empresas no mercado em situações de crise.

Conforme ensina Fábio Ulhoa Coelho (2020, p. 450), a recuperação judicial, um dos mecanismos de reestruturação empresarial, “visa viabilizar a superação da crise econômico-financeira do devedor, a fim de permitir a manutenção da fonte produtora, do emprego dos trabalhadores e dos interesses dos credores, promovendo, assim, a preservação da empresa, sua função social e o estímulo à atividade econômica”.

Embora a análise das recuperações empresariais frequentemente se concentre na renegociação de dívidas e na superação de adversidades financeiras, a eficácia de uma reestruturação bem-sucedida depende

de muito mais. Para que funcione de maneira sustentável, é essencial que as decisões estratégicas tomadas sejam assertivas e alinhadas com parâmetros sólidos de gestão. Isso inclui a adoção de práticas operacionais eficientes, a readequação de modelos de negócios, e a implementação de planos que garantam a viabilidade a longo prazo da empresa. Sem essas medidas, o simples ajuste financeiro pode não ser suficiente para garantir a recuperação efetiva e a estabilidade futura.

Nesse cenário, a governança corporativa assume um papel crucial, oferecendo um arcabouço para a tomada de decisões eficazes e transparentes, de modo a assegurar não somente a perenidade do negócio, mas uma continuidade embasada em um racional concreto e justificável.

A governança corporativa, portanto, atua, nesse espectro, como um facilitador do processo de superação de crise.

2. A INTERSECÇÃO ENTRE A RECUPERAÇÃO DE EMPRESAS E A GOVERNANÇA CORPORATIVA

A governança corporativa, entendida neste artigo como sendo o sistema pelo qual as empresas são dirigidas e controladas, engloba um conjunto de práticas, políticas e processos que visam assegurar a transparência, a equidade, a prestação de contas e a responsabilidade corporativa.

Ocorre que, em tempos de reestruturação, a adoção de boas práticas de governança não é apenas recomendável, mas sim essencial para a sobrevivência e o sucesso da organização. Ela propicia os pilares necessários para que as decisões sejam tomadas de forma estratégica, considerando os interesses de todos os stakeholders e buscando o equilíbrio entre as necessidades de curto e longo prazo. Conforme destaca Marcelo Barbosa Sacramone (2019, p. 123), “a governança corporativa, ao estabelecer mecanismos de controle e transparência, contribui para a mitigação de riscos e para a tomada de decisões

mais eficientes, o que se revela fundamental em momentos de crise e reestruturação”.

Em outras palavras, a implementação de uma boa governança corporativa garante que os interesses de todos os stakeholders sejam maximizados, além de permitir maior credibilidade junto ao mercado e aos credores, facilitando negociações e contribuindo para a restauração da confiança na empresa. Além disso, ao criar mecanismos de controle e supervisão eficazes, a governança corporativa ajuda a mitigar riscos e a alinhar as ações da empresa com objetivos de longo prazo, o que é crucial para uma recuperação sustentável e para evitar crises futuras.

A intersecção entre a recuperação de empresas e a governança corporativa se mostra, portanto, um campo fértil para a análise e o desenvolvimento de estratégias que visem a superação de crises e a promoção da sustentabilidade empresarial.

3. O DILEMA DA ALOCAÇÃO DE RECURSOS EM REESTRUTURAÇÕES COM RECURSOS FINANCEIROS LIMITADOS

A escassez de recursos financeiros em processos de reestruturação intensifica o dilema da alocação de tais recursos, especialmente no que tange ao cumprimento de obrigações legais.

Este dilema se manifesta na difícil escolha entre direcionar recursos para “garantir a continuidade operacional da empresa”, investindo em ações estratégicas que visem a possível recuperação, ou destiná-los majoritariamente ao adimplemento de deveres legais objetivos, como salários, impostos, tributos, obrigações trabalhistas, previdenciárias, indenizações, entre outras.

O fato é que, a priorização do adimplemento de tais compromissos legais, ainda que de curto prazo, pode ser considerada não apenas uma questão de conformidade com a legislação, mas, sob outro viés, uma estratégia para evitar o agravamento da crise. A negligência dessas

obrigações pode desencadear uma série de consequências negativas, como a inscrição em cadastros de inadimplentes, o ajuizamento de ações judiciais, a execução fiscal, penhoras de bens, bloqueios de contas bancárias e outras medidas coercitivas que comprometem ainda mais a saúde financeira da empresa e a sua credibilidade junto ao mercado. Tais medidas poderiam, ainda, paralisar as atividades empresariais, dificultar a captação de novos investimentos, prejudicar a imagem da organização perante fornecedores e clientes, e, em última instância, inviabilizar a própria recuperação.

Assim, em um cenário de recursos limitados, os administradores frequentemente se veem em uma conjuntura complexa, sendo confrontados com a necessidade de priorizar o pagamento de tais encargos, sob pena de incorrer em rigorosas sanções e até mesmo no agravamento da crise.

E mais: um aspecto crucial a ser considerado em tais cenários, é que, dependendo da obrigação legal inadimplida, o administrador pode responder pessoalmente pelo inadimplemento, inclusive com a responsabilização do seu patrimônio pessoal. Esta responsabilização se dá, principalmente, nos casos em que o administrador age com dolo, culpa, excesso de poderes ou violação da lei ou do contrato social, causando prejuízos à companhia ou a terceiros. A Lei das Sociedades Anônimas (Lei nº 6.404/76), em seu artigo 158, estabelece a responsabilidade do administrador pelos prejuízos que causar quando proceder com violação da lei ou do estatuto. O Código Tributário Nacional (CTN), por sua vez, prevê expressamente a responsabilidade pessoal dos administradores pelos tributos não pagos pela empresa em casos de fraude, sonegação ou excesso de poderes.

Além disso, a negligência reiterada e grave das obrigações legais pode ensejar a desconsideração da personalidade jurídica, instituto jurídico que permite ao juiz ignorar a separação entre o patrimônio da sociedade e o patrimônio dos seus sócios ou administradores, para alcançar os bens destes e satisfazer as dívidas da pessoa jurídica.

O Código Civil atual, em seu artigo 50, dispõe sobre a desconsideração da personalidade jurídica em casos de desvio

de finalidade ou confusão patrimonial. No âmbito do Direito do Trabalho, a desconsideração da personalidade jurídica é aplicada com frequência, buscando garantir o pagamento dos créditos trabalhistas, os quais possuem natureza alimentar. Conforme leciona Fábio Ulhoa Coelho (2020, p. 70), a desconsideração da personalidade jurídica “é remédio excepcional, aplicado quando constatado o abuso da autonomia patrimonial da pessoa jurídica, caracterizado pelo desvio de finalidade (ato intencional dos sócios de fraudar terceiros com o uso da pessoa jurídica) ou pela confusão patrimonial (inexistência, no plano dos fatos, de separação entre o patrimônio da sociedade e o dos sócios)”.

Destarte, o dilema central reside em encontrar um equilíbrio entre o cumprimento das obrigações legais e imediatas e a necessidade de investir na recuperação futura da empresa. Os administradores devem realizar uma análise criteriosa da situação financeira da organização, identificando as obrigações legais mais urgentes e buscando alternativas para otimizar a alocação de recursos no core business da atividade empresarial e, para tanto, se valer dos princípios da governança corporativa, conforme abordado a seguir.

4. A GOVERNANÇA CORPORATIVA COMO APOIO À TOMADA DE DECISÕES

A governança corporativa oferece, então, um conjunto de práticas e diretrizes que auxiliam os gestores na tomada de decisões baseadas em um planejamento estratégico. A diversidade de experiências e conhecimentos presentes nas equipes de gestão, quando alinhadas aos princípios da governança, quais sejam, transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade corporativa, contribui para a identificação de alternativas e soluções que podem ser decisivas para a superação da crise.

A atuação desses gestores, pautada por tais princípios, permite não somente uma análise mais abrangente dos desafios e

oportunidades, mas maximiza as chances de sucesso da reestruturação e, conseqüentemente, a sobrevivência da empresa. Conforme leciona André Franco Montoro Filho (2018, p. 15), “a governança corporativa busca alinhar os interesses dos diversos stakeholders da empresa, promovendo a transparência, a equidade, a prestação de contas e a responsabilidade corporativa”.

Pode-se afirmar, portanto, que a tomada de decisões com base nos princípios da governança corporativa viabilizar é essencial a sobrevivência das atividades empresariais em momentos de crise, pois proporciona uma gestão mais profissional, transparente e responsável. Em um ambiente de incertezas e pressões, a governança oferece uma estrutura sólida para a tomada de decisões difíceis, priorizando o interesse da organização como um todo e buscando o equilíbrio entre as necessidades de curto e longo prazo. Isto porque, ao invés de decisões isoladas e baseadas em intuições, a governança corporativa fomenta a adoção de processos decisórios estruturados, que consideram dados, análises e a opinião de diferentes stakeholders. Essa abordagem aumenta a qualidade das decisões e minimiza os riscos de erros que podem comprometer a recuperação da empresa. Nesse sentido, o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) (2015) destaca a importância da “visão de longo prazo” como um dos princípios da governança, enfatizando a necessidade de considerar os impactos das decisões no futuro da organização.

Com efeito, a transparência e a prestação de contas (accountability), princípios basilares da governança corporativa, ganham ainda mais relevância em momentos de crise e reestruturação, visto que, a comunicação clara e aberta com investidores, funcionários, fornecedores, clientes e demais stakeholders é fundamental para manter a confiança e a credibilidade da imagem da empresa perante o mercado.

Em momentos de instabilidades, a falta ou a má gestão na comunicação pode gerar boatos, especulações e pânico, agravando ainda mais a situação organizacional. Por outro lado, a divulgação transparente das informações sobre a situação financeira da empresa,

das estratégias adotadas para tanto e, em especial, dos resultados obtidos a partir de tais estratégias, ajuda a reduzir a incerteza e a mitigar os riscos associados à reestruturação. Além disso, a prestação de contas assegura que os gestores sejam responsabilizados corretamente por suas decisões, promovendo uma gestão mais eficiente e responsável. Aliás, a jurisprudência brasileira tem reconhecido a importância da transparência e da accountability na gestão das empresas, especialmente em casos de recuperação judicial, como se observa em diversos julgados do Tribunal de Justiça de São Paulo (TJSP), que exigem a apresentação de relatórios e a prestação de contas aos credores e ao Poder Judiciário. Exemplificando, o acórdão proferido pela 1ª Câmara Reservada de Direito Empresarial no Agravo de Instrumento n. 2118464-12.2024.8.26.0000, por exemplo, enfatiza a essencialidade das regras de governança nos atos atinentes à alienação ou cessão de ativos.

5. ALINHANDO INTERESSES E MAXIMIZANDO RECURSOS POR MEIO DA GOVERNANÇA

Como já salientado alhures, em situações de recursos limitados ou escassos, a governança corporativa pode atuar como um importante mecanismo de alinhamento de interesses entre aqueles que eventualmente se veem envolvidos aos negócios da companhia. Ao promover o diálogo aberto e a participação informada, a governança permite que as decisões sobre a alocação de recursos sejam tomadas de forma mais estratégica e equilibrada, buscando o melhor resultado para a empresa e para a sociedade como um todo. A criação de canais de comunicação eficazes e a implementação de mecanismos de participação, como conselhos consultivos ou comitês de stakeholders, podem contribuir para a construção de um ambiente de confiança e colaboração. Conforme ensina Maria Helena Diniz (2018, p. 35), “a empresa, como um organismo vivo, deve buscar a harmonia entre os

interesses dos sócios, administradores, empregados, consumidores e a comunidade em que se insere”.

Como outro fator de relevância da governança corporativa, pode-se dizer que ela também contribui para a maximização dos recursos disponíveis aos gestores. Ao promover a eficiência na gestão, o controle interno e a auditoria independente, a governança ajuda a evitar desperdícios, reduzir custos desnecessários e otimizar a utilização dos recursos existentes. A implementação de sistemas de gestão de riscos eficazes e a adoção de práticas de compliance rigorosas também contribuem para a preservação do valor da empresa e a mitigação de potenciais perdas financeiras. O IBGC (2015), em seu Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa, destaca a importância da gestão de riscos como um dos pilares da governança, enfatizando a necessidade de identificar, avaliar e monitorar os riscos que podem afetar a organização. A jurisprudência brasileira há muito tem se manifestado sobre a importância da gestão de riscos e do compliance, como se observa de diversas decisões proferidas pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ, REsp 962.265/SP e REsp 1619116/SP), que sedimentou o entendimento acerca da responsabilização de administradores pela omissão no dever de fiscalizar e implementar mecanismos de controle interno.

Ainda, a Resolução CVM nº 168/2022, que trata temas como composição de conselhos e votos plural, por exemplo, reflete diretamente na governança corporativa dos negócios e no mercado de capitais, obrigando a adoção de práticas de governança corporativa e incentivando a gestão responsável das companhias atuantes no mercado brasileiro.

6. CONCLUSÃO

Como visto, a governança corporativa se revela como um instrumento essencial para a superação do dilema enfrentado pelos administradores em processos de reestruturação com recursos

limitados, ao fornecer um arcabouço para a tomada de decisões informadas, transparentes e alinhadas aos interesses dos stakeholders.

A governança contribui, portanto, para a construção de uma estratégia de longo prazo que assegure a sobrevivência e o crescimento sustentável da empresa, enfatizando a ética e a responsabilidade social, bem como reforçando a importância de decisões equilibradas que considerem o impacto das ações na sociedade, mesmo em momentos de crise.

É importante reconhecer que, em situações de reestruturação com recursos escassos, não existe uma fórmula mágica ou uma única resposta correta para cada dilema enfrentado pelos administradores. As decisões a serem tomadas são complexas e multifacetadas, envolvendo a ponderação de diversos fatores e a consideração de diferentes perspectivas. O contexto específico de cada empresa, o setor em que atua, a gravidade da crise, a disponibilidade de recursos e as características dos seus stakeholders influenciam diretamente as escolhas a serem feitas. Portanto, o que funciona para uma empresa em um determinado momento pode não ser adequado para outra em uma situação diferente.

Nesse sentido, a governança corporativa não oferece soluções prontas, mas sim um conjunto de princípios, práticas e mecanismos que auxiliam os administradores a tomar as melhores decisões possíveis dentro do contexto em que se encontram. A transparência, a prestação de contas, a equidade e a responsabilidade corporativa, pilares da governança, fornecem a base para um processo decisório mais robusto e legítimo, aumentando as chances de sucesso da reestruturação. Ao promover o diálogo aberto entre os stakeholders, a governança permite que diferentes pontos de vista sejam considerados, enriquecendo a análise e contribuindo para a identificação de soluções mais criativas e eficazes.

Em última análise, a governança corporativa é o que garante a solidez da empresa durante o processo de reestruturação. Ao fortalecer a confiança dos stakeholders, mitigar riscos e promover uma gestão mais eficiente e responsável, a governança propicia um

ambiente mais favorável à recuperação da empresa. Um ambiente de confiança e estabilidade, construído por meio de práticas sólidas de governança, atrai potenciais investidores, que se sentem mais seguros em aportar recursos em uma empresa que demonstra compromisso com a transparência, a ética e a responsabilidade. Consequentemente, a governança não apenas viabiliza a superação da crise, mas também abre caminho para novos investimentos e para o crescimento sustentável da empresa no longo prazo. A adoção de boas práticas de governança, portanto, transcende a mera conformidade legal, representando um investimento estratégico no futuro da organização.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Lei nº 11.101, de 9 de fevereiro de 2005. Regula a recuperação judicial, a extrajudicial e a falência do empresário e da sociedade empresária. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 fev. 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11101.htm. Acesso em: 20/01/2025

BRASIL. Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as sociedades por ações. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 dez. 1976. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6404consol.htm. Acesso em:

BRASIL. Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário. Código Tributário Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 out. 1966. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172compilado.htm . Acesso em: 20/01/2025

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jan. 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em: 20/01/2025

BRASIL. Resolução CVM nº 168, de 23 de dezembro de 2022. Dispõe sobre a estrutura de governança das companhias abertas e sobre matérias correlatas. Comissão de Valores Mobiliários, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://conteudo.cvm.gov.br/legislacao/resolucoes/resol168.html>. Acesso em: 15/01/2025

COELHO, Fábio Ulhoa. Curso de Direito Comercial: Direito de Empresa. 20. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

DINIZ, Maria Helena. Curso de Direito Civil Brasileiro: Teoria Geral do Direito Civil. 36. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA (IBGC). Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa. 5. ed. São Paulo: IBGC, 2015.

MONTORO FILHO, André Franco. Governança Corporativa: Conceitos e Fundamentos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

SACRAMONE, Marcelo Barbosa. Manual de Direito Falimentar e Recuperação de Empresas. 3. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA (STJ). Recurso Especial nº 962.265/SP. Relator: Min. Nancy Andrighi. Julgado em 17 abr. 2008.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA (STJ). Recurso Especial nº 1.619.116/SP. Relator: Min. Ricardo Villas Bôas Cueva. Julgado em 13 dez. 2016.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE SÃO PAULO (TJSP). Agravo de Instrumento nº 2118464-12.2024.8.26.0000. 1ª Câmara Reservada de Direito Empresarial. Julgado em 2024.

MÉTODOS ALTERNATIVOS PARA A RESOLUÇÃO DE CONFLITOS AMBIENTAIS: ESTRATÉGIAS E SEUS IMPACTOS

Ana Paula Ramires Fernandes³²

Gabriela Gomes Pires de Paula³³

Lucas Catizani Duarte Faria³⁴

RESUMO

O direito ambiental é um campo complexo, pois envolve a interação entre o desenvolvimento econômico, a exploração de recursos naturais e a preservação do meio ambiente. Essa dinâmica exige a conciliação de interesses diversos, que incluem os de empresas, órgãos públicos e comunidades. Quando há impasses ou danos ambientais, surgem os conflitos ambientais, geralmente relacionados ao uso dos recursos naturais e à conservação ambiental. Tais disputas demandam soluções que integrem tanto aspectos econômicos quanto ecológicos. Neste contexto, este artigo examina, com base em exemplos práticos e fundamentos legais, a aplicação de métodos alternativos de resolução de conflitos, como mediação e conciliação, destacando abordagens eficazes e menos adversariais para lidar com essas questões. O objetivo é analisar como essas técnicas podem contribuir para uma resolução justa e eficiente das disputas ambientais.

32 Ana Paula Ramires Fernandes é bacharela em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG/2012), pós-graduada em Direito Público e Direito Processual Civil pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG 2014 e 2017) e especialista em Direito Empresarial pelo Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais (IBMEC/ 2020).

33 Gabriela Gomes Pires de Paula é Engenheira Florestal (UFLA), com mestrado e doutorado pela mesma instituição. Atua como Analista Ambiental Pleno na LGA Mineração, responsável pelo controle de condicionantes, licenciamento, gestão e educação ambiental, com expertise em ecologia florestal.

34 Lucas Catizani Duarte Faria é bacharel em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG) (2020) e pós-graduado em Direito Ambiental e Minerário pela mesma instituição (2023). Atualmente, exerce a função de advogado pleno na LGA - Mineração e Siderurgia S.A., em Belo Horizonte/MG, onde se destaca pela expertise em direito ambiental e minerário, além de possuir experiência em áreas do direito civil, fundiário, imobiliário e Compliance.

Palavras-chave: conflitos ambientais; métodos alternativos; mediação; conciliação; negociação direta.

1. INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 por meio artigo 225³⁵ consagra o meio ambiente como um direito de todos, impondo ao Estado e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações presentes e futuras, reforçando a necessidade de políticas públicas e medidas eficazes para sua proteção. No entanto, a proteção ambiental e a conservação ambiental devem, também, estar atreladas à geração de recursos financeiros e ao desenvolvimento econômico.

Os conflitos ambientais surgem, assim, da tensão entre a necessidade de desenvolvimento em contraponto à urgência da preservação ecológica, envolvendo múltiplos atores, como empresas, o poder público e comunidades locais.

No Brasil, o sistema judicial tem sido o principal meio para a resolução de disputas ambientais. Contudo, apesar de sua relevância, fatores como o excesso de formalismo e a demora na tomada de decisões podem comprometer a eficácia das ações, especialmente as que exigem respostas rápidas e assertivas.

Acerca da morosidade judicial, Frederico Ludwig registra que:

“(...) o conflito entre celeridade processual e segurança jurídica cresceu nos últimos anos, tendo em vista as constantes modificações processuais. Por consequência, constata-se que o grande desafio do processo civil contemporâneo reside também no equacionamento do tempo e da segurança jurídica nas demandas ajuizadas. Outrossim, muitas vezes o exagerado formalismo de alguns procedimentos

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

resulta em uma tramitação morosa e ineficiente do processo (...) Da mesma forma, é imprescindível a colaboração das partes, estabelecendo-se um diálogo entre os sujeitos processuais. Frederico Antônio Azevedo Ludwig. A evolução histórica da busca por alternativas eficazes de resolução de litígios no Brasil. *Âmbito Jurídico*, ano.” (Ludwig, 2012)

Diante dessas limitações, destaca-se a importância de considerar os métodos alternativos de resolução de conflitos, especialmente em questões ambientais, uma vez que a demora na decisão pode não apenas agravar a degradação ambiental, mas também tornar a solução ineficaz, tanto na pacificação do conflito, quanto na reparação dos danos.

Mecanismos extrajudiciais podem oferecer soluções mais rápidas e colaborativas, promovendo o diálogo entre as partes e possibilitando acordos que equilibrem interesses econômicos e ambientais. Além de desafogar o Poder Judiciário, esses métodos permitem a antecipação e prevenção de danos ambientais, uma vez que focam na resolução de conflitos antes que estes se agravem.

Nesse contexto, é fundamental também observar o papel das legislações e procedimentos específicos que apoiam a adoção desses métodos alternativos. Leis municipais, além de iniciativas como o Centro de Autocomposição de Conflitos e Segurança Jurídica (“COMPOR”) do Ministério Público do Estado de Minas Gerais (“MPMG”), são exemplos de esforços para lidar de forma mais eficaz com as controvérsias ambientais.

2. DESAFIOS DA HETEROCOMPOSIÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA AUTOCOMPOSIÇÃO

Como registrado pelo Conselho Nacional de Justiça, historicamente, a resolução de conflitos no Brasil tem sido conduzida por meio de modelos baseados na heterocomposição, onde um terceiro imparcial – como um juiz ou árbitro – decide, em nome das partes envolvidas, as questões da lide. Nesse modelo, a intervenção de um terceiro é essencial, mas a margem para negociação ou flexibilidade entre as partes é reduzida. Consequentemente, embora haja espaço para formalização de acordos, o resultado muitas vezes não satisfaz plenamente os interesses de nenhum dos envolvidos, uma vez que o juiz ou árbitro decide com base em parâmetros objetivos - na letra fria da lei, contrato ou normativo - que nem sempre atendem às expectativas ou necessidades concretas de quem está envolvido no conflito.

Em diversas situações, o desfecho da disputa leva à insatisfação, especialmente quando a parte derrotada não consegue cumprir a decisão judicial ou arbitral. Esse cenário torna a solução do conflito infrutífera para a parte vencedora, que, embora tenha obtido um resultado favorável, muitas vezes não alcançou efetivamente o que realmente desejava ou um resultado útil para a questão enfrentada. Essa desconformidade entre a solução imposta e os interesses das partes envolvidas evidencia a limitação do modelo tradicional de resolução de disputas e, consequentemente, a necessidade de uma alternativa mais flexível e eficaz.

Surge, assim, a autocomposição como um instituto alternativo, que propõe uma abordagem mais dinâmica e colaborativa na resolução dos conflitos. Ao contrário do modelo da heterocomposição, a autocomposição oferece maior espaço para negociação, permitindo que as partes envolvidas participem ativamente do processo de resolução, buscando soluções consensuais e ajustadas às suas necessidades. Essa abordagem visa à efetividade, ao propiciar resultados mais satisfatórios para as partes, uma vez que as soluções

são construídas de maneira conjunta, em um processo de diálogo e entendimento mútuo. (Filho, 2016)

O valor central desse movimento é o protagonismo das partes, ou seja, a valorização da sua autonomia e da sua capacidade de participar na construção das soluções. Esse foco no protagonismo busca, além da resolução do conflito, promover uma cultura de diálogo e transparência, o que se traduz em resultados mais eficazes, mais céleres e mais socialmente relevantes. (Pereira Madeira, 2020)

3. MÉTODOS ALTERNATIVOS DE AUTOCOMPOSIÇÃO PARA RESOLUÇÃO DE CONFLITOS

A autocomposição, enquanto prática alternativa à heterocomposição, propõe o protagonismo das partes envolvidas na busca por soluções consensuais. No campo do direito ambiental, essa abordagem adquire relevância especial, dada a diversidade dos interesses envolvidos. Entre os métodos mais reconhecidos de autocomposição estão a mediação, a conciliação e as práticas de negociação direta.

3.1 MEDIAÇÃO

De acordo com o registro do Conselho Nacional de Justiça, a mediação é um método estruturado em que um terceiro imparcial, o mediador, auxilia as partes a dialogarem e alcançarem uma solução consensual para o conflito. Em que pese a existência de um terceiro, ele atua apenas como auxiliar das Partes, cabendo a elas a definição do melhor caminho a seguir na situação em que se encontram (Conselho nacional de justiça, 2025).

O Código de Processo Civil Brasileiro, em vigor desde 2016, reforça o papel da mediação como um método preferencial para resolução de conflitos, destacando sua aplicabilidade em litígios que demandem soluções integrativas e colaborativas.

No direito ambiental, a mediação é particularmente valiosa, pois incentiva o diálogo e a colaboração entre os envolvidos, evitando decisões impositivas que possam não atender às necessidades específicas do caso.

Por exemplo, conflitos sobre o uso de recursos naturais em comunidades tradicionais podem ser mediados para buscar um equilíbrio entre o desenvolvimento de atividades econômicas e a preservação cultural e ambiental. Nesse cenário, o mediador pode promover o entendimento mútuo, garantindo que todas as partes tenham voz ativa e sejam respeitadas.

3.2 CONCILIAÇÃO

A conciliação, por sua vez, é conduzida por um conciliador, que busca facilitar a comunicação entre as partes e, em alguns casos, pode propor soluções concretas para o conflito (TRF,2025). No direito ambiental, esse método é frequentemente utilizado em questões de menor complexidade, como disputas sobre áreas de preservação ou conflitos locais envolvendo vizinhanças e pequenos empreendedores.

Uma vantagem da conciliação é a celeridade com que se pode chegar a acordos, o que é especialmente crucial em questões ambientais que exigem respostas imediatas para prevenir danos maiores. Por exemplo, casos de contaminação de cursos d'água podem ser conciliados rapidamente, promovendo a reparação e mitigação dos danos sem o prolongamento típico de uma ação judicial.

3.3 NEGOCIAÇÃO DIRETA

A negociação direta é o método mais simples e flexível, em que as partes, sem a intervenção de um terceiro, buscam resolver suas diferenças de forma amigável. No contexto ambiental, essa abordagem é comum em litígios entre empresas e comunidades locais, quando

ambas possuem interesse em evitar morosidade ou custos judiciais elevados.

A negociação direta, embora informal, pode ser fortalecida pelo uso de Termos de Ajustamento de Conduta (TAC), que formalizam os compromissos assumidos pelas partes e conferem maior segurança jurídica aos acordos alcançados.

4. INICIATIVAS PÚBLICAS DE SOLUÇÃO ALTERNATIVA DE CONFLITOS NO ÂMBITO ESTADUAL E MUNICIPAL

4.1 COMPOR

No contexto brasileiro, um marco importante na implementação de métodos alternativos para a resolução de conflitos foi a criação do Centro de Autocomposição de Conflitos e Segurança Jurídica do Ministério Público do Estado de Minas Gerais (COMPOR), instituído pela Resolução PGJ nº 042/2021.

Esta iniciativa representa um avanço no campo da resolução consensual de conflitos, ao oferecer um espaço institucionalizado que possibilita às partes envolvidas em conflito a buscar soluções mais adequadas e satisfatórias para suas demandas, com o apoio de facilitadores membros ou indicados pelo MPMG.

Neste sentido, a Resolução destaca, em dois dos seus diversos Considerandos, os seguintes pontos:

“(...) a necessidade de se consolidar e executar, no Ministério Público do Estado de Minas Gerais, uma política permanente de autocomposição, reforçando-se o papel da instituição como agente indutor de transformação social e de construção de uma cultura de paz.

(...) que a negociação, a mediação, a conciliação e as práticas restaurativas são métodos efetivos de pacificação social, resolução, gestão, prevenção de escalada destrutiva e transformação de conflitos,

controvérsias e problemas, e que a sua apropriada utilização em programas já implementados no Ministério Público tem reduzido a excessiva judicialização e tem levado os envolvidos à satisfação, à pacificação, à não reincidência e ao empoderamento.” (Ministério Público Do Estado De Minas Gerais, 2021).

Sendo assim, a criação do COMPOR no MPMG segue a linha de atuação nacional traçada pela Resolução CNMP nº 118/2014, que estabeleceu a política de autocomposição no Ministério Público Brasileiro. Referida Resolução introduziu práticas de negociação como formas de resolução consensual de conflitos, dando ênfase à participação ativa das partes envolvidas no processo.

No caso do COMPOR, a resolução de conflitos é conduzida por quatro vertentes principais da autocomposição: negociação, mediação, conciliação e práticas restaurativas.

De acordo com os normativos, o COMPOR recebe encaminhamentos de casos de autocomposição tanto de membros do próprio MPMG, quanto de indivíduos externos, provenientes dos setores público ou privado, oferecendo apoio aos envolvidos em todas as etapas do processo, desde a preparação até a condução das reuniões e a formalização dos acordos.

A estrutura organizacional do COMPOR é composta pela Presidência, ocupada pelo Procurador-Geral de Justiça do Estado de Minas Gerais, e pela Coordenação Geral, exercida pelo Procurador-Geral de Justiça Adjunto Institucional. A base do COMPOR inclui três núcleos principais: o de apoio técnico-jurídico, o de apoio administrativo e o permanente de incentivo à autocomposição.

De acordo com o Plano Diretor do COMPOR para o biênio 2024-2025, o programa busca promover o protagonismo das partes envolvidas, “permitindo-lhes encontrar soluções criativas para superar os problemas comuns”. Além disso, o COMPOR visa reduzir custos, melhorar os relacionamentos, oferecer maior segurança jurídica

aos envolvidos e garantir maior celeridade no processo, mantendo a confidencialidade das partes.

Ainda segundo informações do Plano Diretor, desde sua criação, o COMPOR recebeu mais de 400 (quatrocentas) solicitações de atuação, das quais 198 (cento e noventa e oito) resultaram em procedimentos de autocomposição. Desses procedimentos, 91% (noventa e um por cento) foram concluídos com acordos, e o tempo médio de duração das solicitações concluídas foi de 38 (trinta) dias.

O impacto social e institucional do COMPOR é significativo, com contribuições para áreas como saúde, segurança de barragens, defesa do meio ambiente, preservação do patrimônio cultural, entre outras. As solicitações do COMPOR estão principalmente relacionadas a áreas de patrimônio público, meio ambiente e saúde.

Entre os casos de destaque, pode-se citar:

- a. **PD34 (Ubá/MG):** Adequação de um empreendimento à legislação ambiental, com impacto financeiro de R\$ 3.400.000,00, dos quais 30% foram destinados ao Fundo Municipal de Meio Ambiente de Ubá, e 70% alocados para outros projetos socioambientais da região.
- b. **PD120 (Belo Horizonte/MG):** Regularização ambiental do Parque de Exposição da Gameleira.

Em um contexto ambiental, onde os problemas muitas vezes envolvem uma série de interesses divergentes e de longo prazo, o COMPOR pode ser uma alternativa útil, permitindo que as partes encontrem soluções que, além de resolverem o conflito imediato, contribuem para a preservação ambiental, a sustentabilidade e a construção de uma cultura resolutiva.

Casos como o da adequação de empreendimentos à legislação ambiental ou a regularização de áreas públicas, indicam a efetividade do programa em promover soluções que beneficiam tanto as partes envolvidas quanto a sociedade em geral.

4.2 NÚCLEOS MUNICIPAIS DE RESOLUÇÃO DE CONFLITOS

Os municípios possuem competência para atuar em questões relacionadas ao meio ambiente, incluindo a reconciliação de multas ambientais, com base no “princípio da competência comum” previsto na Constituição Federal de 1988, especificamente no artigo 23, incisos VI e VII³⁶. Esse dispositivo determina que a proteção do meio ambiente é uma atribuição compartilhada entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios. E de forma a regulamentar o artigo 23, tem-se a Lei Complementar n° 140/2011, no qual estabelece diretrizes para a atuação cooperativa entre os entes federativos.

A Lei Complementar n°140/2011, especificamente o artigo 9º, inciso IX, estabelece que os municípios podem fiscalizar, autuar e aplicar sanções administrativas em infrações ambientais de impacto local. Contudo, a própria lei complementar estabelece que para os municípios possuírem maior autonomia na condução de seus processos ambientais, devem dispor de órgão ambiental capacitado a executar as ações administrativas a serem delegadas e de conselho de meio ambiente.

Atingido os critérios básicos, o município para se fortalecer e delegar sobre as questões ambientais precisa ter uma legislação ambiental municipal bem estabelecida, amparada e regulamentada, pois assim, torna-se capaz de resguardar suas ações e aplicabilidades legislativas.

Após uma breve contextualização, da legitimidade de atuação e autonomia municipal sobre as questões ambientais, elencamos aqui três itens importantes para uma atuação segura e eficiente do ente municipal: (i) órgão técnico capacitado; (ii) conselho municipal de meio ambiente deliberativo e (iii) legislação ambiental própria.

São inúmeras as vantagens que o município possui ao se cercar desses três itens supracitados, mas aqui iremos nos atentar para a competência das reconciliações das multas ambientais. Reconciliação,

36 VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;
VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;

nesse contexto, refere-se ao processo administrativo de mediação ou negociação entre o autuado (infrator) e a autoridade municipal para resolver conflitos relacionados à multa aplicada. O objetivo é garantir a reparação do dano ambiental, promovendo a educação ambiental e, em alguns casos, substituindo a multa pecuniária por medidas de compensação ou recuperação ambiental.

É primordial que os municípios possuam órgão de fiscalização com poder de polícia e com estrutura de autuação bem definida, isso permitirá aplicar multas em casos de infrações ambientais de impacto local, como poluição sonora, desmatamento de áreas urbanas e descarte irregular de resíduos (Chaves, 2016).

Nesse sentido, as Câmaras de Conciliação Ambiental surgem como um órgão ou instâncias administrativas locais voltadas à mediação e resolução de conflitos ambientais. Elas atuam como mecanismos extrajudiciais, ou seja, fora do âmbito do poder judiciário, para tratar de questões relacionadas ao meio ambiente, buscando soluções consensuais entre as partes envolvidas, sempre com base na legislação ambiental vigente.

Essas câmaras geralmente têm como objetivos principais:

- a. Facilitar o diálogo entre cidadãos, empresas, organizações e o poder público em situações de conflitos ambientais, como questões de uso de recursos naturais, impactos ambientais ou disputas territoriais;
- b. Promover soluções negociadas que evitem a judicialização desnecessária, contribuindo para a celeridade na resolução de problemas;
- c. Fomentar práticas de sustentabilidade ao engajar os envolvidos em acordos que promovam a preservação e recuperação ambiental; e
- d. Atuar preventivamente, orientando a população e empreendedores sobre boas práticas e regulamentações ambientais para evitar novos conflitos.

As câmaras podem ser formadas por representantes da sociedade civil, técnicos especializados, membros da administração pública municipal e, em alguns casos, por mediadores capacitados em métodos de resolução de conflitos.

Elas também podem servir como instância consultiva, emitindo pareceres ou recomendações para a melhoria da gestão ambiental no município. Sua efetividade depende de fatores como transparência, participação comunitária, apoio institucional e alinhamento com as políticas públicas locais e nacionais de proteção ambiental.

Um ponto relevante a ser considerado é sobre a gestão do recurso financeiro das compensações pecuniárias advindas das conciliações das multas ambientais. Para que se tenha maior transparência é importante que os municípios tenham estabelecidos o Fundo Municipal de Meio Ambiente, isso garante que os recursos advindos das multas ambientais, sejam destinados efetivamente para a reparação do dano ambiental e com transparência da gestão financeira.

Apesar da competência municipal, há desafios relacionados à capacitação técnica e recursos financeiros para implementar e gerenciar eficazmente processos de reconciliação. Além disso, os municípios devem observar as normas gerais estabelecidas pela União e pelos Estados, garantindo que suas ações estejam alinhadas com a legislação superior.

Portanto, a atuação dos municípios na reconciliação de multas ambientais é uma ferramenta relevante para a gestão ambiental local, promovendo soluções que conciliam preservação ambiental e desenvolvimento sustentável.

5. ANÁLISE DE CASO DE RELEVÂNCIA NACIONAL: ACIDENTE SAMARCO

O rompimento da barragem de Fundão, de propriedade da Samarco Mineração, ocorrido em 5 de novembro de 2015, em Mariana, no Estado de Minas Gerais, desencadeou a maior tragédia ambiental da

história do Brasil. O desastre afetou gravemente a bacia do Rio Doce, provocando a morte de 19 (dezenove) pessoas e o desaparecimento de outras 03 (três) (Planalto, 2024).

O acidente resultou no despejo de mais de 40 (quarenta) milhões de metros cúbicos de rejeitos, afetando não apenas os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, mas também alcançando o mar territorial brasileiro. Ao longo dos anos seguintes, foram implementados diversos esforços para reparação e compensação das vítimas, incluindo a criação da Fundação Renova, firmando-se acordos bilionários e promovendo ações judiciais contra as empresas responsáveis pelo ocorrido — Samarco, Vale e BHP Billiton (Planalto, 2024).

No entanto, essas iniciativas enfrentaram numerosas críticas, principalmente devido à falta de eficácia, à gestão inadequada da reparação e ao insuficiente envolvimento das vítimas no processo. A recuperação das comunidades afetadas foi lenta e cheia de obstáculos, como evidenciado no caso do reassentamento da vila de Bento Rodrigues. Além disso, a morosidade nas indenizações, juntamente com a alegação de falhas nos mecanismos de reparação, gerou uma série de disputas judiciais e incertezas (Lacaz, Porto, Pinheiro, 2017).

Nesse contexto, apesar do respaldo do Judiciário, a complexidade e a magnitude do caso exigiram a adoção dos modelos de autocomposição. Esse mecanismo, que demandou o envolvimento direto de todas as partes interessadas, resultou, após quase nove anos de intensas negociações, na assinatura de um novo acordo para reparação dos danos causados, homologado pelo Supremo Tribunal Federal em 6 de novembro de 2024.

No caso em questão, sob a perspectiva municipal, caso os municípios envolvidos contassem com câmaras de conciliação ambiental, a atuação dessas câmaras poderia ter sido crucial em diversas etapas da gestão do conflito e seus desdobramentos, como:

- a. Resolução rápida de demandas locais: um órgão de conciliação poderia atuar para resolver de forma célere

os conflitos entre as vítimas do desastre e os responsáveis, promovendo acordos relacionados à:

- Reparação de danos materiais (moradias, propriedades).
 - Indenizações às famílias das vítimas fatais.
 - Recuperação de modos de vida, como agricultura e pesca.
- b. Negociação ambiental: facilitar acordos entre os responsáveis pelo desastre e as autoridades locais sobre a execução de projetos de recuperação ambiental, evitando disputas judiciais demoradas.
 - c. Garantia de compromissos: um órgão de conciliação poderia atuar no monitoramento dos acordos firmados, como os relativos à recuperação ambiental e compensações econômicas, garantindo que sejam cumpridos de forma justa.
 - d. Inclusão da comunidade: assegurar que a população local participe das decisões sobre o uso de recursos destinados à recuperação, garantindo que suas necessidades sejam priorizadas.

Embora as instâncias municipais muitas vezes não tenham a força para evitar desastres de grande magnitude, um órgão de conciliação ambiental poderia ter contribuído para mitigar impactos sociais e ambientais, além de promover justiça e responsabilidade com mais celeridade, especialmente em situações em que há disparidade de poder entre comunidades locais e empresas, reforçando a importância de fortalecer tais mecanismos nos níveis municipais.

6. CONCLUSÃO

A resolução de conflitos ambientais é um desafio intrincado que exige estratégias eficazes, rápidas e participativas. O modelo convencional, centrado na judicialização, embora essencial em

determinados contextos, nem sempre se revela adequado para lidar com a complexidade das disputas ambientais, especialmente devido à lentidão processual e ao excessivo formalismo.

Nesse cenário, os métodos alternativos de resolução de disputas, como mediação, conciliação e negociação direta, surgem como instrumentos estratégicos para alcançar soluções mais ágeis, colaborativas e sustentáveis. A autocomposição, ao colocar as partes envolvidas como protagonistas, fortalece o diálogo e possibilita acordos que conciliam interesses econômicos e ambientais, prevenindo a intensificação de danos e promovendo maior segurança jurídica.

Iniciativas como o COMPOR, no âmbito do Ministério Público de Minas Gerais, e as Câmaras Municipais de Conciliação Ambiental ilustram, na prática, o potencial dessas abordagens, reduzindo a judicialização e incentivando soluções que beneficiam tanto as partes envolvidas quanto a sociedade como um todo. O desastre de Mariana é um exemplo claro da necessidade de mecanismos rápidos e eficientes capazes de oferecer respostas justas para catástrofes ambientais de grande escala.

Portanto, é fundamental fortalecer e expandir a utilização de métodos alternativos para a resolução de conflitos ambientais, não apenas como ferramentas de pacificação social, mas também como instrumentos para assegurar a preservação ambiental e promover a construção de uma cultura resolutiva, baseada no consenso, na colaboração mútua e na responsabilidade compartilhada. A implementação efetiva dessas abordagens pode não apenas mitigar os impactos das disputas ambientais, mas também transformar a gestão de conflitos em um processo mais justo e sustentável para as gerações presentes e futuras.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**: Brasília, 05 out 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 08 jan. 2025.

BRASIL. Código de Processo Civil de 2015. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 mar de 2015. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm>. Acesso em: 9 jan. 2025.

BRASIL. Lei Complementar nº 140, **Diário Oficial da União**: Brasília, 8 dez 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em: 17 nov. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.709, dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965/2014 (Marco Civil da Internet), **Diário Oficial da União**: Brasília, 14 de agosto de 2018. Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm>, Acesso em 17 nov. 2024.

BRASIL. Resolução PGJ Nº 42, DE 17 de Setembro de 2021. Institui, no âmbito do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, o Centro de Autocomposição de Conflitos e Segurança Jurídica (COMPOR), **Diário Oficial Eletrônico do MPMG**, Belo Horizonte, MG, 18 set 2021. Disponível em <https://www.mpmg.mp.br/data/files/9E/45/F2/55/F0B-DF7108B866DF7760849A8/RESOLUCAO%20PGJ%2042-2021%20_atualizada%20e%20consolidada_.pdf>, Acesso em 20 dez. 2024.

BRASIL. Resolução Nº 118, DE 01 de dezembro de 2014. Dispõe sobre a Política Nacional de Incentivo à Autocomposição no âmbito do Ministério Público e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 01 dez 2014. Disponível em < <https://www.cnmp.mp.br/portal/images/Resolucoes/Resolucao-118-1.pdf>>, Acesso em 20 dez. 2024.

BRASIL. **Plano Diretor Gestão e resultados 2024 – 2025** - COM-POR. Disponível em <[https://www.mpmg.mp.br/data/files/0C/F5/1C/AA/35CC091017A50CF8760849A8/%5BOFICIAL%5D%20PLANO%20DIRETOR%20-%20COMPOR%20-%202024.2025%20\(4\)%20\(1\).pdf](https://www.mpmg.mp.br/data/files/0C/F5/1C/AA/35CC091017A50CF8760849A8/%5BOFICIAL%5D%20PLANO%20DIRETOR%20-%20COMPOR%20-%202024.2025%20(4)%20(1).pdf)>, Acesso em 20 dez. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Conciliação e Mediação**. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/programas-e-acoas/conciliacao-e-mediacao/>>. Acesso em: 07 jan. 2025.

CHAVEZ, Diego da Silva. **O processo de municipalização do licenciamento ambiental nos municípios de Belo Horizonte e Betim - MG**. 2016. 98 f. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) - Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2016.

FILHO, Antônio Gabriel Marques. **Arbitragem, conciliação e mediação: métodos extrajudiciais efetivos de resolução de conflitos**. Publicado em 2016. Disponível em: <<https://marq4.jusbrasil.com.br/artigos/363749107/arbitragem-conciliacao-e-mediacao-metodos-extrajudiciais-efetivos-de-resolucao-de-conflitos>>. Acesso em: 08 jan. 2025.

KASHTAN, Juana. **A solução de conflitos em matéria ambiental**. Consultor Jurídico, 16 abr 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-abr-16/juana-kashtan-solucao-conflitos-materia-ambiental/>. Acesso em: 16 jan.2025.

LACAZ, F. A. DE C.; PORTO, M. F. DE S.; PINHEIRO, T. M. M. **Tragédias brasileiras contemporâneas: o caso do rompimento da barragem de rejeitos de Fundão/Samarco**. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 42, n. 0, p. e9, 2017. – Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbso/a/5K38Dp8mVGv6jyGHLGzPNGG/>>. Acesso em 08 jan. 2025

LUDWIG, Frederico. **A evolução histórica da busca por alternativas eficazes de resolução de litígios no Brasil**, 1 dez 2012. Disponível em: <https://ambitojuridico.com>.

br/a-evolucao-historica-da-busca-por-alternativas-eficazes-de-resolucao-de-litigios-no-brasil/. Acesso em: 24 de outubro de 2024.

PEREIRA, Brenda Arantes Miranda e MADEIRA, Marcell Fernando Alves Madeira. **Meios Alternativos de Resolução de Conflitos**. 17 nov 2020. Disponível em: <<https://direitodofuturo.uff.br/2020/11/17/meios-alternativos-de-resolucao-de-conflitos/>>. Acesso em 08 jan. 2025.

PLANALTO, **Conheça a linha do tempo da tragédia de Mariana (MG)**. 25 out 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/planalto/pt-br/repac-tuacao-do-acordo-do-rio-doce/conheca-a-linha-do-tempo-da-tragedia-de-mariana-mg>>. Acesso em: 8 jan. 2025.

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5ª REGIÃO. **Sobre a conciliação**. Disponível em: <<https://www.trf5.jus.br/index.php/sobre-a-conciliacao>>. Acesso em: 16 de jan. 2025.

TAC/TC AMBIENTAL FIRMADO ENTRE O ANTIGO PROPRIETÁRIO DE IMÓVEL E O MINISTÉRIO PÚBLICO: (IN)TRANSMISSIBILIDADE DAS OBRIGAÇÕES PARA O TERCEIRO ADQUIRENTE OU POSSUIDOR

*Jéssica Rubiale*³⁷

*Mariângela Menezes*³⁸

1. INTRODUÇÃO

O Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) e/ou Termo de Compromisso (TC)³⁹ são instrumentos amplamente utilizados, dentre outros, com objetivo de buscar assegurar a recuperação de danos ao meio ambiente. Celebrado entre particulares e os órgãos da Administração Pública direta e indireta, além do Ministério Público e da Defensoria Pública, o Termo impõe obrigações específicas a seus signatários mediante ajuste livre de vontade das partes.⁴⁰

No aspecto da recuperação, temos a Súmula 623/STJ segundo a qual “as obrigações ambientais possuem natureza propter rem, sendo admissível cobrá-las do proprietário ou possuidor atual e/ou dos anteriores, à escolha do credor”.

37 Advogada corporativa especialista sênior em ambiental, minerário e segurança de barragens. Formada pela Universidade Federal do Paraná e pós graduada em direito civil e empresarial; e direito minerário.

38 Advogada sênior, com atuação específica na área de contencioso cível, minerário e ambiental. Graduada pela Dom Helder Escola de Direito e pós-graduada em direito da mineração e direito processual civil. Pós-graduanda em direito da mineração, ambiental e ESG (MBA).

39 Consideraremos Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) e Termo de Compromisso (TC) como sinônimos neste artigo, considerando experiências práticas de atuação na matéria ambiental.

40 A regra geral é a impossibilidade de composição quando se trata de direitos difusos. Porém, o tratamento é distinto quando se trata de obrigação de fazer ou não fazer, com possibilidade de dar à controvérsia a melhor solução na composição do dano (REsp 299400/RJ. Relator Ministro Francisco Peçanha Martins).

A problemática se instaura quando os assuntos se misturam e todas as cláusulas do Termo de Ajustamento de Conduta são compreendidas dentro do espectro da reparação ambiental. Consequentemente, passam a ser exigidas na íntegra da pessoa física ou jurídica que adquire a posse, domínio ou propriedade da área, ainda que não sejam os signatários originais do Termo, e desconheçam a sua celebração por falta de informações – como por exemplo o Termo não ter sido compreendido na transação para transferência do imóvel e/ou ausência de averbação do referido documento na matrícula do imóvel.

A reflexão deste estudo é qual é a extensão da transmissibilidade das obrigações na hipótese citada, e se não é prematura a conclusão de que todas aderem ao imóvel e seriam exigíveis automaticamente do novo proprietário ou possessor, pelo simples fato de estarem alocadas em instrumento previsto para composição em discussões que versam sobre direitos difusos e coletivos. Mais especificamente, será no direito ambiental.

Para começar a fomentar o debate e sem pretensão alguma de exauri-lo, o presente artigo buscará conceituar Termo de Ajustamento de Conduta, as divergências quanto a sua natureza e a subjetividade, ou não, das obrigações. Abordará aspectos das obrigações propter rem para conclusão acerca dos limites da transmissibilidade das obrigações previstas em TAC's àqueles que adquirem posse ou propriedade da área e não são os signatários do Termo e tampouco conhecem a sua existência.

2. O TAC/TC NA LEI DA AÇÃO CIVIL PÚBLICA (LACP)

A nomenclatura Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) se consolidou a partir da previsão em lei da possibilidade de serem firmados “compromisso de ajustamento [às exigências legais]” a termo. Sua origem no direito brasileiro remonta ao Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei Federal n. 8.069/1990) e ao Código do Consumidor

(Lei Federal n. 8.078/90), com inclusão na Lei de Ação Civil Pública (LACP - Lei Federal n. 7.347/85) apenas em 1990⁴¹.

Foi o art. 113 do Código do Consumidor que positivou a necessidade de acrescentar no art. 5º, § 6º, da LACP que “os órgãos públicos legitimados⁴² poderão tomar dos interessados compromisso de ajustamento de sua conduta às exigências legais, mediante cominações, que terá eficácia de título executivo extrajudicial”.

O TAC é celebrado dentro de procedimento ministerial, com aptidão para evitar que a controvérsia desdobre ao judiciário, quando firmado antes do ajuizamento da ação; ou extinguir ação já ajuizada mediante homologação por sentença, nos termos do art. 487, III, c, do CPC.

O Conselho Superior do Ministério Público, ao seu turno, dispôs na Resolução n. 23/2007, art. 14, que “o Ministério Público poderá firmar compromisso de ajustamento de conduta, nos casos previstos em lei, com o responsável pela ameaça ou lesão aos interesses ou direitos mencionados no art. 1º desta Resolução⁴³, visando à reparação do dano, à adequação da conduta às exigências legais ou normativas e, ainda, à compensação e/ou à indenização pelos danos que não possam ser recuperados”.

A contraposição entre o que está positivado na LACP e a citada Resolução é perceptível. Ao passo que a lei orienta a possibilidade de firmar o Termo somente para adequação da conduta às exigências legais, com penalidades pelo descumprimento; a Resolução ministerial

41 Incluído pela Lei n. 8.078, de 11.9.1990.

42 Os legitimados para celebrar o compromisso são órgãos públicos também legitimados para propor Ação Civil Pública, sendo os principais: o Ministério Público, União, Estados, Municípios e Distrito Federal, ou órgãos governamentais como a secretaria de meio ambiente ou órgãos de defesa do consumidor. Para elucidar, apesar de as associações poderem propor ACP, mediante cumprimento de requisitos previstos em lei, elas não podem celebrar TAC por não figurarem como órgãos públicos.

43 Art. 1º O inquérito civil, de natureza unilateral e facultativa, será instaurado para apurar fato que possa autorizar a tutela dos interesses ou direitos a cargo do Ministério Público nos termos da legislação aplicável, servindo como preparação para o exercício das atribuições inerentes às suas funções institucionais.

elastece o escopo do instrumento e inclui reparação, compensação e/ou indenização por danos que não possam ser recuperados.

Essa extensão teve como consequência prática a amplificação do arcabouço de negociação, mediante estabelecimento de obrigações que vão além da readequação aos comandos legais. Cita-se, como exemplo, a previsão de doação de bens fungíveis, realização de estudos e, no que importa para esse estudo, ações que ultrapassam a recuperação de danos causados à propriedade.

3. A NATUREZA JURÍDICA DO TAC/TC

Apresentada brevemente a conceituação do Termo de Ajustamento de Conduta, é importante situarmos a sua natureza jurídica. A discussão é relevante para o artigo na medida em que antes da análise sobre eventuais obrigações que afetariam exclusivamente o signatário, impedindo a sua transmissibilidade junto com a posse/propriedade, é preciso compreender se há espaço para definições com esse viés.

A doutrina diverge ao abordar o assunto.

Para José dos Santos Carvalho Filho (apud Onofre, 2011), o TAC tem natureza de ato jurídico unilateral, no qual o infrator reconhece, ainda que tacitamente, a ilicitude de sua conduta e se compromete a adequá-la à lei, sob pena de sanções. Nesse sentido:

O ato jurídico pelo qual a pessoa, reconhecendo implicitamente que sua conduta ofende interesse difuso ou coletivo, assume o compromisso de eliminar a ofensa através da adequação de seu comportamento às exigências legais. A natureza jurídica do TAC é, portanto, a de ato jurídico unilateral quanto à manifestação volitiva e bilateral apenas na formalização, uma vez que envolve tanto o órgão público quanto o promitente.

De forma similar, Thaiz Rodrigues considera como um ato jurídico em sentido estrito (Onofre, 2011).

Tal vertente faz uma leitura do instrumento mais voltada para os contornos do limite da própria previsão da LACP, que fundamenta o TAC à readequação às normas, com possibilidade de penalização pelo descumprimento. Porém, não é o que é observado na prática, ao menos nos termos feitos com o Ministério Público. Dificilmente são encontrados, ao menos no Estado de Minas Gerais e em âmbito Federal, termos que não contemplam compensações e/ou indenizações. A realidade confirma que os Termos vão além (e por vezes muito além) do restabelecimento aos ditames legais.

Quanto à natureza de transação, o tema toma mais proporções para os fins ora pretendidos. Ao analisarmos a palavra tecnicamente conforme a literalidade da lei, é consensado que não se admite que os compromissos de ajustamento sejam compreendidos em sua totalidade como transações, pelo fato de estas se correlacionarem a direitos patrimoniais de caráter privado (art. 841 do Código Civil).

Para Geisa de Assis Rodrigues (apud Onofre, 2011), pelo fato de a essência do TAC ser extrapatrimonial, não há margem para caracterizá-lo como transação — que é uma modalidade de contrato — mas sim um negócio jurídico, visto que as manifestações de vontade do infrator e do órgão público são fundamentais para a celebração do ajuste. Ela assim se pronuncia:

Repise-se que não há no ajustamento de conduta, e é isso que é fundamental, a existência de concessões recíprocas. O obrigado se compromete a cumprir uma conduta, que pode ter um conteúdo variado, consubstanciando uma obrigação de não fazer, de fazer, de entregar coisa, de reparar, ou evitar um dano. Esse é o reconhecimento fundamental do compromisso de ajustamento de conduta, ou seja, a aceitação de que se deve adotar um determinado comportamento para que seu agir atenda às exigências legais. Por isso é que esse reconhecimento quase

sempre está baseado numa compreensão, implícita ou explícita, da irregularidade do agir pretérito ou vindouro, e a necessidade de se assumir uma conduta compatível com a legalidade.

Para Emerson Garcia (apud Onofre, 2011), o TAC assume uma “feição híbrida”: atua como reconhecimento de uma obrigação preexistente em relação ao direito material e como transação em relação a aspectos periféricos, como prazos e multas. Observe:

A doutrina majoritária costuma afastar a tese de que o termo de compromisso de ajustamento de conduta tem a natureza jurídica de transação, pois não seria dado aos legitimados à sua celebração transigir com aspectos materiais do interesse público, de feição reconhecidamente indisponível. O raciocínio, embora correto, não afasta a constatação de que é divisada uma verdadeira transação em relação a aspectos periféricos ao direito material lesado, ensejando o surgimento de obrigações jurídicas acessórias para o pactuante (v.g.: prazo para cumprimento do termo e valor da multa fixada). O termo, assim, assume uma feição híbrida: no que diz respeito ao direito material, atua como mero ato de reconhecimento de uma obrigação preexistente e que pode vir a ser reconhecida por sentença judicial (v.g.: o dever jurídico de reflorestar uma área, de cessar uma prática comercial abusiva etc.), quanto aos aspectos periféricos, consubstancia uma verdadeira transação.

Neste sentido, é importante relembrar que ao ser classificado como um título executivo extrajudicial pela LACP, o TAC deve prever obrigações precisas para que cumpra os requisitos de certeza, liquidez e exigibilidade previstos pelo art. 783 do Código de Processo Civil. Além disso, o TAC deve atender também aos requisitos conformadores do negócio jurídico referidos pelo art. 104 do Código Civil, o que é

endereçado pelo próprio texto normativo do § 6º do artigo 5º da LACP, ao consignar que o tomador e interessado celebram o compromisso. Sobre esse aspecto, Margaret Mitchels Bilhalva destaca:

Com relação à forma do TAC, certamente, deverá ser escrita e entende-se, particularmente, que deverá obedecer, sempre que possível, a estrutura de um contrato, não obstante a norma se refira a termo. Por óbvio, é indispensável a qualificação das partes, a identificação precisa do seu objeto, com o estabelecimento de prazos de execução de medidas necessárias à sua implementação e, ainda, que este é celebrado com força de título executivo extrajudicial ou judicial, conforme o caso. no entanto, existem outras cláusulas não tão intuitivas, como a estipulação de cláusula penal para casos de seu descumprimento (a qual deverá ser proporcional a parcela inadimplida) e de obrigação de dar publicidade ao instrumento, que versa sobre bens e direitos de toda a sociedade, as quais são igualmente recomendáveis. Bilhalva (218, p. 374)

Thaiz Rodrigues Onofre também segue esse raciocínio:

Assim, se for possível atribuir-se ao ajuste uma categoria do direito civil clássico, pode dizer-se que o TAC detém a natureza jurídica de um negócio jurídico bilateral, já que depende do encontro das vontades do órgão público legitimado - juízo de conveniência e oportunidade - e do causador do dano ou do risco, pólos estes que podem negociar quanto ao modo de cumprimento da obrigação principal, mas que, por envolver um interesse coletivo, social, possui um requisito de validade peculiar, além daqueles definidos no Código Civil no art. 104, qual seja a indisponibilidade do direito material violado ou

ameaçado de violação pelo compromitente. (Onofre, 2011)

Fernanda Piccinin Leite (Leite, 2022) aponta que embora a LACP não mencione diretamente o termo “negócio jurídico”, suas disposições abrangem os elementos essenciais desse conceito. A LACP define dois tipos de agentes, o objeto do TAC deve ser lícito e limitado aos direitos protegidos pela LACP e, além disso, a LACP exige que o TAC seja firmado por escrito, não sendo admitida a forma verbal. Assim, as categorias de título executivo e negócio jurídico são as que melhor se aplicam ao TAC.

Por outro lado, Juliana Bonacorsi de Palma (2015, p. 114), em “Sanção e Acordo na Administração Pública”, considera que essas categorizações são de pouca relevância prática, pois a definição da natureza jurídica não contribui significativamente para a compreensão de seu regime jurídico. Para a autora, seria mais eficaz tratar a questão pela atipicidade dos diversos acordos administrativos e observar o regime previsto em cada legislação aplicável.

A discussão doutrinária se concentra, portanto, em definir se o TAC é ato jurídico unilateral, uma transação ou um negócio jurídico, embora haja consenso sobre seu caráter de título executivo extrajudicial para resolver infrações, especialmente ambientais. Lembra-se que o negócio jurídico é uma manifestação de vontade que cria, altera ou extingue relações jurídicas, ao passo que o ato jurídico, em sentido estrito, apenas aciona efeitos previamente definidos pela lei. A transação, que é uma modalidade de contrato e que envolve concessões mútuas entre as partes para resolver um conflito, é vista por alguns como um conceito aplicável ao TAC, mas é limitada a direitos patrimoniais.

Apresentadas as opiniões, o que temos concretamente é que:

(i) a celebração dos ajustamentos de conduta não é compulsória. O Ministério Público não é obrigado a propor TAC/TC, tampouco as pessoas físicas ou

jurídicas são obrigadas a aceitá-lo, assumido o risco de suportarem o ajuizamento de Ação Civil Pública; e
(ii) há margem dentro dos Termos para que o compromitente manifeste a sua vontade e alinhe expectativas com o promissário para ser alcançado o consenso;
(iii) os Termos não raramente superam o aspecto de alinhamento da conduta à legislação.

Portanto, não nos parece que é um ato jurídico unilateral. Tampouco tem natureza contratual, em razão da vedação aos órgãos públicos sobre a disposição dos direitos indisponíveis, ao passo que ao mesmo tempo são admitidas cláusulas que verdadeiramente representam concessões mútuas, para além daquilo que é inegociável.

Partindo do pressuposto que a parte inegociável é o restabelecimento do meio ambiente, além do próprio alinhamento à legislação, nos interessa para o estudo as previsões que não são diretamente correlatas à recuperação de área degradada e qual seria a aderência dessas previsões à propriedade.

4. A OBRIGAÇÃO PROPTER REM NA ESFERA AMBIENTAL E A NECESSÁRIA DISTINÇÃO ENTRE REPARAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

Propter rem é um termo em latim que trata da obrigação própria da coisa. Ou seja, é uma obrigação que surge pela simples aquisição de um direito real de propriedade.

No contexto ambiental a obrigação *propter rem* ganha bastante destaque, principalmente no judiciário, dada as numerosas discussões que envolvem o assunto. Isso porque, em casos de degradação ambiental, as obrigações ambientais dela decorrente recaem sobre o atual possuidor ou proprietário, mesmo que não tenha sido ele o causador *direto* do dano.

Em 2018, o Superior Tribunal de Justiça (STJ) consolidou esse entendimento na Súmula 623, que estabelece: “As obrigações ambientais possuem natureza *propter rem*, razão pela qual o dever de promover a reparação do dano transmite-se ao adquirente da propriedade ou posse do bem.”

Em 2024, a Primeira Seção do Superior Tribunal de Justiça (STJ), em julgamento do Tema Repetitivo nº 1.204, reafirmando e complementando a Súmula 623/STJ, definiu que as obrigações ambientais têm natureza *propter rem*, de modo que o credor pode escolher se as exige do proprietário ou possuidor atual, de qualquer dos anteriores ou de ambos, “ficando isento de responsabilidade o alienante cujo direito real tenha cessado antes da causação do dano, desde que para ele não tenha concorrido, direta ou indiretamente”.

Esse entendimento provém do Código Florestal (Lei 12.651/2012) que, no § 2º de seu art. 2º, dispõe que “as obrigações previstas nesta Lei têm natureza real e são transmitidas ao sucessor, de qualquer natureza, no caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural”.

Além disso, a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.398/81) reforça essa lógica ao dispor, no art. 3º, inciso IV, e no art. 14, § 1º, sobre a responsabilidade objetiva ambiental, de forma que o poluidor deve reparar os danos ambientais independentemente de culpa, além de estabelecer a responsabilidade solidária entre todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a degradação ambiental.

Porém, como adiantado, o grande problema surge quando as obrigações são tratadas de forma indiscriminada como se ambientais fossem especificamente em razão de serem fixadas em TACs/TCs, resultando na fusão de conceitos distintos sem a devida definição técnica para cada situação específica. Um dos principais exemplos dessa imprecisão está na diferenciação entre recuperação/restauração ambiental e reparação ambiental.

A Constituição Federal, no art. 225, § 1º, dispõe que quem “explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado”. O § 3º do mesmo artigo, por outro lado, fala em “obrigação de reparar os danos causados” ao tratar das infrações ambientais.

A Política Nacional do Meio Ambiente, estabelecida pela Lei 6.938/81, aborda em diversos dispositivos a recuperação de áreas degradadas, a preservação dos recursos ambientais e florestais, a manutenção da qualidade ambiental e a reparação de danos resultantes de infrações.

Complementa Giovanna Corá da Silva, que a Lei de Crimes Ambientais, ao permitir a transação penal para infrações de menor potencial ofensivo, estabelece como requisito a “composição prévia do dano ambiental”. Além disso, essa legislação exige um laudo que comprove a reparação do dano como condição para a extinção da punibilidade. Já a Lei de Infrações Administrativas Ambientais menciona termos como composição do dano, recomposição, recuperação de áreas degradadas e reparação do meio ambiente (Silva, 2024).

Ocorre, no entanto, que embora frequentemente utilizados de forma intercambiável no contexto do Direito Ambiental pela administração pública e pelo judiciário, são conceitos distintos. Reparar é gênero, enquanto recuperar é espécie. Conforme Édis Milaré:

Há duas formas principais de reparação do dano ambiental: (i) a restauração natural ou in specie; e (ii) a indenização pecuniária. Não estão elas hierarquicamente em pé de igualdade, podendo, porém, segundo o princípio da reparação in integrum, ser cumulativas e simultaneamente exigidas. (...) A modalidade ideal – e a primeira que deve ser tentada, mesmo que mais onerosa – é a restauração natural do bem agredido, cessando-se a atividade lesiva e repondo-se a situação o mais próximo possível do status anterior ao dano, ou adotando-se medida compensatória equivalente. (...) Daí que a adequação da restauração natural se afere pela “recuperação da capacidade funcional ecológica e da capacidade de aproveitamento humano do bem natural, determinada pelo sistema jurídico, o que

pressupõe a recuperação do estado de equilíbrio dinâmico do sistema ecológico afetado, isto é, da sua capacidade de autorregeneração e de autorregulação” (apud Sandim, 2002).

(...) Na hipótese de a restauração in natura se revelar insuficiente ou inviável – fática ou tecnicamente –, admite-se a indenização em dinheiro, como forma indireta de sanar a lesão. (Milaré, 2014).

Neste ponto, volta-se à Súmula 623 do STJ que, ao reforçar a natureza *propter rem* das obrigações ambientais, estabelece o dever de reparar o dano ambiental que acompanha o imóvel, independentemente de quem tenha sido o responsável pelo impacto inicial.

Ocorre que até hoje não há critério para fixação do que é o dano ambiental e como este deve ser reparado (Antunes, 2021). E não deve ser esquecido também que a responsabilização civil em matéria ambiental, ainda que independa de culpa, demanda a existência de nexos, além do próprio dano.

Por essa razão, parece-nos bastante plausível assumir que o termo reparação utilizado pela Corte Superior tem o viés de gênero, e deve ser compreendido como extensível ao terceiro adquirente da posse ou da propriedade tão somente na espécie de reparação natural, ou recuperação. Se inviável tecnicamente a aproximação do estado ecossistêmico ao estado de não degradação, diante da impossibilidade de, naquele local, o bem natural exercer sua função para a sociedade, admite-se a compensação mediante recuperação de área distinta que externa aos limites do imóvel cuja posse ou propriedade fora transferida. Esse é o limite.

Assim, o aprimoramento da abordagem sobre esses conceitos é fundamental para garantir previsibilidade, segurança jurídica e maior efetividade nas políticas ambientais, assegurando que a proteção do meio ambiente ocorra de maneira técnica, juridicamente adequada e com proporcionalidade.

5. (IN)TRANSMISSIBILIDADE DAS OBRIGAÇÕES PARA O TERCEIRO ADQUIRENTE OU POSSUIDOR

Até aqui buscou-se elucidar que (i) o TAC/TC previsto na LACP tem natureza híbrida, composto por parcela que não comporta margem para concessões recíprocas, assim como existe a possibilidade de inclusão de obrigações que são negociáveis. Ainda, que o dever de reparação que acompanha a propriedade é de reparação *in natura* ou *recuperação*.

A controvérsia se estabelece na definição do que seria o dano ambiental propriamente dito, o núcleo de direito transindividual tutelado e do qual não é possível abrir mão; do que pode ser objeto de concessões recíprocas entre compromitente e compromissário. Essa distinção impacta diretamente a discussão da transmissão das obrigações ao terceiro adquirente ou possuidor.

Isso porque os TACs podem conter obrigações que vão além das questões ambientais, como doações, construção de estruturas, elaboração de estudos, realização de auditorias técnicas independentes etc. E o problema surge quando há a execução integral do TAC contra o adquirente da propriedade ou tomador da posse, sem uma análise individualizada, cláusula a cláusula, para estabelecer o que de fato diz respeito à recuperação do meio ambiente, ou compensação pela impossibilidade dessa recuperação, daquilo que foi firmado pelo signatário dentro de um ato deliberado de vontade.

Nesses casos, obrigações pessoais indevidamente recaem sobre terceiros que não participaram da pactuação original, o que é juridicamente questionável.

A compreensão genérica de transmissibilidade automática dos Termos leva a resultados como o do julgamento do processo 0002639-29.2018.8.11.0082⁴⁴, no qual o Tribunal de Justiça de Mato Grosso

44 APELAÇÃO — EMBARGOS À AÇÃO DE EXECUÇÃO DE TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA COM OBRIGAÇÕES DE FAZER E NÃO FAZER — REPARAÇÃO DE DANO AMBIENTAL — VENDA DO IMÓVEL APÓS FIRMAR COMPROMISSO — LEGITIMIDADE DA ANTIGA PROPRIETÁRIA — VERBETE Nº 623 DA SÚMULA DA JURISPRUDÊNCIA PREDOMINANTE NO SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA — RESPONSABILIDADE

reafirmou a responsabilidade solidária do antigo proprietário, por serem obrigações ambientais *propter rem*. Apesar de concretamente ser a execução do signatário, fato é que concluir pela solidariedade necessariamente implica em admissão de que o novo proprietário também poderia ser executado pelos descumprimentos do Termo.

No caso das multas por descumprimento do TAC, o entendimento pode variar, pois essas penalidades possuem caráter sancionador e coercitivo, exigindo a comprovação de responsabilidade subjetiva. O julgamento da Apelação Cível nº 70075374215⁴⁵, pelo Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, reforçou essa distinção ao afastar a responsabilidade do adquirente do imóvel quanto à multa imposta ao antigo proprietário pelo descumprimento do TAC. O tribunal entendeu que, enquanto as obrigações ambientais acompanham o imóvel, a

SOLIDÁRIA. A hipótese de a apelante não ser mais a proprietária do imóvel, não afasta a responsabilidade para responder pelo descumprimento dos compromissos assumidos no termo de ajustamento de conduta, porquanto as “obrigações ambientais possuem natureza *propter rem*, sendo admissível cobrá-las do proprietário ou possuidor atual e/ou dos anteriores, à escolha do credor.” (Primeira Seção, julgado em 12 de dezembro de 2018 e publicado no Diário da Justiça Eletrônico na data de 17 de dezembro de 2018). Recurso não provido. (N.U 0002639-29.2018.8.11.0082, CÂMARAS ISOLADAS CÍVEIS DE DIREITO PÚBLICO, LUIZ CARLOS DA COSTA, Segunda Câmara de Direito Público e Coletivo, Julgado em 18/05/2021, Publicado no DJE 02/06/2021)

45 Apelação cível. Direito ambiental. Embargos à execução por quantia certa. Termo de ajustamento de conduta. Tac. Multa por descumprimento. Caráter Sancionador. Responsabilidade subjetiva. Imposição ao Adquirente do imóvel, que não participou da firmatura e não anuiu ao acordo. Ilegitimidade passiva configurada. Caso em que o Ministério Público não exige que o executado repare área degradada, compense dano ambiental ou indenize o meio ambiente, mas executa multa por descumprimento de Termo de Ajustamento de Conduta firmado por terceiro, alienante do imóvel. O dever de reparação de dano ambiental possui natureza *propter rem*, que acompanha a coisa e submete os respectivos adquirentes. Até mesmo a indenização pelos danos causados pode ser buscada dos adquirentes da propriedade degradada. Contudo, tratando-se de multa, subjaz o caráter sancionador da medida, que demanda, para sua imposição, a responsabilidade subjetiva, com a necessária demonstração da presença do elemento subjetivo na conduta transgressora. O Termo de Ajustamento de Conduta substitui o processo de conhecimento de ação civil pública e, por impor à parte obrigações e, principalmente, restrições, exige sua livre manifestação de vontade. A natureza jurídica do TAC é de acordo, transação ou negócio, por conseguinte, possui eficácia inter partes, naquilo que não disser estritamente com o objeto da reparação, ou compensação do dano, ou ainda à indenização ao meio ambiente. APELO DESPROVIDO. (Apelação Cível, Nº 70075374215, Vigésima Segunda Câmara Cível, Tribunal de Justiça do RS, Relator: Marilene Bonzanini, Julgado em: 23-11-2017)

penalidade por descumprimento exige a demonstração de culpa ou dolo do responsável original.

O mesmo entendimento foi adotado pelo Tribunal de Justiça de São Paulo no Agravo de Instrumento nº 2225569-48.2024.8.26.0000⁴⁶, ao reconhecer a possibilidade de execução de um TAC inadimplido pelo antigo proprietário, desde que se trate de obrigação propter rem. Nesse contexto, enquanto a obrigação de recuperação ambiental persiste e pode ser exigida do novo proprietário, as penalidades e multas pelo descumprimento não podem ser automaticamente transferidas sem comprovação de responsabilidade direta.

Esse é precisamente o cenário do qual tratamos. A transmissibilidade é delimitada a obrigações que de fato dizem respeito à recuperação do imóvel. As demais que porventura existam no compromisso devem ser lidas no contexto de manifestação livre e espontânea do efetivo signatário, que se comprometeu pessoal e voluntariamente ao cumprimento do TAC.

Consequentemente, é imprescindível adentrar à especificidade da classificação de cada uma das obrigações, compreendendo qual é o vínculo jurídico que uniu o compromissário ao compromitente e gerou a exigibilidade. O vínculo que superar a recuperação ambiental pode ser compreendido como pessoal e intransferível.

46 AGRAVO DE INSTRUMENTO. DIREITO AMBIENTAL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. CUMPRIMENTO DE SENTENÇA. EXECUÇÃO DE TAC PELO INADIMPLENTO DE OBRIGAÇÃO PROPTER REM. POSSIBILIDADE. 1. Trata-se de agravo de instrumento interposto contra a r. decisão por meio da qual o DD. Magistrado “a quo” indeferiu o pedido de extinção da fase executiva por entender exigível o título exequendo e caracterizada a tentativa de rediscussão de matéria preclusa, devidamente examinada nos embargos à execução rejeitados, além de determinar que o executado, ora agravado, demonstre o cumprimento das obrigações assumidas no TAC. 2. Obrigações de fazer de caráter solidariamente aos executados, de natureza “propter rem”. Ainda que demonstrada que o TAC firmado decorre de obrigações impostas aos antigos proprietários do imóvel, cuidam-se de obrigações referentes à recuperação ambiental do imóvel, caracterizando-se, portanto, sua natureza “propter rem” e, daí a impossibilidade de excluir a responsabilidade do agravante. Impossibilidade de reforma da decisão agravada, que está calcada em título executivo válido e eficaz. Manutenção da r. decisão agravada. Recurso desprovido. (TJSP; Agravo de Instrumento 2225569-48.2024.8.26.0000; Relator (a): Nogueira Diefenthaler; Órgão Julgador: 1ª Câmara Reservada ao Meio Ambiente; Foro de Cajuru - Vara Única; Data do Julgamento: 03/10/2024; Data de Registro: 03/10/2024)

Havendo obrigações compostas (com duas ou mais obrigações), decotar a parte que não se refira à reparação *in natura*; ou, em se tratando de compensação pela impossibilidade técnica da recuperação, delimitar os termos com precisão sem contabilizar a mora para o adquirente que desconhece o compromisso. Entender a finalidade da obrigação, se de meio, resultado ou garantia, e atribuir ao adquirente o que for pertinente ao resultado.

Manter área de reserva legal, recuperar áreas de preservação permanente, fazer plano de gerenciamento de área contaminada, revegetar áreas de supressão irregular, estancar o lançamento indevido de efluentes nos cursos hídricos, etc., pode e deve ser compreendido dentro do plano das obrigações de caráter ambiental, e está em patamar obrigacional absolutamente distinto do custeio de estudos para criação de unidades de conservação, doar veículos para o órgão ambiental, indenização pelo dano pretérito, reformar casas dos vizinhos do empreendimento etc.

Essa segunda leva de exemplos não adere à propriedade, isso é, não possuem o caráter propter rem de reparação, na espécie recuperação, e não há fundamento jurídico que sustente a possibilidade de exigência do adquirente ou posseiro do imóvel.

A generalização das cláusulas dos compromissos de conduta como medidas de reparação ambiental não apenas gera decisões judiciais contraditórias, mas também compromete a coerência das exigências impostas pela Administração Pública. Isso porque embora o TAC seja um instrumento eficaz para equilibrar interesses e garantir a adoção de medidas proporcionais e adequadas, seu uso inadequado, especialmente quando atrelado à obrigação propter rem, pode resultar na imposição de encargos descontextualizados a terceiros, comprometendo sua função corretiva.

Outro aspecto relevante é a falta de comunicação do alienante ao comprador sobre a existência de compromissos assumidos perante órgãos ambientais. Não é razoável imputar responsabilidade integral ao adquirente que, de boa-fé, desconhecia a existência do TAC e seus termos.

Além disso, a falta de averbação do TAC na matrícula do imóvel se mostra como um grande entrave para sua oponibilidade integral das obrigações a terceiros adquirentes. Lembra-se que o princípio da publicidade no direito registral visa evitar alegações de desconhecimento por parte de novos proprietários, conferindo maior segurança jurídica e prevenindo discussões acerca da sucessão de responsabilidades.

O que se conclui é que a questão da (in)transmissibilidade das obrigações em TACs/TCs impacta diretamente a segurança jurídica, e a transmissibilidade irrestrita dessas obrigações pode desestimular a celebração desses acordos.

Para mitigar essas incertezas, algumas medidas podem ser adotadas como o aperfeiçoamento da legislação para definir claramente os critérios de transmissibilidade das obrigações ambientais, a inclusão de regras específicas nos próprios TACs e TCs para prever a eventual transmissibilidade e suas condições, e a própria análise casuística dos órgãos públicos ao executarem esses títulos com o cuidado para dissociar o que de fato se atrela à recuperação da área, das cláusulas cujo fator essencial foi a vontade do signatário original.

6. CONCLUSÃO

Diante da análise realizada ao longo deste estudo, conclui-se que a transmissibilidade das obrigações ambientais previstas em Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) não pode ser presumida de forma irrestrita, especialmente quando ultrapassa o dever de recuperação ambiental propter rem e avança sobre obrigações pessoais e acessórias pactuadas entre o signatário original e o poder público.

A jurisprudência tem sido clara ao reconhecer a natureza propter rem das obrigações de reparação ambiental, nos termos da Súmula 623 do STJ e do Tema Repetitivo 1.204, permitindo a responsabilização do atual ou anterior possuidor da propriedade. Contudo, a execução indiscriminada de TACs contra terceiros adquirentes, sem que haja

averbação do compromisso na matrícula do imóvel ou previsão legal expressa, configura excesso e afronta princípios fundamentais do direito obrigacional.

Os TACs, ao estabelecerem sanções, prazos, penalidades e condições específicas para cumprimento de obrigações, possuem elementos negociais que extrapolam a simples reparação ambiental. Por isso, essas obrigações acessórias e punitivas não devem ser transferidas automaticamente a terceiros que não participaram da celebração do ajuste, sob pena de violação da segurança jurídica e do princípio da pessoalidade.

Assim, impõe-se reconhecer a intransmissibilidade automática e integral das obrigações previstas em TAC, ressalvadas aquelas de cunho estritamente ambiental e que decorram diretamente do dever de recuperação da degradação. Exigir de terceiros adquirentes o cumprimento de obrigações originadas em compromissos administrativos, sem sua participação ou expressa anuência, representa um desvirtuamento do instituto, comprometendo sua eficácia e legitimidade.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 22 ed. São Paulo. Atlas, 2021.

BILHALVA, Margaret Michels. Questões práticas para celebração de TAC e TC em matéria ambiental. In: GONÇALVES, Albenir Itaboraí Querubini; BURMANN, Alexandre;

ANTUNES, Paulo de Bessa (orgs.). *Direito ambiental e os 30 anos da Constituição de 1988*. Londrina, PR: Thoth, 2018. p. 371-389.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Súmula n. 623, de 13 de março de 2019. Dispõe sobre a responsabilização do Estado por conduta omissiva. Diário da Justiça Eletrônico, Brasília, DF, 14 mar. 2019. Disponível em: <https://www.stj.jus.br>. Acesso em: 31, jan. 2025.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Tema Repetitivo nº 1.204. As obrigações ambientais possuem natureza propter rem, sendo possível exigi-las, à escolha do credor, do proprietário ou possuidor atual, de qualquer dos anteriores, ou de ambos, ficando isento de responsabilidade o alienante cujo direito real tenha cessado antes da causação do dano, desde que para ele não tenha concorrido, direta ou indiretamente. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/repetitivos/temas_repetitivos/pesquisa.jsp?cod_tema_final=1204&cod_tema_inicial=1204&novaConsulta=true&tipo_pesquisa=T. Acesso em: 31 jan. 2025.

BRASIL. Lei n.º 7.347, de 24 de julho de 1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor e a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 jul. 1985. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7347.htm. Acesso em: 28 jan. 2025.

BRASIL. Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 fev. 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm. Acesso em: 28 jan. 2025.

BRASIL. Lei n.º 13.105, de 16 de março de 2015. Código de Processo Civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 mar. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113105.htm. Acesso em: 28 jan. 2025.

BRASIL. Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Código Civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jan. 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm. Acesso em: 28 jan. 2025.

BRASIL. Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012. Código Florestal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 maio 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em: 28 jan. 2025.

BRASIL. Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 set. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm. Acesso em: 28 jan. 2025.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 28 jan. 2025.

LEITE, Fernanda Piccinin. Uma revisão normativa do termo de ajustamento de conduta previsto na Lei de Ação Civil Pública à luz do novo artigo 26 da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro. FGV,

2022. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rjp/article/view/85134>. Acesso em: 28 jan. 2025.

MAZZILI, Hugo Nigro COMPROMISSO DE AJUSTAMENTO DE CONDUCTA: evolução e fragilidades e atuação do Ministério Público [Revista de Direito Ambiental | vol. 41 | p. 93 | Jan / 2006 | DTR\2006\25]

MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente* – 10ª ed. rev., atual e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015.

ONOFRE, Thaiz Rodrigues. A natureza jurídica do termo de ajustamento de conduta. Revista Jus Navigandi, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 16, n. 2785, 15 fev. 2011. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/18488>. Acesso em: 28 jan. 2025.

PALMA, Juliana Bonacorsi de. Sanção e Acordo na Administração Pública. São Paulo: Malheiros, 2015.

SILVA, Giovanna Corá da. Composição, reparação e recuperação do dano ambiental. *Scot Consultoria*, 17 jan. 2024. Disponível em: <https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/artigos/21842/composicao-reparacao-e-recuperacao-do-dano-ambiental>. Acesso em: 31 jan. 2025.

SANDIM, José de Sousa Cunhal. *Responsabilidade civil por danos ecológicos: da reparação do dano através da restauração natural*. Coimbra: Almedina, 2002.

A PRESCRIÇÃO INTERCORRENTE EM PROCESSOS ADMINISTRATIVOS AMBIENTAIS NO ÂMBITO FEDERAL EM PARALELO À NECESSIDADE DE REGULAMENTAÇÃO DO TEMA NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Helena Tavares Penha⁴⁷

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo contextualizar a aplicação da prescrição intercorrente aos processos administrativos ambientais no âmbito federal, em que já há a devida regulamentação por meio da Lei Federal 9.873, de 23-11-1999 (prescrição trienal), além da previsão do Decreto Federal 20.910/32 (prescrição quinquenal), comparativamente ao Estado de Minas Gerais, onde o tema está sendo atualmente discutido pelo Judiciário (IRDR nº 1.0000.23.132928-5/003, Tema 95 IRDR – TJMG), diante da necessidade de regulamentação, tendo em vista que irrazoável transcurso do tempo do órgão ambiental para análise das defesas e recursos administrativos ambientais, sem uma previsão de delimitação temporal, acarreta grande incerteza jurídica, além de um ônus financeiro excessivo ao autuado.

INTRODUÇÃO

O Poder Público, no gozo do exercício de seu poder de polícia, e por meio de seu órgão ambiental competente, deve atuar nos limites legais e em linha com uma série de princípios, como, por exemplo, do devido processo legal (artigo 70, § 4º, da Lei 9.605/98), ampla defesa (artigo 5º, inciso LV, da Constituição Federal) e contraditório (artigo 5º,

47 Helena Tavares Penha é proprietária do escritório Helena Tavares Advocacia e Consultoria Jurídica, com atuação na área de Contencioso Cível, Ambiental e Agrário. Ela é Pós-graduada em Direito da Mineração pelo CEDIN, Pós-graduada em Direito Ambiental pelo IDPV/CERS, Graduada em Direito pela Universidade Federal de Lavras – UFLA e pesquisadora na mesma Universidade. Possui experiência profissional na área de contencioso judicial e administrativo de natureza ambiental, com atuação em demandas de grande complexidade e em consultivo estratégico.

inciso LV, da Constituição Federal), agindo, principalmente, sem abuso ou desvio de poder (artigo 78, parágrafo único, do Código Tributário Nacional) (Thomé, 2013).

Nesse íterim, o poder de polícia da administração pública — e aqui, especificamente, do órgão ambiental — tem como função garantir, mas também limitar os direitos individuais juridicamente garantidos.

Apesar do objetivo relacionado à garantia de direitos, é importante lembrar que, no direito brasileiro, a predominância do interesse público sobre o particular é um princípio fundamental que orienta a atuação do Estado e a aplicação das normas jurídicas, além do que, as informações prestadas pela administração pública são consideradas verdadeiras até que se prove o contrário. É a chamada presunção *juris tantum*.

Na prática, muitas vezes ocorre certa tensão entre a autoridade do Estado (aqui, especificamente o órgão ambiental) em regular e controlar as atividades privadas, com o intuito de proteger o bem-estar público e os direitos individuais. A respeito dessa divergência de interesses, Maria Sylvia Zanella Di Pietro esclarecer que,

“O tema relativo ao poder de polícia é um daqueles em que se colocam em confronto esses dois aspectos: de um lado, o cidadão quer exercer plenamente os seus direitos; de outro, a Administração tem por incumbência condicionar o exercício daqueles direitos ao bem-estar coletivo, e ela o faz usando de seu poder de polícia.” (Di Pietro, 2017, p.149)

Em se tratando de proteção dos recursos naturais, caso verificada infração às normas ambientais, muitas das vezes a fiscalização do Poder Público pode dar origem a uma autuação, que é o “pontapé” para o início do processo administrativo ambiental.

Notificado da infração, o autuado poderá apresentar sua defesa, em exercício de seu direito à ampla defesa e ao contraditório, ou então

pagar a multa aplicada e cumprir eventual obrigação imposta pelo órgão ambiental.

Se apresentada a defesa, o processo ambiental é iniciado e as matérias de defesa serão submetidas ao órgão para análise e decisão, podendo, ao final, haver a manutenção do Auto de Infração, com a consequente penalização do autuado, ou sua absolvição.

Ocorre que, muitas vezes, o órgão ambiental — seja ele federal, estadual ou municipal — ultrapassa o prazo razoável para apuração dos fatos e decisão final, fazendo com que o autuado aguarde durante anos pela apreciação da defesa. Nesse período de espera por uma decisão, a multa ambiental aplicada no Auto de Infração é corrigida monetariamente, não havendo, portanto, a suspensão de atualização do crédito não-tributário, mas apenas a suspensão de sua exigibilidade enquanto perdurar o processo.

Na esfera federal, por exemplo, a Instrução Normativa nº 19/2023 do IBAMA, em seu art. 22, §1º, estabelece que, após o prazo de defesa, as multas estão sujeitas à atualização monetária até o seu efetivo pagamento, sem prejuízo da aplicação de juros de mora e demais encargos.

Ou seja, durante o período de análise da defesa, a multa segue sendo corrigida pelo índice utilizado pelo órgão, o que faz com que, além da incerteza quanto à sua penalização ou absolvição, poderá ser, ao final, exigido do autuado o pagamento de um valor muito mais elevado que o valor inicial da multa.

Frente a esse cenário, não pode (ou poderia) o autuado ser prejudicado diante da inação do Poder Público por um período irrazoável de tempo, sem que houvesse alguma delimitação temporal impositiva ao órgão para análise e decisão no âmbito do processo administrativo ambiental.

Como “freio” à inação, o direito brasileiro prevê o instituto da prescrição, que se encontra expresso no art. 189 do Código Civil:

Art. 189. Violado o direito, nasce para o titular a pretensão, a qual se extingue, pela prescrição, nos prazos a que aludem os arts. 205 e 206.

Tal instituto jurídico está diretamente ligado ao princípio da segurança jurídica e pode ser definido como o reconhecimento da perda do direito de exigência do crédito ou da obrigação, devido à inércia da autoridade competente no decorrer do processo, com o intuito de garantir a estabilidade das relações jurídicas.

Nesse sentido, a prescrição tem como efeito obstar as ações da Administração tendentes à apuração da prática de infração contra o meio ambiente e, conseqüentemente, a constituição definitiva do crédito decorrente da multa aplicada e sua respectiva cobrança, quando ultrapassado tempo razoável para apuração dos fatos levados ao processo administrativo.

Importante distinguir as modalidades de prescrição previstas no ordenamento jurídico brasileiro, havendo, bem assim, a (i) prescrição da pretensão punitiva, a qual relaciona-se à ação do Estado para apuração e punição do ilícito administrativo; e (ii) prescrição da pretensão executória do crédito constituído ao final do processo administrativo, o que leva à perda do direito do Estado de cobrar os valores decorrentes da aplicação definitiva da multa ambiental.

A prescrição da pretensão punitiva ainda se subdivide em prescrição da pretensão punitiva propriamente dita, cuja contagem do prazo prescricional se inicia a partir do fato (conduta ou resultado) e se encerra com a coisa julgada administrativa, enquanto a prescrição da pretensão punitiva intercorrente é contada a partir da lavratura do auto de infração e perdura enquanto subsistir o procedimento de apuração. (Rocha e Mota, 2023)

Esta última modalidade (prescrição intercorrente), é regulamentada, no âmbito federal, pela lei nº 9.873/1999, que estabelece que o prazo de prescrição para o exercício da ação punitiva pela Administração Pública será de 03 (três) anos.

Assim, a teor do que dispõe a norma acima transcrita, a legislação prevê que, quando sobrestado o curso do processo administrativo por mais de três anos, e não havendo, nesse período, atos e decisões de apuração de infração, de instrução do processo e os atos de comunicação ao infrator, operar-se-á a prescrição extintiva intercorrente, contudo, esse entendimento é aplicado em processos administrativos ambientais de competência federal.

Também no âmbito federal, o § 2º do art. 21 do Decreto nº 6.514/2008 estabelece a chamada “prescrição da pretensão punitiva” ao prever que “Incide a prescrição no procedimento de apuração do auto de infração paralisado por mais de três anos, pendente de julgamento ou despacho, cujos autos serão arquivados de ofício ou mediante requerimento da parte interessada, sem prejuízo da apuração da responsabilidade funcional decorrente da paralisação” (Redação dada pelo Decreto nº 6.686, de 2008).

Ainda se verifica a expressa previsão da prescrição no Decreto Federal nº 20.910, de 06.01.1932, o qual determina que tanto as dívidas passivas da União, Estados e Municípios quanto os direitos ou ações que possam ser reivindicados contra eles prescrevem em um prazo de cinco. *Ipsis litteris*:

“Art. 1º As dívidas passivas da União, dos Estados e dos Municípios, bem assim todo e qualquer direito ou ação contra a Fazenda federal, estadual ou municipal, seja qual for a sua natureza, prescrevem em cinco anos contados da data do ato ou fato do qual se originarem.”

Em que pese tratar-se de um Decreto Federal sua interpretação dá margem para aplicação da prescrição no âmbito dos Estados e Municípios, e não apenas no âmbito Federal.

Partindo-se dessa interpretação, em casos de procedimentos administrativos ambientais, quando paralisados por mais de 05 (cinco) anos, e diante da ausência de legislação específica no âmbito estadual,

tomando como exemplo o estado de Minas Gerais, é possível verificar a aplicação, por analogia, do Decreto nº 20.910/1932, senão vejamos:

“AGRAVO DE INSTRUMENTO. AÇÃO ORDINÁRIA. AUTUAÇÃO. INFRAÇÕES AMBIENTAIS. PROCESSO ADMINISTRATIVO. PRESCRIÇÃO INTERCORRENTE. INOCORRÊNCIA. RESP 1.115.078/RS. LEI FEDERAL Nº 9.873/99. INAPLICABILIDADE. PRAZO QUINQUENAL. DECRETO 20.910/1932. TUTELA DE URGÊNCIA. REQUISITOS. ART. 300, DO CPC/15. NÃO PREENCHIMENTO. PRECEDENTES DESTES TJMG.

I. Nos termos do art. 300, do CPC/15, a tutela de urgência deve ser deferida quando evidenciada a probabilidade do direito e o perigo de dano ou o risco ao resultado útil do processo.

II. O Superior Tribunal de Justiça, na ocasião do julgamento do REsp 1115078/RS, sob a sistemática de recursos repetitivos, consolidou o entendimento segundo o qual a Lei Federal nº 9.873/99, que estabelece o prazo prescricional de três anos para os processos administrativos, não se aplica aos processos administrativos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, uma vez que referida norma estabelece o prazo no âmbito da Administração Pública Federal.

III. A prescrição intercorrente no âmbito do processo administrativo estadual ambiental é regida pelo prazo quinquenal previsto no Decreto 20.910/1932.

IV. Hipótese em que os elementos constantes nos autos não são suficientes para, em sede de cognição sumária, evidenciarem a ocorrência de prescrição intercorrente no processo administrativo ambiental, inexistindo razões para o deferimento do pedido de tutela de urgência.” (TJMG - Agravo de Instrumento - Cv 1.0000.19.041857-4/001, Relator(a): Des.(a) Washington Ferreira, 1ª CÂMARA CÍVEL, julgamento em 23/10/2019, publicação da súmula em 29/10/2019).

- Destacamos

EMENTA: APELAÇÃO CÍVEL - EMBARGOS À EXECUÇÃO FISCAL - INFRAÇÃO AMBIENTAL - MULTA - AUTUAÇÃO - AUSÊNCIA DE ANÁLISE DE RECURSO - CERCEAMENTO DE DEFESA - PRESCRIÇÃO INTERCORRENTE - PRAZO QUINQUENAL - NULIDADE CDA. - O devido processo legal, com observância ao contraditório e à ampla defesa, deve ser respeitado nos processos administrativos, ainda que não exista norma infraconstitucional específica, sob pena de nulidade dos atos, uma vez que o prejuízo para o autuado decorre da própria inobservância ao seu direito de defesa, o que inviabiliza a supressão da falha para convalidação dos atos praticados.- O Decreto Estadual nº 47.383 de 02/03/2018, que estabelece procedimentos administrativos de fiscalização e aplicação das penalidades em matéria ambiental, prevê em seu art. 71, que “o autuado será cientificado das decisões proferidas no processo administrativo de auto de infração, bem como dos demais atos processuais previstos no Capítulo II, por qualquer dos meios indicados no §1º do art. 57)”. - Na ausência de regulamentação específica, no âmbito do Estado de Minas Gerais acerca da prescrição intercorrente da pretensão punitiva do ente público, decorrente de infração ambiental, adota-se, por analogia, o prazo de cinco anos previsto no Decreto nº 20.910/32, aplicável às pretensões em face da Fazenda Pública. - Há prescrição intercorrente da pretensão punitiva quando o procedimento de apuração do auto de infração ambiental fica paralisado, injustificadamente, por período superior a cinco anos. (TJMG - Apelação Cível 1.0000.24.008059-8/001, Relator(a): Des.(a) Magid Nauef Láuar (JD Convocado) , 7ª CÂMARA CÍVEL, julgamento em 21/05/2024, publicação da súmula em 24/05/2024) - Destacamos EMENTA: APELAÇÃO - AÇÃO ANULATÓRIA - MULTA AMBIENTAL - PROCESSO ADMINISTRATIVO - DESÍDIA DA ADMINISTRAÇÃO - VIOLAÇÃO AO PRINCÍPIO DA DURAÇÃO RAZOÁVEL DO PROCESSO

- PRESCRIÇÃO INTERCORRENTE CONFIGURADA
- PROCEDÊNCIA DO PEDIDO - SENTENÇA REFORMADA. - A inaplicabilidade da Lei federal n. 9.873/99 e a ausência de previsão legal no âmbito estadual quanto à prescrição intercorrente, não levam à conclusão de que o processo administrativo para cobrança de multa ambiental pode tramitar indefinidamente, sob pena de violação aos princípios da segurança jurídica, do devido processo legal e da razoável duração do processo, devendo ser observado o prazo prescricional quinquenal previsto no art. 1º, do Decreto n. 20.910/1932.- Transcorrido mais de cinco anos entre a interposição do recurso administrativo e seu julgamento pelo órgão competente, e inexistindo qualquer motivo a justificar tal desídia da Administração, impõe-se o reconhecimento da ocorrência da prescrição intercorrente no processo administrativo.- Recurso provido. (TJMG - Apelação Cível 1.0000.23.331566-2/001, Relator(a): Des.(a) Maurício Soares , 3ª CÂMARA CÍVEL, julgamento em 02/05/2024, publicação da súmula em 02/05/2024)

Ocorre que tal entendimento não é pacificado, havendo decisões em sentido contrário, que acabam por não reconhecer a prescrição em razão da falta de regulamentação estadual.

Assim, no âmbito dos estados e municípios, o que se verifica é uma lacuna quanto à regulamentação do tema, fazendo com que não haja um limite temporal para que o órgão ambiental decida sobre a tese de defesa apresentada no processo administrativo ambiental.

Percebe-se que o entendimento jurisprudencial majoritário é justamente no sentido de inaplicabilidade da lei federal, o que, aliado à ausência de norma estadual e municipal a respeito da prescrição intercorrente em processos administrativos ambientais, acaba por corroborar com a duração ad aeternum do processo, sem que sobrevenha decisão em tempo razoável:

PROCESSUAL CIVIL E ADMINISTRATIVO. RECURSO ESPECIAL. AÇÃO ANULATÓRIA. MULTA AMBIENTAL. PRESCRIÇÃO INTERCORRENTE. PROCESSO ADMINISTRATIVO. APLICAÇÃO DO DECRETO 20.910/1932. AUSÊNCIA DE PREVISÃO LEGAL. PROVIMENTO NEGADO.

1. Não se aplica o art. 1º do Decreto 20.910/1932 para a prescrição intercorrente de processo administrativo; é certo que as disposições da Lei 9.873/1999, que estabelece prazos de prescrição para o exercício de ação punitiva pela administração pública federal, não são aplicáveis às ações punitivas dos estados e municípios.

2. Agravo interno a que se nega provimento.

(AgInt no REsp n. 1.800.648/PR, relator Ministro Paulo Sérgio Domingues, Primeira Turma, julgado em 8/4/2024, DJe de 11/4/2024.)

PROCESSUAL CIVIL. INFRAÇÃO AMBIENTAL. AGRAVO INTERNO NO RECURSO ESPECIAL. CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL DE 2015. APLICABILIDADE. PRESCRIÇÃO INTERCORRENTE DA PRETENSÃO PUNITIVA EM SEDE DE PROCESSO ADMINISTRATIVO ESTADUAL. DESCABIDA A INCIDÊNCIA DAS NORMAS FEDERAIS. TEMAS NS. 324 A 331 DESTA CORTE. ARGUMENTOS INSUFICIENTES PARA DESC ONSTITUIR A DECISÃO ATACADA. APLICAÇÃO DE MULTA. ART. 1.021, § 4º, DO CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL DE 2015. DESCABIMENTO.

I - Consoante o decidido pelo Plenário desta Corte na sessão realizada em 09.03.2016, o regime recursal será determinado pela data da publicação do provimento jurisdicional impugnado. In casu, aplica-se o Código de Processo Civil de 2015.

II - O acórdão recorrido está em dissonância com orientação firmada neste Tribunal Superior, sob a sistemática dos Recursos Especiais Repetitivos (Temas ns. 324 a 331), segundo a qual, conquanto o Decreto n. 20.910/1992 não discipline a prescrição intercorrente, a previsão constante do art. 1º, § 1º, da

Lei n. 9.873/1999 - concernente à fluência do prazo prescricional trienal na pendência de julgamento ou despacho em processo administrativo sancionador - é aplicável tão somente no âmbito da Administração Pública Federal.

Precedentes.

III - Cingindo-se a presente controvérsia à ocorrência de prescrição intercorrente da pretensão punitiva em sede de processo administrativo estadual, descabida a incidência das sobreditas normas federais.

IV - A Agravante não apresenta, no agravo, argumentos suficientes para desconstituir a decisão recorrida.

V - Em regra, descabe a imposição da multa prevista no art. 1.021, § 4º, do Código de Processo Civil de 2015 em razão do mero desprovimento do Agravo Interno em votação unânime, sendo necessária a configuração da manifesta inadmissibilidade ou improcedência do recurso a autorizar sua aplicação, o que não ocorreu no caso.

VI - Agravo Interno improvido.

(AgInt no REsp n. 2.078.834/MG, relatora Ministra Regina Helena Costa, Primeira Turma, julgado em 26/2/2024, DJe de 5/3/2024.)

Diante da falta de unicidade de entendimentos quanto ao tema, o Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais admitiu, em 15.04.2024, o IRDR nº 1.0000.23.132928-5/003, Tema 95 IRDR – TJMG, no qual se busca definir se, “Diante da omissão na legislação estadual e da inaplicabilidade das normas federais, é possível aplicar o prazo prescricional quinquenal previsto no art. 1º do Decreto nº 20.910/32 para o reconhecimento da prescrição intercorrente nos processos administrativos ambientais, ou a pretensão é imprescritível, à luz do Tema nº 999 da repercussão geral”.

Pois bem, entender que não seria possível o reconhecimento da prescrição intercorrente quinquenal no Estado de Minas Gerais significa, inegavelmente, admitir que a pretensão punitiva do Estado

possa ocorrer *ad aeternum*, corroborando, assim, com a inércia estatal para analisar e decidir, em evidente afronta ao princípio da duração razoável do processo.

Ademais disso, considerando-se o reconhecimento da prescrição intercorrente no âmbito federal, por atenção ao princípio da isonomia, não seria justo que tal modalidade não seja reconhecida também no âmbito estadual e municipal, pois, do contrário, o estado e os municípios seriam beneficiados com a possibilidade de exercício do seu poder punitivo a qualquer tempo, o que foge ao juízo de razoabilidade.

Portanto, diante da falta de regulamentação em relação aos processos já levados ao Judiciário que tramitaram na via administrativa por mais de 05 (cinco) anos, mostra-se necessária a aplicação do Decreto Federal nº 20.910/1932.

Em relação aos processos ainda em tramitação na esfera administrativa, consigna-se que, em 23 de maio de 2024, foi publicada a Lei Estadual nº 24.755/2024, que acrescenta o art. 2º-A à Lei Estadual nº 21.735, de 03.08.2015, que dispõe sobre a constituição de crédito estadual não tributário, fixa critérios para sua atualização, regula seu parcelamento e institui remissão e anistia, e dá outra providência.

Assim, o tema passou a ser regulamentado no Estado de Minas Gerais, constando expressamente:

Art. 2º-A – Após a notificação do interessado acerca da lavratura de auto de fiscalização ou de infração ou de outro documento que importe o valor do crédito não tributário, deverá ser reconhecida a prescrição intercorrente, de ofício ou a requerimento, desde que o processo administrativo se mantenha paralisado ou pendente de julgamento por mais de cinco anos seguidos por exclusiva inércia da administração pública.

Parágrafo único – Reconhecida a prescrição intercorrente de que trata o caput, a administração pública deverá proceder ao arquivamento dos autos.

Com a entrada em vigor da nova lei, portanto, a prescrição intercorrente deverá ser reconhecida de ofício ou a requerimento do autuado, naqueles processos paralisados por mais de 05 (cinco) anos devido à inércia da administração pública, o que se aplica apenas a partir da publicação do novo diploma legal, sem contagem retroativa para abranger situações em andamento.

Em que pese a recente previsão estadual a respeito da prescrição intercorrente no procedimento administrativo em Minas Gerais, a ausência de previsão anterior não deve implicar a possibilidade de eternização do direito de penalização da administração pública, causando manifesta insegurança jurídica aos administrados, o que deve levar à necessária observância do prazo prescricional quinquenal previsto no art. 1º do Decreto Federal nº 20.910/1932.

Quanto ao Tema nº 999 do Supremo Tribunal Federal (um dos pontos levados à análise por meio do IRDR nº 1.0000.23.132928-5/003) que trata da “Imprescritibilidade da pretensão de reparação civil do dano ambiental”, necessário esclarecer que não guarda relação com a prescrição intercorrente quinquenal reconhecida no âmbito dos processos administrativos ambientais.

Isto porque, o entendimento firmado pelo STF refere-se à responsabilidade civil, que não se confunde com a responsabilidade administrativa ambiental aqui abordada.

Conforme entendimento já pacificado pelo C. STJ, diferentemente da responsabilidade civil — que possui natureza objetiva —, a responsabilidade administrativa ambiental possui caráter subjetivo, exigindo-se, para fins de pretensão punitiva, a configuração do elemento da culpabilidade (STJ - EREsp 1318051 RJ 2012/0070152-3) que, por sua vez, pressupõe a existência de elementos anímicos que envolvam a prática da conduta reputada ilegal, de maneira que torna-se necessário, para aplicação do direito sancionador, a demonstração de dolo ou culpa por parte do acusado, sendo imperioso, ainda, evidenciar a presença do nexo de causalidade.

Desse modo, a aplicação da imprescritibilidade prevista no Tema nº 999 do STF em relação aos processos administrativos ambientais

não é possível, uma vez que diz respeito tão somente à esfera da responsabilidade civil, que não se confunde com a responsabilidade administrativa.

Assim, verificado o decurso do prazo de 05 (cinco) anos sem qualquer tramitação de conteúdo decisório capaz de interromper o prazo prescricional, é forçoso reconhecer a incidência da prescrição intercorrente nos processos administrativos ambientais em trâmite no Estado de Minas Gerais, nos termos do Decreto Federal 20.910/32, para aqueles casos em que ainda não se aplica a Lei Estadual nº 24.755/2024.

Por fim, a regulamentação do tema é imprescindível, pois, como demonstrado, a inexistência de um prazo para a conclusão de processos administrativos ambientais traz sérias repercussões tanto para o Estado, quanto para o autuado, uma vez que o grande transcurso de tempo que muitas vezes o órgão ambiental necessita para avaliar as defesas e recursos, que, em alguns casos, chega a ultrapassar 05 anos, resulta em grande incerteza jurídica, além de um ônus financeiro excessivo, uma vez que, em caso de indeferimento, o autuado terá que arcar com a correção monetária sobre o valor da multa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição Federal, disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm, acesso em 16/01/2025.

BRASIL. DECRETO Nº 6.514, DE 22 DE JULHO DE 2008. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm, acesso em 17/01/2025.

THOMÉ, Romeu. Decadência e prescrição nos processos administrativos ambientais. In:

THOMÉ, Romeu. (Org.). Questões Controvertidas - Direito Ambiental, Direitos Difusos e Coletivos e Direito do Consumidor. 1ed. Salvador: Juspodivm, 2013, v. 1, p. 275-288.

Di Pietro, Maria Sylvia Zanella Direito administrativo / Maria Sylvia Zanella Di Pietro. – 30.ed. Rev., atual. e ampl. – Rio de Janeiro: Forense, 2017.

ROCHA, Adélia Alves; MOTA, Leandro Gabriel Moura Teixeira. O reconhecimento da prescrição intercorrente nos processos administrativos de apuração de infrações ambientais nos estados- -membros e municípios: a via de mão dupla entre a perda da pretensão jurídica punitiva e a garantia ao direito fundamental à razoável duração do processo. In: Revista Amagis Jurídica , Ed. Associação dos Magistrados Mineiros, Belo Horizonte, v. 15, n. 1, p. 15-41, jan.-abr. 2023Código Civil Brasileiro. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em 18/01/2025.

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 19, DE 2 DE JUNHO DE 2023. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=139335>. Acesso em 28/01/2025.

LEI Nº 9.873, DE 23 DE NOVEMBRO DE 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9873.htm. Acesso em 25/01/2025.

Cf. STJ - EREsp 1318051 RJ 2012/0070152-3, Rel. Min. Mauro Campbell Marques, Data de Julgamento: 08/05/2019, 1ª Seção, Data da Publicação: 12/06/2019 (Info 650).

DECRETO Nº 20.910, DE 6 DE JANEIRO DE 1932. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d20910.htm. Acesso em: 29/01/2025

EQUÍVOCO TÉCNICO DAS DECISÕES DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL QUE AFIRMARAM A IMPRESCRITIBILIDADE DO DANO AMBIENTAL, SOB A ÓTICA DO CRITÉRIO CIENTÍFICO DE AGNELO AMORIM FILHO

Gabriela Andersen Leo Pereira⁴⁸

RESUMO

Os temas 999 e 1.268 do Supremo Tribunal Federal ratificaram o posicionamento da Corte pela imprescritibilidade das ações para reparação dos danos ambientais. Como fundamento, foi utilizado, basicamente, a primazia da tutela ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Ambas as decisões demonstram a fragilidade da aplicação técnica do instituto da prescrição, o que ocasiona um cenário de instabilidade jurídica. Diante disso, por meio do presente estudo, busca-se realizar uma análise crítica dessas decisões, sob a ótica do critério científico de Agnelo Amorim Filho”.

Palavras-chave: prescrição; imprescritibilidade; dano ambiental; critério científico; Supremo Tribunal Federal.

1. INTRODUÇÃO: BREVES CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DA RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu proteção especial ao meio ambiente, reservando o Capítulo VI para tratar sobre essa matéria. O art. 225 prevê que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade

48 Advogada especialista em direito ambiental e mineral, com experiência na assessoria jurídica de empresas do setor mineral, especialmente em compliance (ESG), auditorias ambientais e due diligence. Representante do SINDIEXTRA no Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba. Graduada em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais. Pós-graduada em Direito da Mineração pelo Centro de Estudos em Direito (CEDIN)

o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (Brasil, 1988, art. 225, caput).

Nos dispositivos subsequentes, a própria Constituição prevê mecanismos de tutela ao meio ambiente, incluindo a responsabilização civil por eventuais danos ambientais causados. Senão vejamos: “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” (Brasil, 1988, art. 225, §4º).

Trata-se de um tríplice responsabilidade por ações lesivas ao meio ambiente, podendo o autor dessa eventual ação vir a ser responsabilizado, cumulativamente, nas esferas penal, administrativa e civil. Especialmente no tocante à responsabilidade civil, ela decorre de forma imediata do princípio ambiental do poluidor pagador. Ou seja, a máxima eminentemente econômica de que quem polui deve arcar com os danos causados ao meio ambiente.

A esse respeito, Paulo de Bessa Antunes reconhece que “o princípio do poluidor pagador tem sido muito invocado nas decisões judiciais brasileiras relativas à aplicação da responsabilidade civil ambiental” (Antunes, 2024, p. 37), o que evidencia a proximidade entre esses dois enunciados. Acrescenta que isso faz com que esse princípio possua “especial destaque em nosso ordenamento jurídico e com que ele, na prática, seja considerado um dos fundamentos da responsabilidade civil por danos ao meio ambiente.” (Antunes, 2024, p. 37)

Em síntese, a responsabilidade civil ambiental surge a partir da necessidade de que o sujeito autor do dano compense os prejuízos gerados que, por sua vez, serão suportados por todos os cidadãos, nos termos do art. 225. Inegável, portanto, a sua relevância enquanto instrumento de tutela e reparação ambiental. Ocorre que, sob esse pretexto, a sua aplicação tem cedido a graves falhas, refletidas em decisões que desprezam a técnica jurídica, como será exemplificado com relação aos temas 999 e 1.268 do STF.

2. RECURSO EXTRAORDINÁRIO 654833 (TEMA 999)

Feitas essas considerações introdutórias a respeito da responsabilidade civil ambiental, passaremos a avaliar técnica e juridicamente as duas decisões do Supremo Tribunal Federal que afirmaram, com repercussão geral, a imprescritibilidade das ações de reparação por danos ao meio ambiente. Essa matéria foi examinada mais apuradamente, pela primeira vez, pela Suprema Corte no julgamento do Recurso Extraordinário 654.833 ACRE.

Na ocasião, estava em discussão a Ação Civil Pública ajuizada pelo Ministério Público Federal para reparação por danos materiais, morais e ambientais decorrentes de invasões em terras indígenas no Acre, para extração ilegal de madeira. As invasões teriam ocorrido entre os anos de 1981 e 1987 o que suscitou a discussão a respeito da prescrição dos danos ambientais ocasionados. Em juízo de primeira instância, houve a condenação dos réus.

Foram apresentadas apelações que, por sua vez, foram desprovidas pelo Tribunal Regional Federal da 1ª Região. Após oposição de embargos declaratórios, o julgado foi objeto de Recurso Extraordinário e Recurso Especial, sendo negado o prosseguimento do primeiro. Com relação ao segundo, não houve provisão do recurso pelo Superior Tribunal de Justiça. Foi apresentado novo Recurso Extraordinário, por suposta violação de dispositivo da Constituição.

Sem prejuízo de outros aspectos discutidos, foi levantado questionamento com relação à prescrição da ação. Em específico, sustentou-se que: (i) os fatos são anteriores à Constituição de 1988, de modo que deve ser desconsiderada a lógica de imprescritibilidade e, por sua vez, aplicado o prazo de prescrição de cinco anos aplicável à Ação Popular; (ii) as Constituições anteriores regulavam cenários radicalmente distintos, daqueles a partir da Constituição de 1988; e (iii) a imprescritibilidade não pode ser entendida como regra no ordenamento jurídico.

No tocante à aplicação do instituto da prescrição sobre a discussão do caso em questão, o Excelentíssimo Senhor Ministro

Alexandre de Moraes construiu a sua relatoria tratando: da proteção ambiental pré-Constituição de 1988; do meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental; da degradação ambiental e o princípio do poluidor-pagador; dos desastres ambientais e seus efeitos prolongados; e, por fim, da aplicabilidade do instituto da prescrição à reparação civil por danos ambientais.

O Ministro demonstrou que o meio ambiente já era tutelado no ordenamento brasileiro mesmo antes da Constituição Federal de 1988. Foi pontuada a Lei Federal n. 6.938/1981, que previa que o poluidor deveria arcar com os danos ocasionados. Foi registrada a Lei Federal n. 7.347/1985, que disciplinou a Ação Civil Pública, instrumento pelo qual se sustenta a proteção do meio ambiente. Além disso, levantou que a proteção do meio ambiente decorria do próprio preceito do direito à saúde e dos tratados internacionais ratificados pelo Brasil.

Em sequência, foi sustentado que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito fundamental. Isso é trazido expressamente pela Declaração de Estocolmo das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. Além disso, foi mencionada a Lei Federal n. 6.938/1981, que prevê que a proteção ambiental é fundamental à dignidade da vida humana. Pontuou que essa perspectiva foi fortalecida pela Constituição Federal de 1988, por vários tratados internacionais dos quais o Brasil é signatário, bem como pelo próprio Supremo.

Além disso, o Ministro trabalhou em cima dos conceitos de degradação ambiental e do princípio do poluidor pagador. Foi ratificado que os danos tratados em questão se enquadravam, necessariamente, como poluição, havendo, portanto, o dever de reparação. Essa obrigação se desdobraria, exatamente, do princípio do poluidor pagador e do art. 225, §2º da Constituição Federal, que prevê a necessidade de reparação dos danos ambientais gerados.

Foram destacados, também, os efeitos prolongados dos desastres ambientais, a partir de eventos históricos como o acidente nuclear de Chernobyl, o caso da Baía de Minamata, no Japão, o acidente com o navio petroleiro Exxon-Valdez, no Alaska, e o rompimento das barragens nos municípios de Mariana e Brumadinho, em Minas

Gerais. A partir dessas situações, o Ministro concluiu que “os danos ambientais causados por falha humana são, muitas vezes, projetados para o futuro, de forma que apenas depois de anos saberemos seus reais impactos no meio ambiente e para a coletividade” (STF, 2020, p. 30).

Por fim, foi ratificada a aplicação do instituto da prescrição à reparação civil por danos ambientais. Nesse aspecto, foram sopesados pelo Ministro o princípio da segurança jurídica – fundamento do instituto da prescrição – e os princípios constitucionais de proteção, preservação e reparação do meio ambiente. Sem antecipar a discussão técnica proposta no presente artigo, a qual utilizará como parâmetro o critério científico de Agnelo Amorim Filho, já é possível adiantar objeção à notável equívoco técnico da discussão em comento.

Independentemente de uma análise hermenêutica mais apurada, a Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (Decreto-Lei n. 4.657/1942) prevê que “quando a lei for omissa, o juiz decidirá o caso de acordo com analogia, os costumes e os princípios gerais de direito” (Brasil, 1942, art. 4º, caput). Significa dizer que, tão somente naqueles casos em que não houver regra prevista em legislação, uma das técnicas que deve ser aplicada, subsidiariamente, para suprir essa suposta lacuna e dar provimento à demanda é o sopesamento de princípios.

Nada obstante, na fundamentação da decisão contemplada, não é possível identificar nenhuma omissão por parte do legislador, que justificasse a aplicação da técnica de sopesamento dos princípios. Nessa situação, havia regra que poderia ter sido aplicada imediatamente à solução do conflito, qual seja, o prazo de prescrição quinquenal das Ações Coletivas, que também abrange as discussões a respeito dos danos ambientais. Por sua vez, excepcionalmente, há o rol de matérias imprescritíveis, previsto na própria Constituição, no qual o legislador optou por deixar de prever as lesões ao meio ambiente.

Injustificável, portanto, a utilização, nesse caso, da técnica de sopesamento de princípios, a que recorreu de forma equivocada o Excelentíssimo Senhor Ministro Alexandre de Moraes.

Independentemente dessa ressalva com relação à aplicação da regra disponível, foi feito o sopesamento dos princípios mencionados, o que resultou na conclusão de que “a existência de direitos fundamentais individuais não tem o condão de afastar a supremacia do interesse público no que se refere à conservação de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e sadio à qualidade de vida” (STF, 2020, p. 34).

Partindo dessa linha de raciocínio, o Relator sugeriu a extinção do processo e a fixação da tese de que: “é imprescritível a pretensão de reparação civil de dano ambiental” (STF, 2020, p. 34). Nesse contexto, oportuno apresentar, como contraponto, recorte dos votos contrários à relatoria. Em destaque, o voto do Excelentíssimo Senhor Ministro Gilmar Mendes, que pontuou exatamente esse aspecto da inaplicabilidade da técnica de sopesamento ao cenário tratado: “A lacuna deve ser suprida por meio da análise sistemática de nosso arcabouço normativo, ou seja, das normas que regulam os casos de prescrição, não sendo possível a admissão de uma imprescritibilidade” (STF, 2020, p. 92).

Ainda assim, em conclusão, por maioria dos votos dos ministros do Supremo Tribunal Federal, vencidos os Excelentíssimos Senhores Ministros Gilmar Mendes, Marco Aurélio e Dias Toffoli, foi negado provimento ao Recurso Extraordinário, extinto o processo, com julgamento de mérito em relação aos réus e fixada a tese de que: “é imprescritível a pretensão de reparação civil de dano ambiental” (STF, 2020, p. 126

3. RECURSO EXTRAORDINÁRIO 1427694 (TEMA 1.268)

Feitas essas considerações a respeito do julgamento que deu origem ao Tema 999, passaremos a discorrer sobre o Recurso Extraordinário n. 1427694. Nesse caso mais recente, o recurso também foi interposto com fundamento no suposto descumprimento de preceito da Constituição. Foi ajuizada Ação Civil Pública, requerendo

a recuperação de área degradada, o ressarcimento por lavra ilegal de minério e indenização por dano moral coletivo.

Em primeira instância, foi reconhecida a incidência de prescrição quinquenal da pretensão relativa ao ressarcimento de valores pela lavra ilegal e houve a condenação aos réus à recuperação da área degradada. O Tribunal Regional Federal da 4ª Região negou provimento à apelação e esta decisão foi recorrida e conduzida ao Supremo Tribunal Federal.

Embora, o objeto dessa ação seja a lavra ilegal de minério, a discussão foi conduzida a partir do postulado da máxima eficácia dos imperativos de tutela do ambiente. Por si só, essa associação já é suficiente para evidenciar anomalia no julgamento, na medida em que os regimes de proteção aos bens da União e de proteção ao meio ambiente, recebem tratamento individualizado e não podem se confundir.

Sendo assim, foi requerida a reforma do acórdão recorrido, a fim de reconhecer a imprescritibilidade da pretensão de ressarcimento decorrente de violação de normas de direito público (extração irregular de minério). Um dos fundamentos utilizados para sustentar esse pleito foi, justamente, o Tema 999. Logo no início do seu relatório, a Excelentíssima Senhora Ministra Rosa Weber, reconheceu avaliar a matéria, “referente à exploração ilegal do patrimônio mineral da União, tendo em conta a degradação ambiental e os princípios constitucionais de proteção, preservação e reparação do meio ambiente” (STF, 2023, p. 6).

Igualmente ao Senhor Ministro Alexandre de Moraes no julgamento mencionado em oportunidade anterior, a Relatora analisou o caso partindo do sopesamento do princípio da segurança jurídica e dos princípios da proteção, preservação e reparação do meio ambiente. Nessa ocasião, mencionou que a “essencialidade, a indisponibilidade, a transindividualidade e a solidariedade que caracterizam o direito ao meio ambiente coadunam-se com a imprescritibilidade da pretensão destinada à reparação do dano” (STF, 2023, p. 10).

A partir disso, deu provimento ao Recurso Extraordinário, para afastar a incidência da prescrição. Em paralelo, foi fixa a Tese 1.278, com repercussão geral, no sentido de que: “é imprescritível a pretensão de ressarcimento ao erário decorrente da exploração irregular do patrimônio mineral da União, porquanto indissociável do dano ambiental causado” (STF, 2023, p. 15). A decisão não apenas replicou os equívocos do julgamento que a fundamentou, como também reduziu a usuração mineral à ocorrência de dano ambiental, eventos que deveriam ser avaliados em isolado.

4. INSTITUTO DA PRESCRIÇÃO E A SUA RELEVÂNCIA

Nos termos das reflexões que conduziram os julgados acima tratados, inegável o valor do meio ambiente equilibrado, enquanto direito fundamental de todo cidadão brasileiro. Ocorre que a aplicação do instituto da prescrição também representa garantia de extrema relevância para estabilização das relações jurídicas em nosso ordenamento. Aqui, não estamos buscando fazer um juízo de valor ou comparar essas duas garantias, inclusive porque, como foi colocado, não se trata de uma discussão que envolve o sopesamento de princípios.

Importante destacar, contudo, que o direito ao meio ambiente não pode fazer perecer a aplicação técnica de outros institutos jurídicos, em especial, no tocante à aplicação da prescrição. A esse respeito, é fundamental reconhecer que o tempo gera efeitos sobre as relações jurídicas, o que pode ocasionar um cenário de grande instabilidade e insegurança. Em meio a esse paradigma, o pressuposto da boa-fé merece destaque, “assumindo diversas funções, como cânone hermenêutico, criador de deveres de conduta nas relações negociais ou funcionando como mecanismo de dosagem limitadora do exercício de direitos subjetivos” (Xavier, 2017, p. 62)

Uma das formas de limitação de comportamento, em relação a qual se desdobra o princípio da boa-fé, é a supressio. Como pontua

José Tadeu Neves Xavier, ela “está relacionada à impossibilidade do exercício de direitos ou prerrogativas contratuais, em decorrência da verificação de diversos fatores associados ao transcurso do tempo e a inação do titular de certo direito em exercê-lo” (Xavier, 2017, p. 65). Comparando-a com o instituto da prescrição, ambos instrumentos “atacam a pretensão de exercício de direitos subjetivos, como decorrência de seu não exercício em certo decurso de tempo” (Xavier, 2017, p. 77).

Contudo, esses dois institutos se diferenciam, na medida em que “enquanto a supressão é fundada na proteção da confiança, comprometida com a efetivação do ideal de justiça no caso concreto, a prescrição e a decadência são erigidas sob o ideal de segurança jurídica” (Xavier, 2017, p. 78). A prescrição, por sua vez, consiste na “perda da pretensão que acompanha determinado direito subjetivo, em função do decurso do tempo previsto em lei para o seu exercício. Portanto é figura jurídica diretamente decorrente de previsão normativa” (Xavier, 2017, p. 77).

A prescrição, portanto, consiste na perda do direito de ação, como resultado da passagem do tempo e da inércia do titular do direito em exercê-lo. Nesse sentido, Reinhard Zimmermann⁴⁹ prevê como razões para introduzir prazos prescricionais nos ordenamentos jurídicos os fatos de que: (i) com o passar dos anos, torna-se cada vez mais difícil para o devedor se defender da reivindicação do seu credor; (ii) a passagem do tempo gera a expectativa razoável de que um evento que poderia ter dado origem a uma reivindicação seja considerado encerrado; (iii) é de interesse público que as disputas jurídicas sejam

49 O autor Reinhard Zimmermann, em sua obra *Comparative Foundations of a European Law of Set-off and Prescription*, prevê o seguinte a respeito desse tema: “*What, then, are the reasons that have prompted the introduction of limitation periods? The English limitations legislation is, essentially, based on the considerations? (i) that, as the years pass by, it becomes more and more difficult for the debtor to defend himself against his creditor’s claim; (ii) that the lapse of time engenders the reasonable expectation that an incident which might have given rise to a claim may be treated as closed, and that potential debtors may adjust their behaviour accordingly; and (iii) that it is in the public interest that legal disputes are resolved swiftly so as not to create a source of uncertainty, unfairness and increased cost of litigation.*” (ZIMMERMANN, 2002, p. 63).

resolvidas rapidamente, para não criar uma fonte de incerteza, injustiça e aumento dos custos de litígio.

Trata-se, em síntese, de um mecanismo para sustentar a segurança das relações jurídicas, propondo um equilíbrio entre credores e devedores. De um lado, o credor tem o direito de apresentar uma ação que faça valer o seu direito. Nada obstante, o exercício dessa ação não pode ocorrer de forma indiscriminada, permitindo que o devedor esteja à mercê dos caprichos do credor. A esse respeito, Zimmermann acrescenta o seguinte: “it must always be kept in mind that the prescription regime as a composite whole reflects a balancing of conflicting interests” (Zimmermann, 2002, p. 77).

Nesse esteio, relevante destacar que a previsão da prescrição não existe apenas para garantir a segurança jurídica entre particulares, como também deve ser aplicada às relações jurídicas que têm como parte a Administração Pública. Isso porque “principalmente no tocante ao Estado, é necessário que haja um mínimo de estabilidade em seus comportamentos, o que afasta a possibilidade de autorizar o exercício eterno das competências públicas” (Fortini, 2014, p. 210)

Acima do interesse de agir, o Estado tem o dever de agir e buscar a tutela daquilo que é abrangido pelas suas atribuições. Segundo a autora Cristiana Fortini, “tem-se que cabe à Administração o dever de agir tempestivamente no exercício das suas atribuições, o que imprime solidez institucional aos seus órgãos e entidades” (Fortini, 2014, p. 211). Isso está relacionado, inclusive, à construção de uma credibilidade e eficiência das ações, na esfera de atuação do setor público.

No que tange à proteção ambiental, a Constituição Federal prevê que “é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: [...] proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas” (Brasil, 1988, art. 23, inciso VI). Significa dizer que, havendo qualquer lesão ao meio ambiente, não é apenas uma prerrogativa, mas uma incumbência dos entes federados se mobilizarem para conter a ação irregular e buscar respostas em relação às suas consequências.

Isso se aplica de forma imediata ao racional da busca por responsabilização e reparação pela ocorrência de danos ambientais. É certo que os efeitos dessa lesão podem se desdobrar no decorrer do tempo, o que dificulta a apuração da sua ocorrência. Nada obstante, isso não pode, por si só, conceder um aval à Administração Pública, para que ela se movimente a qualquer tempo, sem qualquer tipo de limitação. Nesse contexto, a previsão e a aplicação da prescrição se desdobram, inclusive, como estímulo para que a fiscalização ocorra em tempo hábil, de forma mais efetiva, econômica e eficaz.

5. CRITÉRIO CIENTÍFICO DE AGNELO AMORIM FILHO

Apesar da relevância do instituto da prescrição, conforme exposto no item anterior, a sua aplicação tem se revelado desafiadora. Essa dificuldade não afeta apenas os Tribunais, como também permeia toda a doutrina jurídica. Exemplificativamente, mesmo hoje, um dos grandes problemas da Teoria Geral do Direito continua sendo encontrar um fundamento técnico para diferenciar a prescrição e a decadência. Em muitas oportunidades, normalmente, utiliza-se a consequência desses dois institutos para fundamentar a sua diferença. Ou seja, a máxima de que a prescrição incide sobre a ação, enquanto a decadência incide sobre o próprio direito.

O critério mais divulgado para se fazer a distinção entre os dois institutos é aquele segundo o qual a prescrição extingue a ação, e a decadência extingue o direito. Entretanto, tal critério, além de carecer de base científica, é absolutamente falho e inadequado, uma vez que pretende fazer a distinção pelos efeitos ou consequências. O critério apontado apresenta-se, assim, com uma manifesta petição de princípio, pois o que se deseja saber, precisamente é quando o prazo atinge a ação ou o direito. O que se procura é a causa e não o efeito. (Amorim Filho, 1959, p. 2)

Outro desafio que confronta os estudiosos jurídicos a respeito dessa mesma matéria é a identificação de quais são as ações imprescritíveis. Em função da relevância do instituto da prescrição e da sua aplicação enquanto garantia de estabilização das relações jurídicas, não me parece razoável que o critério para definir quais ações não estarão sujeitas a sua incidência seja a mera convicção dos legisladores ou aplicadores do direito. Diante disso, Agnelo Amorim Filho desenvolveu critério científico que pode ser efetivamente aplicado para solucionar todas essas incertezas, compilando sua análise no texto “Critério científico para distinguir a prescrição da decadência e para identificar as ações imprescritíveis”.

Foi nesse clima nebuloso da doutrina pátria, que se manifestou o talento científico do Prof. Agnelo Amorim Filho, da Faculdade de Direito da Paraíba, para iluminar, com elementos sólidos e bem concatenados, o caminho para atingir, com técnica incontestada, a distinção substancial entre o fenômeno da prescrição e o da decadência. Seu enfoque, exposto em denso estudo divulgado em outubro de 1960, pela Revista dos Tribunais (vol. 300, pp. 7-37), toma como ponto de referência não mais a distinção entre direito e ação. Leva em conta as diferentes categorias de direitos subjetivos e à luz do bem da vida que se insere nos respectivos objetos, distingue aqueles que podem ser violados pelo sujeito passivo (porque o exercício respectivo depende de ato do devedor) daqueles que não dependem de atuação de outrem para produzir o efeito a que tem direito o titular (porque o respectivo exercício é consequência apenas e tão somente da vontade do titular). (Theodoro Júnior, 2005, p. 2)

Inicialmente, Agnelo Amorim Filho recorre à classificação de Chiovenda, que divide os direitos em duas categorias: “direitos a uma prestação” e em “direitos potestativos”. A primeira categoria consiste naqueles direitos que podem ser exigidos de um sujeito passivo.

A segunda categoria consiste em poderes que a lei atribui para que as pessoas possam influir com uma declaração de vontade sobre determinadas situações jurídicas.

Segundo Chiovenda (Instituições, 1/35 e segs.), os direitos subjetivos se dividem em duas grandes categorias: A primeira compreende aqueles direitos que têm por finalidade um bem da vida a conseguir-se mediante uma prestação, positiva ou negativa, de outrem, isto é, do sujeito passivo. Recebem eles, de Chiovenda, a denominação de “direitos a uma prestação”, e como exemplos poderíamos citar todos aqueles que compõem as duas numerosas classes dos direitos reais e pessoais. Nessas duas classes há sempre um sujeito passivo obrigado a uma prestação, seja positiva (dar ou fazer), como nos direitos de crédito, seja negativa (abster-se), como nos direitos de propriedade. A segunda grande categoria é a dos denominados “direitos potestativos”, e compreende aqueles poderes que a lei confere a determinadas pessoas de influírem, com uma declaração de vontade, sobre situações jurídicas de outras, sem o concurso da vontade dessas. (Amorim Filho, 1959, p. 3)

Como desdobramento desses grandes dois conjuntos, “Chiovenda classificou as ações em três grupos principais: condenatórias, constitutivas e declaratórias” (Filho, 1959, p. 9). As “ações condenatórias” se aplicam às situações em que se pretende obter do réu uma determinada prestação e, naturalmente, estão relacionadas à tutela dos “direitos a uma prestação”. As “ações constitutivas” se aplicam quando se pretende a criação, a modificação ou a extinção de um estado jurídico e estão relacionadas à tutela dos “direitos potestativos”. Por fim, as “ações declaratórias” fazem parte de um grupo isolado e visam conseguir uma certeza jurídica a respeito de determinada matéria.

Lança-se mão da ação condenatória quando se pretende obter do réu uma determinada prestação (positiva ou negativa), pois, “correlativo ao conceito de condenação é o conceito de prestação”. Deste modo, um dos pressupostos da ação de condenação é “a existência de uma vontade de lei que garanta um bem a alguém, impondo ao réu a obrigação de uma prestação. Por consequência, não podem jamais dar lugar a sentença de condenação os direitos potestativos” (Chiovenda, op. cit., 1/267).

Já a ação constitutiva (positiva ou negativa) cabe quando se procura obter, não uma prestação do réu, mas a criação de um estado jurídico, ou a modificação, ou a extinção de um estado jurídico anterior.

Por aí se verifica, de pronto, que as duas mencionadas espécies de ação correspondem exatamente, com rigorosa precisão, àqueles dois grandes grupos nos quais Chiovenda divide os direitos: as ações condenatórias são meios de proteção daqueles direitos suscetíveis de violação (“direitos a uma prestação”); e as ações constitutivas são meios de exercício daqueles direitos insuscetíveis de violação (“direitos potestativos”).

Quanto às ações declaratórias, têm elas por objetivo conseguir uma “certeza jurídica”. (Amorim Filho, 1959, p. 9)

Como se sabe, o termo inicial, em relação ao qual se inicia o curso da prescrição, corresponde ao momento em que se torna possível exigir de alguém uma pretensão. Em decorrência disso, apenas os direitos de primeira categoria, quais sejam, os “direitos a uma prestação”, conduzem à prescrição, pois somente eles dão origem a pretensões. Os “direitos potestativos” por sua vez, não podem, em hipótese alguma, dar origem a um prazo prescricional. Como desdobramento, podemos concluir que apenas as ações condenatórias podem sofrer os efeitos da prescrição, pois são elas as únicas ações por meio das quais se protegem judicialmente os direitos que irradiam pretensões.

Deste modo, fixada a noção de que o nascimento da pretensão e o início do prazo prescricional são fatos correlatos, que se correspondem como causa e efeito, e articulando-se tal noção com aquela classificação dos direitos formulada por Chiovenda, concluir-se-á, fácil e irretorquivelmente, que só os direitos da primeira categoria, (isto é, os “direitos a uma prestação”), conduzem à prescrição, pois somente eles são suscetíveis de lesão ou de violação, e somente eles dão origem a pretensões, conforme ficou amplamente demonstrado. Por outro lado, os da segunda categoria, isto é, os direitos potestativos - (que são, por definição, “direitos sem pretensão”, ou “direitos sem prestação”, e que se caracterizam, exatamente, pelo fato de serem insuscetíveis de lesão ou violação) - não podem jamais, por isso mesmo, dar origem a um prazo prescricional. (Amorim Filho, 1959, p. 16)

Partindo dessa linha de raciocínio, fica claro que prescrição e decadência divergem quanto ao objeto e, também, quanto aos efeitos. Enquanto a prescrição – como foi amplamente demonstrado – incide sobre os “direitos a uma prestação”, a decadência incide sobre os “direitos potestativos”, mas tão somente aqueles especialmente elencados pelo legislador, cuja falta de exercício concorre de forma mais acentuada para perturbar a paz social. Isso porque, com relação aos direitos potestativos subordinados a um prazo, o que causa intranquilidade social não é propriamente a existência da pretensão, mas a existência do próprio direito.

As considerações feitas acima levam, inevitavelmente, à conclusão de que, quando a lei, visando à paz social, entende de fixar prazos para o exercício de alguns direitos potestativos (seja exercício por meio de simples declaração de vontade, como o direito de preempção ou preferência; seja exercício por meio

de ação, como o direito de promover a anulação do casamento), o decurso do prazo sem o exercício do direito implica na extinção deste, pois, a não ser assim, não haveria razão para a fixação do prazo. Tal consequência (a extinção do direito) tem uma explicação perfeitamente lógica: É que (ao contrário do que ocorre com os direitos suscetíveis de lesão) nos direitos potestativos subordinados a prazo o que causa intranquilidade social não é, propriamente, a existência da pretensão (pois deles não se irradiam pretensões) nem a existência da ação, mas a existência do direito, tanto que há direitos desta classe ligados a prazo, embora não sejam exercitáveis por meio de ação. O que intranquiliza não é a possibilidade de ser exercitada a pretensão ou proposta a ação, mas a possibilidade de ser exercido o direito. Assim, tolher a eficácia da ação, e deixar o direito sobreviver (como ocorre na prescrição), de nada adiantaria, pois a situação de intranquilidade continuaria de pé. Infere-se, daí, que quando a lei fixa prazo para o exercício de um direito potestativo, o que ela tem em vista, em primeiro lugar, é a extinção desse direito, e não a extinção da ação. Essa também se extingue, mas por via indireta, como consequência da extinção do direito. (Amorim Filho, 1959, p. 16)

Quanto à imprescritibilidade, também não existia critério seguro, com base científica, que permitisse identificar as ações imprescritíveis. Sobre isso, Agnelo Amorim Filho constrói reflexão a partir da máxima de que as ações declaratórias não estão ligadas nem ao instituto da prescrição, nem ao instituto da decadência e, portanto, devem ser classificadas como ações imprescritíveis. Isso porque, como as ações declaratórias não têm por finalidade a restauração, nem tampouco o exercício de direitos, elas não podem estar atreladas nem ao instituto da prescrição nem ao instituto da decadência. Ou seja, são perpétuas (ou imprescritíveis) todas as ações declaratórias e, também,

aquelas ações constitutivas para as quais a lei não fixa prazo especial de exercício.

Partindo de tudo o que foi exposto, em síntese, o autor alcança às seguintes conclusões:

1ª) - Estão sujeitas a prescrição (indiretamente, isto é, em virtude da prescrição da pretensão a que correspondem): - todas as ações condenatórias, e somente elas;

2ª) - Estão sujeitas a decadência (indiretamente, isto é, em virtude da decadência do direito potestativo a que correspondem): - às ações constitutivas que têm prazo especial de exercício fixado em lei;

3ª) - São perpétuas (imprescritíveis): - a) as ações constitutivas que não têm prazo especial de exercício fixado em lei; e b) todas as ações declaratórias.

Várias inferências imediatas podem ser extraídas daquelas três proposições. Assim: a) não há ações condenatórias perpétuas (imprescritíveis), nem sujeitas a decadência; b) não há ações constitutivas sujeitas a prescrição; e c) não há ações declaratórias sujeitas a prescrição ou a decadência. (Amorim Filho, 1959, p. 33)

Retomando os fundamentos dos temas 999 e 1.268 do STF, observa-se que a imprescritibilidade das ações de reparação por dano ambiental foi declarada sem a adoção de qualquer critério científico como referencial. Em vez disso, recorreu-se exclusivamente à técnica de sopesamento de princípios, que, além de ter sido aplicada de forma equivocada, revelou-se insuficiente para justificar, sob a ótica jurídica, as decisões proferidas pelo Supremo Tribunal Federal. Tendo em vista a relevância desempenhada pelo instituto da prescrição, é importante avaliar criticamente o posicionamento adotado pela Corte.

Conforme a classificação proposta por Chiovenda, de forma relativamente simples, é possível identificar que, nas discussões em questão, o objeto central era o “direito a uma prestação”, especificamente

o direito à reparação dos danos ambientais causados. Nesse esteio, ambas as ações se desdobram como “ações condenatórias”, uma vez que, naturalmente, buscava-se a condenação do réu ao custeio da recuperação do meio ambiente prejudicado. Portanto, adotando o critério científico de Agnelo Amorim Filho, as ações para reparação de danos ambientais são, necessariamente, passíveis de prescrição, em detrimento das teses ratificadas por meio dos temas 999 e 1.268 do STF.

6. CONCLUSÃO

O presente artigo se propôs a avaliar técnico e juridicamente, sob a ótica do critério científico de Agnelo Amorim Filho, o posicionamento adotado pelo Supremo Tribunal Federal, no julgamento do Recurso Extraordinário 654833 (Tema 999) e do Recurso Extraordinário 1427694 (Tema 1.268), os quais centralizam a discussão a respeito da prescrição das ações por reparação por danos ambientais. No primeiro, foi fixada a tese de que “é imprescritível a pretensão de reparação civil de dano ambiental” (STF, 2020, p. 126). No segundo, por sua vez, foi ratificada a tese de que: “é imprescritível a pretensão de ressarcimento ao erário decorrente da exploração irregular do patrimônio mineral da União, porquanto indissociável do dano ambiental causado” (STF, 2023, p. 15).

É inegável a relevância de mecanismos aplicados com o intuito de resguardar o meio ambiente. A tutela ambiental recebe destaque em nossa Constituição Federal, o que se desdobra na necessidade de empenho conjunto e, inclusive, institucional, para resguardar esse direito. Especialmente com relação à reparação do dano ambiental, o princípio do poluidor pagador fundamenta a necessidade da busca efetiva por medidas que atenuem e revertam a degradação eventualmente ocasionada. Ocorre que a proeminência da busca por um meio ambiente ecologicamente equilibrado, não pode superar e fazer perecer a aplicação técnica do direito.

Especialmente com relação ao instituto da prescrição, há razão de ser extremamente valorosa, da sua previsão em nosso ordenamento jurídico. Como foi amplamente exposto, a sua aplicação busca garantir a segurança jurídica e a estabilidade das relações, inclusive envolvendo a Administração Pública. Com relação a esta última, o instituto da prescrição se desdobra como mecanismo que busca estimular o dever de agir e de fiscalizar, na medida em que representa um limitador temporal da ação pelo Estado. Ou seja, estimula os entes públicos a agirem de modo ainda mais efetivo para garantir a realização da própria tutela ambiental.

No caso de ambas as decisões, objeto do presente estudo, houve grave equívoco na fundamentação construída pelo Supremo Tribunal Federal. Inicialmente, porque utilizou-se inadequadamente o método de sopesamento de princípios, uma vez que havia regra que poderia ter sido aplicada imediatamente ao caso concreto. Além disso, porque, adotando o critério científico de Agnelo Amorim Filho, em se tratando do julgamento de uma “ação condenatória”, não caberia a possibilidade de afirmação da sua imprescritibilidade. Imperiosa, portanto, a revisão do posicionamento desta Corte, frente a matéria que aqui foi trabalhada.

BIBLIOGRAFIA

AMORIM FILHO, Agnelo. **Critério científico para distinguir a prescrição da decadência e para identificar as ações imprescritíveis**. Revista da Faculdade de Direito. Fortaleza/CE: 1958.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Responsabilidade civil ambiental: uma breve introdução**. Indaiatuba/SP: Editora Foco, 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

BRASIL. **Decreto-Lei n. 4.657/1942**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del4657.htm

BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Recurso Extraordinário 654.833, Relator: Min. Alexandre de Moraes, julgado em 20 abr. 2020.

BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Recurso Extraordinário 1.427.694, Relatora: Min. Rosa Weber, julgado em 24 ago. 2023.

FORTINI, Cristina. **Servidor público: estudos em homenagem ao Professor Pedro Paulo de Almeida Dutra**. Belo Horizonte: Fórum, 2014.

XAVIER, José Tadeu Neves. **A aplicação da suppressio (verwirkung) no âmbito das relações privadas**. Revista Brasileira de Direito Civil. Belo Horizonte/MG: jul./set. 2017.

THEODORO JÚNIOR, Humberto. **Distinção científica entre prescrição e decadência, Um tributo à obra de Agnelo Amorim Filho**. Revista dos Tribunais. Jun. 2005.

ZIMMERMANN, Reinhard. **Comparative foundations of a european law of set-off and prescription**. New York: Cambridge University Press, 2002.

JUSTIÇA CLIMÁTICA: CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE E ACESSO UNIVERSAL À ÁGUA

Renata Batista Ribeiro⁵⁰

Marcelo da Fonseca⁵¹

RESUMO

Os fenômenos climáticos extremos associados à falta de infraestrutura de saneamento básico afetam de forma mais intensa e desproporcional às comunidades mais vulneráveis, dificultando o acesso à água. A partir dessa realidade emerge o conceito de justiça climática, que pressupõem a necessidade de adoção de políticas públicas equitativas e com foco na sustentabilidade, equidade e governança participativa. E, apesar das normas internacionais e nacionais garantidoras do direito à água como fundamento para a dignidade da pessoa humana, a implementação de ações efetivas ainda é um grande desafio, gerando o aumento da necessidade de intervenção do Poder Judiciário para pacificação dos litígios.

1. INTRODUÇÃO

Nunca é demais dizer: a água é essencial à vida, ao equilíbrio ambiental e está no centro das discussões sobre sustentabilidade em

50 Graduada em direito, mestrado profissional em sustentabilidade hídrica, especialização em direito processual e em direito ambiental. Exerceu os cargos de Diretora de Autos de Infração, Diretora de Cadastro e Denúncias e Superintendente de Controle Processual, todos na Semad. Advogada da Copasa desde 2017, esteve cedida ao Igam para o exercício da função de chefe de gabinete pelo período de 2019 a 2023. Atualmente é aluna no curso de MBA em ESG na FGV.

51 Engenheiro Civil pela UFOP, com mestrado em engenharia civil também pela UFOP e especialização em meio ambiente com ênfase em gestão de recursos hídricos. É analista ambiental do Igam desde 2006 neste período exerceu as atividades de analista ambiental, diretor de fiscalização de recursos hídricos, atmosféricos e do solo, superintendente de fiscalização ambiental integrada e subsecretário de controle, fiscalização ambiental integrada da Semad, chefe de gabinete do Igam e Diretor de Planejamento e Regulação do Igam. Atualmente é professor universitário e Diretor-Geral do Igam.

um mundo impactado pelas mudanças climáticas (Maia, 2024, p.714; Unesco, 2020, p.2)

O aumento dos fenômenos climáticos extremos – um dos efeitos das mudanças climáticas - como longos períodos de secas e episódios de inundações tem escancarado as desigualdades históricas no acesso à água, que atinge, em especial, as populações ribeirinhas, quilombolas, indígenas e moradores de zonas periféricas urbanas. (Casimiro; Jereissati, 2022, p.207; De Arruda; Jacobi, 2024, p.2; Teles; Halbmayer; Chacón, 2024, p.14).

Além dos efeitos causados pelas mudanças climáticas, a ausência de infraestrutura adequada de abastecimento de água e esgotamento sanitário potencializa a vulnerabilidade social já existente, criando um cenário de injustiça socioambiental e climática (De Vasconcelos Correa, 2024, p. 140; Casimiro; Jereissati 2022, p.208; De Vasconcelos Correa, 2024, p. 140).

O acesso à água, independentemente do modo de uso pretendido, é impactado de forma diferente, a partir da capacidade de adaptação de cada território. Nas zonas rurais e periféricas, muitas vezes não há infraestrutura de armazenamento de água, o que faz com que secas prolongadas tenham impacto mais imediato e em maior escala. Algo parecido ocorre com a população de zonas mais pobres, cujos imóveis são, muitas das vezes, desprovidos de caixa d'água, utilidade responsável por diminuir os impactos de eventual intermitência no sistema de abastecimento de água. Assim como também é comum a implantação de loteamentos irregulares ou clandestinos em zonas periféricas, sem a infraestrutura urbana básica, o que impossibilita o alcance do saneamento básico para as pessoas que ali passam a residir. Além disso a falta de infraestrutura de drenagem urbana deixa as regiões ainda mais expostas a eventos de enchentes e inundações (Da Paz; Puga, 2022)

E ainda, em regiões com alta densidade demográfica como ocorre nos grandes centros urbanos há os moradores de encostas e de morros, que ficam expostos a episódios de deslizamentos e desmoronamentos quando da ocorrência de chuvas torrenciais, além de serem também,

os mais impactados pela degradação do meio ambiente (IPCC 2022, UNESCO, 2020).

Dessa forma, a desigualdade social, as mudanças climáticas e a dificuldade de acesso à água formam uma tríade complexa, na qual a ausência de políticas públicas equitativas e sustentáveis reforçam a escassez hídrica em regiões já desfavorecidas, sendo, portanto, necessária a adoção de soluções integradas, com base no conceito da justiça climática, para um acesso universal e justo à água (De Vasconcelos Correa, 2024, p. 134; Teixeira; De Araujo; Pessoa, 2023).

Nesse sentido, a justiça climática traz um novo olhar sobre os direitos fundamentais, ao propor uma articulação entre os aspectos ambientais, sociais e econômicos, deixando de lado a ideia de preservação do meio ambiente como único fim em si mesma (Da Rocha; Ferreira, 2024, s/p.).

Esse tipo de entendimento amplia o escopo de atuação do direito, permitindo que ecossistemas essenciais à sobrevivência dessas populações sejam defendidos legalmente, mesmo quando não há danos diretos às pessoas envolvidas.

A partir desse prisma, a noção de justiça climática expande o horizonte de responsabilidade intersetorial, impulsionando, por exemplo, que setores da economia com maiores emissões de gases de efeito estufa adotem mecanismos de compensação socioambiental e contribuam para fundos de adaptação em territórios mais vulneráveis, valorizando criação de incentivos positivos para um desenvolvimento sustentável (Sirkis, et al., 2024, p.609, 621).

Juridicamente, a justiça climática se fundamenta nos direitos fundamentais previstos na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 – CR/88, em especial, o direito à vida, à saúde e ao meio ambiente equilibrado, previstos em seu art. 225 e em tratados internacionais, como o Acordo de Paris (2015).

A justiça climática também não se limita a punir responsáveis ou mitigar danos, mas também tem como objetivo fundamentar a construção de sistemas jurídicos mais inclusivos e participativos. Isso inclui a governança colaborativa ou participativa, na qual

comunidades locais desempenham um papel importante e ativo na gestão de recursos hídricos, objetivando assim, a promoção da equidade e do uso sustentável, com a participação comunitária em processos decisórios e na gestão sustentável dos recursos hídricos (Brasil; Vasconcelos; Isolani, 2024, p. 11; Couto et al., 2021, p.2).

O direito, portanto, torna-se uma ferramenta essencial para equilibrar os interesses sociais, ambientais e econômicos, viabilizando um modelo de sustentabilidade hídrica alinhado aos princípios da justiça climática.

Assim, este artigo propõe examinar os desafios jurídicos e operacionais encontrados para implementar um modelo que garanta o acesso universal à água e efetivação no enfrentamento das crises climáticas sob a ótica da justiça climática.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 JUSTIÇA CLIMÁTICA E O DIREITO À ÁGUA

A Constituição Federal de 1988 representou um marco histórico ao trazer mecanismos de proteção ambiental e a garantia de direitos, formando um sistema de defesa do meio ambiente que se estende desde a proteção de áreas sensíveis e dos direitos das populações tradicionais até a responsabilização efetiva de agentes públicos ou privados que atentem contra o equilíbrio ecológico e ainda, reconhecendo que o direito à vida e a conservação dos recursos naturais são dimensões indissociáveis (Thibau; Lima; De Aguiar, 2022).

É por meio da CR/88 que as comunidades indígenas, quilombolas e outras populações tradicionais veem reconhecida sua relação de interdependência com os ecossistemas, assegurando mecanismos de demarcação e proteção de territórios, como estipulado nos artigos 231 e 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (Brasil, 1988). Essa proteção constitucional, aliada às normas ambientais, aponta para a necessidade de uma governança que considere os saberes ancestrais como parte integrante do processo decisório, equilibrando

desenvolvimento e sustentabilidade (De Araújo; De Oliveira Teixeira, 2021, p. 238).

A Lei nº 9.433/1997, reconhece a água como bem de domínio público, de valor econômico, cuja prioridade de uso recai sobre o consumo humano e a dessedentação de animais, assegurando ainda o princípio da gestão descentralizada e participativa (Gaspar, 2024, 16).

Essa abordagem também amplia o escopo de responsabilidade do Estado e da sociedade civil diante das crises climáticas, pois reconhece a água como condição essencial para a resiliência das populações em cenários de eventos extremos, possibilitando a adoção de mecanismos de reparação e precaução que protejam, simultaneamente, as fontes de água doce, a biodiversidade aquática e as comunidades que dependem diretamente desses recursos para sua sobrevivência.

Dentre os instrumentos da política nacional de recursos hídricos cabe destacar os seguintes: a outorga de direito de uso e a cobrança pelo uso da água buscam garantir racionalidade na exploração hídrica e promover a sustentabilidade do recurso, pois, ao reconhecer a água como um bem limitado, a lei permite estabelecer preços que desestimulem seu uso irracional (Brasil, 1997).

A Lei nº 9.433/1997 também se destaca por propor a participação social como eixo central de sua governança, viabilizando o diálogo entre diferentes usuários, desde grandes empreendimentos até agricultores familiares e comunidades ribeirinhas (Figueiredo et al. 2024). Nesse contexto, os comitês de bacia hidrográfica se afirmam como espaços fundamentais para a participação ampla e democrática de toda a sociedade. Esses comitês atuam como fóruns de gestão participativa, onde representantes de diversos setores, incluindo governos, usuários de água e organizações da sociedade civil, podem colaborar na formulação de políticas e na tomada de decisões.

Ao defender que comunidades indígenas, ribeirinhas, quilombolas e periféricas sejam efetivamente ouvidas nos debates sobre alocação de recursos naturais, licenciamento ambiental e planos de adaptação climática, o conceito de justiça climática subverte a

centralidade exclusiva do Poder Público ou de grandes conglomerados econômicos (Casimiro; Jereissati 2022, p.208).

Esse movimento aponta para uma governança ambiental participativa em que as populações historicamente invisibilizadas deixam de ser meras receptoras de políticas e tornam-se autoras ou partícipes na formulação de soluções locais e regionais (Brasil, 2022).

Em suma, os mecanismos de proteção previstos nas Constituição da República e na Política Nacional de Recursos Hídricos constituem um alicerce para a efetivação de direitos fundamentais no Brasil, impulsionando ações em defesa do equilíbrio ecológico e na busca pela justiça socioambiental – alicerce para a justiça climática.

2.2 INSTRUMENTOS JURÍDICOS INTERNACIONAIS: AS RESOLUÇÕES DA ONU E O ACORDO DE PARIS

Os desafios hídricos e climáticos enfrentados globalmente – cada território com sua particularidade - demandam respostas que ultrapassem fronteiras e exigem colaboração mútua e compartilhada entre Estados, empresas e sociedade civil (Syrkis et al., 2024, p.611).

Os instrumentos jurídicos internacionais mais relevantes são: as Resoluções da ONU e o Acordo de Paris. Eles são os marcos centrais do esforço na proteção do meio ambiente e na promoção da justiça climática, se caracterizam por serem pactos que buscam reconfigurar as relações de poder e legitimar o desenvolvimento de políticas públicas inclusivas (Röser et al., 2020).

A Resolução 64/292 foi aprovada em 2010 pela Assembleia Geral das Nações Unidas e é um grande marco legal internacional, na medida em que reconhece o acesso à água potável e ao saneamento como um direito humano essencial (ONU, 2010). Embora não possua natureza mandatória, mas apenas recomendatória, teve grande impacto no cenário internacional, impulsionando legislações nacionais a incorporar a água como direito fundamental. Além disso, incentivou e reforçou os caminhos para que movimentos sociais, organizações não

governamentais e comunidades vulneráveis pudessem reivindicar o cumprimento de obrigações estatais na oferta/acesso de água de qualidade e em quantidade suficiente (Gomes; Junior, 2021, p. 178, 180).

O Acordo de Paris, adotado durante a 21ª Conferência das Partes (2015), inaugurou um novo capítulo na governança climática mundial. Diferentemente do Protocolo de Quioto, cujo enfoque central eram as metas de redução de emissões para países desenvolvidos, o Acordo de Paris estabeleceu Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), ampliando a responsabilidade para todas as partes, incluindo países emergentes, sem deixar de levar em consideração as particularidades de cada Estado (Hisamoto, 2022, p. 5; Guerra; Loio, 2024, p.191).

Em termos de recursos hídricos, o Acordo de Paris, mesmo com o reconhecimento dos inúmeros desafios dos Estado na implementação de ações efetivas, ele estimula ações de adaptação e resiliência aos impactos das mudanças climáticas, como secas prolongadas, inundações, contaminação de mananciais e elevação do nível do mar (De Moraes, 2022, p.5; Do Couto, et al., 2022, p.320).

Além disso, recentemente, o Conselho de Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas (ONU) considerou o direito ao meio ambiente como um Direito Humano que deve ser pautado a nível interno como política de gestão ambiental. A decisão “reconheceu claramente a interconexão entre a degradação do meio ambiente e as mudanças climáticas com a crise dos direitos humanos”.

Outra importante norma internacional é a Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho – OIT (Brasil, 2004), frequentemente associada à Resolução nº 64/292 da ONU, que assegura direitos de consulta prévia para povos indígenas e tribais, exigindo que eles sejam ouvidos em empreendimentos com potencial impacto sobre seus territórios (Da Silveira; Magni; Kaiser, 2022, p.4)

Fato é que as campanhas de conscientização e a mobilização global em torno de questões climáticas e do direito humano à água ganham força ao se ampararem em documentos internacionais, pressionando governos e empresas a agirem de forma mais responsável, sob risco de

sofrerem sanções de opinião pública ou perderem credibilidade em mercados externos). E, embora o Acordo de Paris e as Resoluções da ONU não ofereçam sozinhos uma “fórmula mágica” para sanar a crise hídrica, podem servir de suporte político e jurídico para reivindicações baseadas nos princípios de justiça climática e direito humano à água (Matos; Ckagnazaro, 2015, P.18, 24)

2.3 DIREITO À GOVERNANÇA PARTICIPATIVA E INCLUSIVA

Como já abordado, a governança inclusiva é importante instrumento para o alcance da justiça climática, na medida em que busca proporcionar que todas as vozes sejam ouvidas, inclusive, as mais vulneráveis e historicamente marginalizadas, com o reconhecimento e valorização dos saberes tradicionais, as práticas coletivas de manejo hídrico e as demandas históricas por justiça territorial (De Vasconcelos Correa, 2024, p. 142).

No Brasil, a participação efetiva de comunidades tradicionais nos processos decisórios e de gestão de políticas públicas é assegurado por diversas normas:

1. Constituição da República Federativa do Brasil (1988)
 - Artigos 215 e 216: Reconhecem a importância do patrimônio cultural brasileiro, incluindo o de grupos formadores da sociedade nacional, tais como indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais (Brasil, 1988).
 - Artigo 231: Assegura aos povos indígenas o reconhecimento de sua organização social, costumes, línguas e tradições, bem como os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, conferindo-lhes espaço para serem ouvidos e participarem em decisões que afetem diretamente seus territórios (Brasil, 1988).

2. Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (Brasil, 2004)

- Internalizada no Brasil pelo Decreto nº 5.051, de 19 de abril de 2004, a Convenção 169 da OIT estabelece o direito à consulta prévia, livre e informada dos povos indígenas e tribais, sempre que medidas administrativas ou legislativas possam afetá-los diretamente (Brasil, 2004).
- Garante o direito de participação desses povos na elaboração, implementação e avaliação de políticas que tenham impactos em suas vidas e territórios (OIT, 1989).

3. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007 (Brasil, 2007)

- Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT), reconhecendo a necessidade de participação ativa dessas comunidades na formulação e execução de políticas públicas (Brasil, 2007).
- O decreto estabelece mecanismos de gestão participativa, incentivando a criação de conselhos e instâncias onde os grupos tradicionais possam apresentar demandas, propostas e opiniões.

4. Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003

- Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação de terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos, prevendo a participação e a oitiva dessas comunidades em todos os estágios do processo (Brasil, 2003).
- Assegura o caráter participativo e consultivo na construção de políticas que envolvam territórios quilombolas.

5. Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010 (Estatuto da Igualdade Racial)

- Reconhece os direitos de população negra a políticas de inclusão, bem como a necessidade de proteção especial de comunidades quilombolas, garantindo-lhes participação e consulta em questões que afetem suas formas de vida (Brasil, 2010).
- Reforça a obrigatoriedade de diálogo com as lideranças quilombolas para a formulação de políticas públicas específicas.

6. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC)

- Prevê a participação das populações tradicionais no processo de criação, gestão e revisão das unidades de conservação, especialmente aquelas localizadas em áreas de uso sustentável (Brasil, 2000).
- Exige a consulta e o envolvimento das comunidades ribeirinhas e tradicionais na elaboração dos planos de manejo das áreas protegidas.

7. Decreto nº 7.747, de 5 de junho de 2012

- Institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI), que busca garantir a participação das comunidades indígenas na elaboração de planos e programas relacionados ao uso sustentável dos recursos naturais em suas terras (Brasil, 2012).
- Estabelece a criação de instâncias consultivas, onde os povos indígenas devem ser ouvidos e ter suas propostas consideradas nos processos decisórios sobre gestão territorial e ambiental.

A inclusão de vozes indígenas, ribeirinhas e periféricas na formulação de políticas ambientais, possibilita uma gestão hídrica

mais democrática e com maior respeito à dignidade humana nas regiões mais afetadas. Sob esse prisma, não basta apenas proteger um recurso natural: é urgente redesenhar o modelo de desenvolvimento para que água, justiça socioambiental e diversidade cultural caminhem juntos na construção de um futuro sustentável.

2.4 ESTUDOS DE CASO E LITÍGIOS

As crises hídricas no Brasil, embora apresentem características regionais distintas, revelam padrões de vulnerabilidade socioambiental que se repetem em diversos contextos.

No Nordeste brasileiro, o fenômeno da seca é recorrente e se intensificou com as mudanças climáticas, expondo ainda mais o cenário de desigualdade, que pode ser facilmente percebido pela limitação dos carros-pipa e dos grandes projetos hídricos, que podem atender áreas específicas, mas não garantem uma distribuição equitativa (Teixeira; Araujo; Pessoa, 2023).

Ao passo que iniciativas com tecnologias simples, como a construção de cisternas e a adoção de técnicas de agricultura resiliente demonstram o potencial de ações localmente ajustadas às características climáticas, sendo um desafio a transformação desse modelo em política pública de ampla cobertura em detrimento de um modelo de gestão mais centralizado (De Jesus et al, 2024, p.6).

Nesse contexto, é possível perceber que a seca no Nordeste não é apenas um problema meteorológico, passando a ser lida também como um sintoma de desajustes institucionais e injustiça ambiental.

Além da seca no Nordeste, entre os anos de 2014 e 2015 a região sudeste do Brasil enfrentou uma das piores crises hídricas de sua história, especialmente na Região Metropolitana de São Paulo, com o colapso dos seus principais reservatórios, como o do Sistema Cantareira.

Esse fato evidenciou a ausência de planejamento de longo prazo e a vulnerabilidade do sistema. Embora o fator climático — chuva

abaixo da média — tenha sido determinante, análises posteriores apontaram para o papel decisivo de uma gestão hídrica centrada em interesses econômicos imediatos, aliada à expansão desordenada do perímetro urbano como sendo os principais catalisadores da crise hídrica paulista (Anazawa, 2018, p.353). Ela mostrou que o clima não atua isoladamente: ele potencializa dinâmicas sociais, políticas e econômicas pré-existentes, com impacto mais intenso da população mais vulnerável (Paez, 2023, p. 586).

Inclusive, no estado mais rico do Brasil, a crise hídrica escancarou a desigualdade no acesso à água: bairros periféricos e municípios com menor influência política foram submetidos a rodízios severos, enquanto regiões mais desenvolvidas economicamente conseguiram manter reservas emergenciais ou construir poços artesianos (Anazawa, 2018, p. 364).

Como se observa, o cenário de injustiça climática tem elevado no Brasil a quantidade de litígios de repercussão envolvendo a poluição e exploração indevida de recursos hídricos, refletindo tanto o acirramento das pressões sobre o meio ambiente quanto a crescente mobilização de órgãos reguladores e do Poder Judiciário para reprimir condutas danosas (Sabrine; Hupfer; Barbosa, 2023, p.14; De Almeida Donato; Gabay, 2024, p.126).

Segundo o relatório *Global trends in climate litigation* (2021), apenas nos os anos de 2020 e maio de 2021, foram identificados 112 litígios baseados em direitos humanos e crises climáticas no exterior e 17 processos no Brasil - a maioria ajuizados por organizações do terceiro setor.

Um dos litígios mais emblemáticos decorreu do rompimento da barragem em Mariana (MG), em 2015, quando rejeitos de mineração contaminaram o Rio Doce, afetando milhares de pessoas e gerando prejuízos irreparáveis à fauna e flora locais. A ação civil pública ajuizada pelo Ministério Público Federal resultou em medidas emergenciais de mitigação, além de abertura de processos de reparação de danos e aplicação de multas administrativas a empresas responsáveis (Terra; Miranda, 2020, p.117; Belle, 2022, p.19).

Outro exemplo significativo envolve a contaminação sistemática de rios e mananciais por efluentes industriais e esgoto doméstico sem tratamento adequado. Em muitos casos, a responsabilidade objetiva definida pela legislação ambiental tem sido fundamental para garantir a responsabilização dos agentes poluidores, independentemente da comprovação de culpa (De Freitas, 2021, p.68). As sanções administrativas incluem desde multas pecuniárias aplicadas pelos órgãos ambientais — cuja arrecadação pode ser revertida para fundos de recuperação ambiental — até a interdição temporária ou definitiva das atividades econômicas que operam em desacordo com as normas de regularização (De Freitas, 2021, p.66).

De acordo com dados da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), houve aumento no consumo de água em 80% nas últimas duas décadas e tem previsão de aumentar mais 23% até o ano de 2030 (ANA, 202, p. 32). Sendo que, nas ações de fiscalização realizadas no ano de 2019, 6% utilizavam o recurso hídrico em desacordo com a outorga e 16% dos fiscalizados não possuíam sequer o ato autorizativo e 71%, no momento da fiscalização, infringiam algum ato normativo, dificultando o controle sobre o uso e a gestão sustentável dos recursos hídricos (ANA, 2020, p. 67).

E, segundo dados do Instituto Mineiro de Gestão das águas (IGAM, 2023), entre os anos de 2018 e 2023, entre 2018 e 2023, o Sistema Estadual de Meio Ambiente - Sisema realizou mais de 218 mil ações de fiscalização ambiental. Destas, 32.125 são relativas à agenda de recursos hídricos, com ênfase no setor agropecuário, que responde por 73% de todo o volume de água captado no Estado (IGAM, 2023, p. 22, 47)

Além disso, no ano de 2022 o Supremo Tribunal Federal – STF julgou a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental – ADPF 708, reconhecendo a omissão do Poder executivo na implementação de ações para operacionalização do Fundo Clima sem que ocorressem novos contingenciamentos para destinação dos recursos, reforçando os deveres constitucionais de proteção ao meio ambiente (BRASIL, 2022).

Em evidente preocupação com à sustentabilidade ambiental para as presentes e futuras gerações – como estabelece a CR/88, também houve recentemente importante julgado do Supremo Tribunal Federal - STF que se decidiu pela possibilidade de supressão de vegetação em área de preservação permanente (APP), desde que satisfeitas algumas exigências legais, in verbis:

MEIO AMBIENTE - DIREITO À PRESERVAÇÃO DE SUA INTEGRIDADE (CF, ART. 225) - PRERROGATIVA QUALIFICADA POR SEU CARÁTER DE METAINDIVIDUALIDADE - DIREITO DE TERCEIRA GERAÇÃO (OU DE NOVÍSSIMA DIMENSÃO) QUE CONSAGRA O POSTULADO DA SOLIDARIEDADE - NECESSIDADE DE IMPEDIR QUE A TRANSGRESSÃO A ESSE DIREITO FAÇA IRROM- PER, NO SEIO DA COLETIVIDADE, CONFLITOS INTERGENERACIONAIS - ESPAÇOS TERRITORIAIS ESPECIALMENTE PROTEGIDOS (CF, ART. 225, § 1º, III) - ALTERAÇÃO E SUPRESSÃO DO REGIME JURÍDICO A ELES PERTINENTE - MEDIDAS SUJEITAS AO PRINCÍPIO CONSTITUCIONAL DA RESERVA DE LEI - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Trata-se de um típico direito de terceira geração (ou de novíssima dimensão), que assiste a todo o gênero humano (RTJ 158/205-206). Incumbe, ao Estado e à própria coletividade, a especial obrigação de participar e preservar, em benefício das presentes e futuras gerações, esse direito de titularidade coletiva e de caráter transindividual (RTJ 164/158-161). O adimplemento desse encargo, que é irrenunciável, representa a garantia de que não se instauraram, no seio da coletividade, os graves conflitos intergeracionais marcados pelo desrespeito ao dever de solidariedade, que a todos se impõe, na proteção desse bem essencial de uso comum das pessoas em geral. (Brasil. ADI 3540 MC, Rel. Ministro Celso de Mello, Tribunal Pleno, j. em

Contudo, a insuficiência de equipes técnicas e de fiscalização, aliada à morosidade de alguns processos judiciais, acaba por retardar a reparação dos danos socioambientais. Nesse contexto, a articulação entre Ministério Público, órgãos ambientais e comunidades afetadas é essencial para garantir a correta execução das sentenças, promover acordos efetivos de compensação e, ao mesmo tempo, inibir a reincidência de práticas que violam o direito à água e comprometem a sustentabilidade hídrica.

2.5 SOLUÇÕES E PROPOSTAS

A inclusão de critérios de justiça climática nas políticas públicas hídricas propõe uma mudança de paradigma ao inserir, de forma central, o princípio da equidade no acesso e na gestão dos recursos naturais, com a proteção prioritária de comunidades historicamente marginalizadas, como povos indígenas, quilombolas e moradores de periferias urbanas (Persch; Godoy; Alonso, 2023, p. 546 Isaguirre-Torres; Maso, 2023, p. 481).

Uma importante medida para o alcance da justiça climática é a realização de investimentos voltados para infraestruturas de abastecimento e saneamento em áreas periféricas ou rurais - frequentemente preteridas em planos tradicionais de desenvolvimento (Nichi, 2022, p. 146; Casimiro; Jereissati 2022, p. 212, 224).

Além disso, a governança participativa emerge como pilar essencial na promoção da justiça climática. A presença de atores comunitários em comitês de bacia, conselhos gestores e audiências públicas assegura que a dimensão local seja contemplada, bem como o conhecimento tradicional de manejo hídrico e de adaptação às secas ou cheias. Nessa perspectiva, a análise de riscos e cenários futuros de disponibilidade de água deve ser construída coletivamente, integrando

tanto ferramentas científico-tecnológicas quanto as experiências cotidianas das populações afetadas (Nichi, 2022, Jacob, 2021, 217).

Soluções de baixo custo, como a instalação de estações de monitoramento hídrico comunitárias e a utilização de sensores de qualidade de água conectados à internet, ampliam a participação cidadã, pois possibilitam a coleta de informações por parte de moradores e associações de bairro, fortalecendo a governança participativa (Hermes, 2017, p. 143, 153; Dos Santos, 2022).

No âmbito regulatório, a adoção de metas de redução de emissões de gases de efeito estufa associadas à gestão hídrica amplia a coerência entre políticas climáticas e de recursos hídricos. Essa abordagem transversal permite que incentivos econômicos e financeiros — como a concessão de créditos de carbono ou fundos de compensação ambiental — sejam canalizados para projetos que beneficiem comunidades locais, ao mesmo tempo em que fortalecem sistemas de captação e tratamento de água (Sirkis, 2024).

Como se observa, a justiça climática deixa de ser um conceito abstrato e passa a orientar o desenho e a execução de instrumentos concretos de política pública, na medida em que deixa de tratar a água apenas como insumo para a produção e passa a reconhecer seu valor sociocultural, ecológico e constitucional como direito humano fundamental, com ampliação da participação democrática, buscando a alocação de recursos de forma equitativa com o objetivo de reduzir as injustiças históricas.

3. CONCLUSÃO

A crise hídrica não pode mais ser considerada um fenômeno isolado ou puramente técnico; ela revela as desigualdades estruturais de cada território e a precariedade de modelos de desenvolvimento que privilegiam usos intensivos dos recursos naturais.

Nesse contexto, a justiça climática emerge como um eixo central do direito à água para garantir dignidade humana e a manutenção de

ecossistemas vitais, ao mesmo tempo em que serve de catalisador para a reformulação de políticas públicas mais inclusivas. Não basta, contudo, proclamar a água como um direito fundamental: é preciso mobilizar forças jurídicas, políticas e sociais para viabilizar, de fato, o acesso equitativo e sustentável a esse recurso.

A incorporação de princípios de justiça climática às legislações nacionais e internacionais é um passo crucial, pois reconhece que os impactos das mudanças climáticas não são distribuídos de forma homogênea. Enquanto grandes corporações e setores privilegiados dispõem de meios para se adaptar a secas, inundações e à crescente escassez de água, comunidades indígenas, ribeirinhas e periféricas enfrentam a violação de direitos básicos, agravada pela inércia estatal ou pelos interesses econômicos que se sobrepõem ao bem comum.

Desse modo, a abertura de canais de participação cidadã na governança hídrica e a criação de instrumentos jurídicos capazes de responsabilizar agentes públicos e privados por danos socioambientais tornam-se indispensáveis para a consolidação de uma gestão democrática dos recursos hídricos.

Por fim, a harmonização entre legislação e práticas sustentáveis demanda atualizações normativas e uma mudança de mentalidade. A água, como bem comum e elemento essencial à vida, merece proteção transversal que permeie a aplicação de leis, a promoção de políticas públicas e o comportamento do setor produtivo. Ao unir governança participativa, responsabilização ambiental rigorosa e investimentos em pesquisa e desenvolvimento, o Estado e a sociedade civil constroem as bases de uma cultura de sustentabilidade, onde a segurança hídrica seja percebida não como privilégio de poucos, mas como direito efetivo e pilar de um futuro mais justo, solidário e resiliente.

REFERÊNCIAS

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2020. Brasília, 2020. Disponível em: https://biblioteca.ana.gov.br/sophia_web/Busca/Download?codigoArquivo=147905&tipoMidia=0. Acesso em 10 jan. 2025.

ANAZAWA, T. M. A escassez hídrica na Região Metropolitana de Campinas entre 2013-2015: a perspectiva de um desastre socialmente construído. *Cadernos Metrópole*, v. 20, p. 347-369, 2018.. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cm/a/DdXLtgk3yhgQjmzqPmJMkRB/>. Acesso em: 7 jan. 2025.

BELLE, H. B. DE MOURA et al. DANOS AO MEIO AMBIENTE: UMA ANÁLISE JURISPRUDENCIAL SOBRE A RESPONSABILIZAÇÃO DA PESSOA JURÍDICA NO BRASIL. *Científic@-Multidisciplinary Journal*, v. 9, n. 2, p. 1-21, 2022. Disponível em: <https://revistas.unievangelica.edu.br/index.php/cientifica/article/view/6143>, acesso em: 7 dez. 2024.

BRASIL. Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos [...]. Brasília: Presidência da República, 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm. Acesso em: 28 dez. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 19 jul. 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 9 jan. 2025.

BRASIL. Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília,

DF, p. 4, 21 nov. 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm. Acesso em: 9 jan. 2025.

BRASIL. Decreto nº 5.051, de 19 de abril de 2004. Promulga a Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho sobre Povos Indígenas e Tribais. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 20 abr. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5051.htm. Acesso em: 9 jan. 2025.

BRASIL. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 316, 8 fev. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm. Acesso em: 9 jan. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010. Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nºs 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 21 jul. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12288.htm. Acesso em: 9 jan. 2025.

BRASIL. Decreto nº 7.747, de 5 de junho de 2012. Institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas - PNGATI, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 9, 6 jun. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7747.htm. Acesso em: 9 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Acordo de Paris. Brasília: MCTIC, 2015. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/arquivos/pdf/acordo_paris.pdf. Acesso em: 06 jan. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental nº 708. Distrito Federal, julgado em 4 jul. 2022.

Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5967611>. Acesso em: 10 jan. 2025.

BRASIL, D. R.; VASCONCELOS, G. O. Silva; ISOLANI, L. F. A interpretação judicial do Supremo Tribunal Federal sobre o Constitucionalismo Climático: um estudo de caso sobre a ADPF nº 708 sobre o Fundo Clima. *Revista Direito Ambiental e sociedade*, v. 14, n. 1, p. 1-18, 2024. Disponível em: <https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/13417>. Acesso em: 7 jan. 2025.

COUTO, J. F. et al. Avaliação e monitoramento participativo na gestão da qualidade da água. *Além dos Muros da Universidade*, v. 6, n. 1, p. 01-11, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufop.br/alemur/article/view/4624>. Acesso em: 7 jan. 2025.

DA PAZ, M. G. A.; PUGA, B. Reflexões sobre a justiça climática e os direitos humanos à água e ao saneamento. Disponível em : https://www.researchgate.net/profile/Bruno-Peregrina-Puga/publication/362214089_Reflexoes_sobre_a_justica_climatica_e_os_direitos_humanos_a_agua_e_ao_saneamento/links/62dc07f682bb4729929bcbc5/Reflexoes-sobre-a-justica-climatica-e-os-direitos-humanos-a-a-gua-e-ao-saneamento.pdf. Acesso em 07 jan. 2025

DA ROCHA, J. V.; FERREIRA, L. A agroecologia como potencial promotora de justiça ambiental e climática: uma avaliação da produção literária nos últimos 20 anos. *Cadernos de Agroecologia*, v. 19, n. 1, 2024. Disponível em: <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/9607>. Acesso em: 7 jan. 2025.

DA SILVEIRA, C. E. M.; MAGNI, M.; KAISER, M. V. O Controle De Convencionalidade Da Lei N 13.123/2015 À Luz Da Convenção Nº 169 Da Organização Internacional Do Trabalho. *REVISTA FOCO*, v. 15, n. 3, p. e408-e408, 2022. Disponível em: <https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/4206>. Acesso em 8 dez. 2024.

DE ALMEIDA DONATO, L.; GABBAY, S. M.. Gases de efeito estufa e a justiça climática no Brasil. *Revista Insigne de Humanidades*, v. 1, n. 1, p. 121-132, 2024.. Disponível em: <https://insigneacademica.com.br/ojs/index.php/revistainsignedehumanidades/article/view/10>. Acesso em: 7 jan. 2025.

DE ARAÚJO, L. S.; DE OLIVEIRA TEIXEIRA, A. C. PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA GOVERNANÇA HÍDRICA DO DISTRITO FEDERAL. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/download/59670/34404>. Acesso em: 7 jan. 2025.

DE ARRUDA FILHO, M. T.; JACOBI, P. A urgência de um urbanismo climático no Brasil. *GV-executivo*, v. 23, n. 3, p. e91906-e91906, 2024. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/gvexecutivo/article/download/91906/86316>. Acesso em: 7 jan. 2025.

DE CASIMIRO, L. M. S. M.; JEREISSATI, L.. C. Smart cities e mudanças climáticas no Brasil: debates e tensões no âmbito da gestão urbana contemporânea. *A&C-Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, v. 22, n. 88, p. 201-232, 2022. Disponível em: <https://revistaaec.com/index.php/revistaaec/article/view/1609>. Acesso em: 7 jan. 2025.

DO COUTO, L. D. et al. O Acordo de Paris e o Estado democrático de direito: uma investigação sobre a base estatal para a qual o Acordo aponta. *O que nos faz pensar*, v. 30, n. 50, p. 306-322, 2022.. Disponível em: <https://pensar.emnuvens.com.br/oqnp/article/view/840>. Acesso em: 7 fev. 2025.

DE FREITAS JUNIOR, P. O. A conscientização através da lei ambiental como mecanismo de acautelar a poluição por efluentes. *Universidade iguaçu-unig*, p. 61. Disponível em: https://unignet.com.br/wp-content/uploads/Ciencias-Juridicas_V-4_num-especial-2021.pdf#page=64. Acesso em: 7 dez. 2024.

DE JESUS, E. N. et al. Práticas agroecológicas & a sustentabilidade do semiárido brasileiro. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, v. 7, n. 2, p. e69355-e69355, 2024.. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/article/view/69355>. Acesso em: 7 jan. 2025.

DE MORAES, M. H. J. (não) enfrentamento brasileiro à emergência climática: uma análise sob a ótica dos paradigmas da mitigação e da adaptação. *Revista Eletrônica da PGE-RJ*, v. 5, n. 3, 2022. Disponível em: <https://revistaeletronica.pge.rj.gov.br/index.php/pge/article/view/315>. Acesso em: 7 jan. 2025.

DE VASCONCELOS CORREA, M. O DEVER CONSTITUCIONAL DE PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE EQUILIBRADO COMO FUNDAMENTO PARA A ODS 13 E ENFRENTAMENTO DA CRISE CLIMÁTICA. **OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NAS POLÍTICAS E PRÁTICAS SOCIOAMBIENTAIS**, p. 133. Disponível em: <https://direitosocioambiental.org/wp-content/uploads/2024/06/Livro-8.pdf#page=134>. Acesso em 10 jan. 2025

DOS SANTOS SILVA, T. DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A GOVERNANÇA INOVADORA DAS ÁGUAS: O CASO DE GRANDE MAPUTO Disponível em: <http://www.neopixdmi.com/app/sbrhxxi/trabalhos/PAP019843.pdf>. Acesso em: 7 jan. 2025.

FIGUEIREDO, D. M. et al. Relação entre agropecuária e segurança hídrica no cenário das mudanças climáticas. *Cadernos de Agroecologia*, v. 19, n. 1, 2024. Disponível em: <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/9612>. Acesso em 7 jan. 2025

GASPAR, N. M. Água e desenvolvimento: análise de dispositivos governamentais brasileiros para a gestão dos recursos hídricos. *Horizontes Antropológicos*, v. 30, n. 70, p. e700403, 2024.. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ha/a/Fx69W3Dn7jck7SRBzccdwMv/?lang=pt>. Acesso em: 7 jan. 2025.

GOMES, I. C. D.; JUNIOR, S. A. de M. B. Proteção da água na perspectiva do direito internacional e a consolidação do seu acesso como direito humano universal. *Humanidades & Inovação*, v. 8, n. 51, p. 172-181, 2021. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeinovacao/article/view/3632>. Acesso em: 7 jan. 2025.

GUERRA, S.; LOIO, L. O DIREITO INTERNACIONAL PÚBLICO E A GOVERNANÇA GLOBAL CLIMÁTICA. *Ministério Público do Estado de Minas Gerais*, v. 22, n. 39, 2024.. Disponível em: <https://dejure.mpmg.mp.br/dejure/article/view/514>. Acesso em: 7 dez. 2024.

HERMES, L. C. et al. Metodologia para o Monitoramento da Qualidade das Águas em Bacias Hidrográficas Utilizando o ISA_ÁGUA e a Participação Comunitária. *ÍNDICE DO USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA (ISA-ÁGUA)-REGIÃO DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO*, p. 139, 2017. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/45482689.pdf#page=140>. Acesso em: 7 jan. 2025.

HISAMOTO, B. H. T. A ambição climática sob o Acordo de Paris: as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) e a governança híbrida. 2022. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/101/101131/tde-29082022-162920/en.php>. Acesso em: 7 dez. 2025.

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas. Panorama das Águas – Ciclo 2023-2026. Disponível em : <http://repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/handle/123456789/4560>, acesso em 10 jan.2025.

IPCC - Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. Climate Change, 2022. Working Group III Contribution to the IPCC sixth assessment report (AR6). Disponível em: https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC_AR6_WGIII_FinalDraft_FullReport.pdf. Acesso em: 10 jan. 2025.

ISAGUIRRE-TORRES, K. R.; MASO, T. F. As lutas por justiça socioambiental diante da emergência climática. *Revista Direito e Práxis*, v. 14, n. 01, p. 458-485, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdp/a/yDkqJkpnpdHnQHZcF395Zkk/>. Acesso em 10 jan. 2025.

JACOBI, P. R.; BUCKERIDGE, M.; RIBEIRO, W. C. Governança da água na Região Metropolitana de São Paulo-desafios à luz das mudanças climáticas. *Estudos Avançados*, v. 35, p. 209-226, 2021.. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/y5HdNkHcm9fzczN5QK4KCNB/>. Acesso em: 7 jan. 2025.

LSE – LONDON SCHOOL OF ECONOMICS AND POLITICAL SCIENCE. *Global trends in climate litigation: 2021 snapshot*. Disponível em: https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2021/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2021-snapshot.pdf. Acesso em: 10 dez. 2024.

MAIA, H. J. Gestão de recursos hídricos no Brasil: desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de História da Ciência*, v. 17, n. 2, p. 710-725, 2024. Disponível em: <https://rbhciencia.emnuvens.com.br/revista/article/view/985/745>. Acesso em: 7 jan. 2025.

MATOS, F; CKAGNAZARO, I. B. Governança e gestão de recursos hídricos. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Fernanda-Matos/publication/307926761_Governanca_e_Gestao_de_Recurso_Hidricos_Proposta_de_instrumento_de_avaliacao_de_proposicao_de_politicas/links/622f80f88180de5a3df623bb/Governanca-e-Gestao-de-Recurso-Hidricos-Proposta-de-instrumento-de-avaliacao-de-proposicao-de-politicas.pdf. Acesso em: 7 jan. 2025.

MELO, F. S. Justiça climática no Brasil: desafios e perspectivas. *Max Planck Institute*, 2023. Disponível em: https://pure.mpg.de/rest/items/item_3565224/component/file_3565229/content. Acesso em: 7 fev. 2025.

NICHI, J. Justiça climática no Brasil: a difícil tarefa de conectar direitos humanos e governança participativa. *ResearchGate*, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Jaqueline-Nichi/publication/360878451_Justica_climatica_no_Brasil_a_dificil_tarefa_de_conectar_direitos_humanos_e_governanca_participativa/links/638bdb-01658cec2104ab64fd/Justica-climatica-no-Brasil-a-dificil-tarefa-de-conectar-direitos-humanos-e-governanca-participativa.pdf. Acesso em: 7 jan. 2025.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Resolução nº 64/292, de 28 de julho de 2010. Declaração do acesso à água potável e saneamento como direito humano. Disponível em: <https://www.un.org>. Acesso em: 30 jan. 2025.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Meio ambiente saudável é declarado direito humano por Conselho da ONU. Publicado em: 08 out. 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/150667-meio-ambiente-saudavel-e-declarado-di-reito-humano-por-conselho-da-onu#:~:text=Bachelet%20falou%20que%20espera%20esse,a%20crise%20dos%20direitos%20humanos%E2%80%9D>. Acesso em: 10 jan. 2025.

PAEZ, L. G. A reestruturação espacial no debate da escala a partir dos processos decisórios sobre mudanças climáticas: do global ao local. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 14, n. 41, p. 585-594, 2023. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/1437>. Acesso em: 10 jan. 2025

PERSCH, H.; GODOY, S. M.; ALONSO, R. P. DO APARTHEID À EQUITADE AMBIENTAL: A BUSCA PELA JUSTIÇA CLIMÁTICA NO TERRITÓRIO BRASILEIRO. *Revista Eletrônica Direito e Política*, v. 18, n. 3, p. 533-551, 2023. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/rdp/article/view/18854>. Acesso em: 7 jan. 2025.

ROBINSON, M. Justiça climática: esperança, resiliência e a luta por um futuro sustentável. *Civilização Brasileira*, 2021. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Ys9GEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT9>. Acesso em: 7 jan. 2025.

RÖSER, F. et al. Ambition in the making: analysing the preparation and implementation process of the Nationally Determined Contributions under the Paris Agreement. *Climate Policy*, v. 20, n. 4, p. 415-429, 202. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14693062.2019.1708697>. Acesso em: 7 jan. 2025.

SBARAINÉ, Adriano; HUPFFER, Haide Maria; BARBOSA, Valéria Koch. Litígios climáticos e os seus fundamentos: inoperância estatal e a intervenção do Poder Judiciário. *Revista Direito Ambiental e sociedade*, v. 13, n. 03, 2023. Disponível em: <https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/11743>. Acesso em: 7 jan. 2025.

STRATTNER, B. F. O conceito de racismo ambiental e as perspectivas dos que são mais afetados pelas mudanças climáticas devem integrar o debate e a luta ambiental por justiça climática. *Revista de Estudos Anarquistas e Decoloniais*, v. 3, n. 4, 2023. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/105630396/31940.pdf>. Acesso em: 7 jan. 2025.

SYRKIS, G. W. et al. Vulnerabilidades às mudanças climáticas e análise da implementação de medidas de adaptação em estados brasileiros. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, v. 19, n. 56, p. 606-635, 2024. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/5762>. Acesso em: 7 fev. 2025.

TEIXEIRA, R. L. P.; DE ARAÚJO, G.; PESSOA, Z.. Desastres socioambientais e injustiças climáticas no nordeste do Brasil, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Gabriel-Araujo-3/publication/378287074_Desastres_socioambientais_no_Nordeste_do_Brasil_evidenciando_Injusticas_climaticas/

<links/65d0dd8b476dd15fb343ff9d/Desastres-socioambientais-no-Nordeste-do-Brasil-evidenciando-Injusticas-climaticas.pdf>. Acesso em: 7 jan. 2025.

TELES, E.; HALBMAYER, E.; CHACÓN, N. Os paradoxos e desafios das mudanças climáticas antropogênicas. *Margens*, v. 18, n. 30, p. 13-16. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/17101/11528>. Acesso em: 7 jan. 2025.

TERRA, A. D. Giacomini; MIRANDA, N. Neoextrativismo, o desastre de mariana e a (in) sustentabilidade ambiental da atividade minerária no Brasil. *Conselho editorial autografia*, p. 117. Disponível em: https://www.academia.edu/download/67308059/ebook_desenvolvimentoinsustentavel_260421.pdf#page=117. Acesso em: 7 jan. 2025.

THIBAU, T. C. S. B., LIMA, A. A. DE AGUIAR, D. M. Direito ambiental no âmbito da administração pública: evolução histórica, fundamentos principiológicos, constitucionais e efetivação prática. *Equidade: Revista Eletrônica de Direito da UEA-ISSN: 2675-5394*, v. 1, n. 1, 2022.. Disponível em: <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/equidade/article/view/2574>. Acesso em: 7 jan. 2025.

UNESCO. Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2020: água e mudança climática, resumo executivo. França: UNWater, 2020. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372882_por?fbclid=IwAR0yBI24uVUH-Zp5Gm4pLws8vYjRmdq4AX282A-aUfcpyXtYjC8olwrON4JA. Acesso em: 20 dez. 2024.

AS POSSIBILIDADES DE RELOCAÇÃO DA RESERVA LEGAL À LUZ DO CÓDIGO FLORESTAL MINEIRO

Frederico Augusto Massote Bonifácio

RESUMO

O artigo aborda as **possibilidades de relocação da Reserva Legal (RL)** no contexto da **Lei 20.922/13**, também conhecida como o **Código Florestal do Estado de Minas Gerais**, que regulamenta as questões ambientais no Estado. A relocação da Reserva Legal é tratada como um mecanismo de flexibilização, permitindo que proprietários rurais cumpram as exigências ambientais sem comprometer o uso produtivo de suas terras. A **relocação** consiste em transferir a área destinada à Reserva Legal dentro da propriedade rural ou para outra área, desde que sejam respeitadas as condições previstas em lei, como a manutenção da função ecológica da área transferida. A Lei 20.922/13 segue os parâmetros estabelecidos pelo **Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/12)**, mas também apresenta especificidades regionais, como a prioridade para relocação dentro do mesmo bioma e a necessidade de aprovação pelos órgãos ambientais competentes

1. INTRODUÇÃO

A preservação ambiental é um dos pilares fundamentais para a manutenção do equilíbrio ecológico e da sustentabilidade, sendo regulamentada por diversos instrumentos legais no Brasil. Dentre esses instrumentos, destaca-se a figura da Reserva Legal, prevista no Código Florestal Brasileiro (Lei n.º 12.651/2012) e recepcionada pela Lei 20922/13, como uma área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, destinada à conservação da vegetação nativa e à proteção da biodiversidade. A Reserva Legal cumpre um papel essencial ao integrar o uso econômico do solo com a preservação dos recursos naturais, buscando harmonizar a exploração sustentável com a proteção ambiental.

No entanto, a rigidez imposta pela legislação para a delimitação e manutenção das Reservas Legais tem gerado discussões quanto à sua aplicabilidade prática, especialmente em regiões onde a vocação produtiva dos solos ou características econômicas da área tornam desafiadora a conservação *in loco*. Nesse contexto, a possibilidade de relocação da Reserva Legal surge como uma alternativa capaz de flexibilizar o cumprimento da norma sem prejudicar os objetivos ecológicos subjacentes. A relocação pode permitir que áreas com maior potencial para conservação ambiental sejam protegidas, enquanto o uso produtivo das terras é otimizado.

Este artigo busca analisar o instituto da Reserva Legal sob o viés da possibilidade de relocação, examinando os fundamentos jurídicos, as implicações práticas e os desafios para a implementação dessa alternativa. Para tanto, serão discutidos aspectos legais, ambientais e econômicos que permeiam essa temática, bem como apresentados exemplos que ilustram sua aplicação. A abordagem proposta visa contribuir para o debate sobre estratégias mais eficazes e flexíveis de proteção ambiental no Brasil, sem desconsiderar a necessidade de compatibilização com o desenvolvimento rural sustentável.

2. O INSTITUTO DA RESERVA LEGAL

2.1 NATUREZA JURÍDICA:

Sob qualquer prisma que se conceitue o instituto da reserva legal, salutar que se entenda qual a sua natureza jurídica, haja vista que por tais características, esta impõe ao proprietário/possuidor de terras obrigações, deveres e limitações ao direito real de propriedade.

Neste sentido, a natureza jurídica da reserva legal pode ser entendida a partir de sua definição e função no ordenamento jurídico brasileiro.

Para Machado (2017) a reserva legal é uma limitação administrativa ao direito de propriedade imposta pelo Estado, com o objetivo de assegurar a preservação de uma parcela da vegetação nativa

dentro de propriedades rurais. Sua função é garantir a sustentabilidade ambiental, proteger a biodiversidade e conservar os recursos naturais, servindo, portanto, ao interesse público

O mesmo assevera que a reserva legal impõe uma obrigação real, ou seja, vinculada ao imóvel rural, independentemente do proprietário. Isso significa que essa restrição se mantém mesmo em caso de transferência de propriedade, devendo ser respeitada pelos sucessivos proprietários.

Ela se configura como uma limitação ao direito de propriedade, uma vez que restringe o uso e a exploração econômica de uma parte da terra para garantir a preservação ambiental. Contudo, essa limitação é considerada legítima e constitucional, já que atende ao princípio da função social da propriedade, que está previsto no artigo 5º, inciso XXIII, e no artigo 225 da Constituição Federal de 1988.

Felipini (2015) conceitua que além de ser uma limitação, a reserva legal impõe deveres positivos ao proprietário ou possuidor do imóvel rural, como a obrigação de manter, recompor ou compensar a área de vegetação nativa exigida por lei. Assim, há uma responsabilidade jurídica para com a preservação ambiental, derivada tanto de normas constitucionais quanto da legislação infraconstitucional, como o Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651/2012).

Castro (2013) aduz que a natureza jurídica da reserva legal também está associada à função ambiental que ela desempenha. O direito ambiental brasileiro reconhece o caráter coletivo e intergeracional do meio ambiente, ou seja, sua preservação beneficia não apenas a geração presente, mas também as futuras. A reserva legal é, portanto, um instrumento de política ambiental, que visa harmonizar o uso da terra com a proteção do ecossistema.

Assim conclui-se que a natureza jurídica da reserva legal pode ser resumida como uma limitação administrativa que incide sobre o direito de propriedade, com o objetivo de garantir a função social e ambiental do imóvel rural. Ela é uma obrigação de caráter real, permanente e vinculada ao bem, destinada à preservação de ecossistemas e à sustentabilidade ambiental.

2.2 HISTÓRICO

A primeira menção ao que viria a ser a reserva legal apareceu no Código Florestal de 1934, que regulamentou pela primeira vez a proteção das florestas no Brasil. O decreto estabelecia princípios gerais de proteção e conservação de florestas, incluindo a ideia de que áreas de vegetação nativa deveriam ser preservadas em propriedades rurais. (Felipini, 2011)

A preocupação era principalmente garantir a conservação das florestas como forma de proteger a produção agrícola, conservar a água e manter as condições climáticas.

No entanto, o Código Florestal de 1934 segundo Ranieri (2014), não trazia ainda um conceito claro de “reserva legal” como conhecemos hoje. Ele foi o primeiro marco que introduziu a necessidade de se preservar áreas de vegetação nativa, mas ainda não determinava de forma precisa as proporções e as obrigações vinculadas à propriedade rural.

Para Ranieri (2014), a Constituição de 1988 trouxe um marco para o direito ambiental ao reconhecer o meio ambiente como um direito difuso e de responsabilidade coletiva. No artigo 225, a Constituição assegura o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, estabelecendo a responsabilidade do poder público e da coletividade em defendê-lo e preservá-lo.

No artigo 5º, inciso XXIII, a Constituição também vinculou o direito de propriedade à sua função social, o que fortaleceu a necessidade de preservação ambiental nas propriedades rurais, incluindo a obrigação da reserva legal. Com isso, a manutenção da reserva legal tornou-se não apenas uma obrigação ambiental, mas parte da função social da propriedade.

Segundo Machado (2013) O Código Florestal de 1965 foi um passo decisivo na criação e regulamentação da reserva legal. Ele introduziu formalmente o conceito de reserva legal ao determinar que os proprietários rurais deveriam manter um percentual da vegetação

nativa dentro de suas propriedades, independentemente do uso econômico da terra.

Machado (2013) ainda assevera que o referido código estabelecia diferentes percentuais de área de reserva legal a serem mantidos nas propriedades rurais, que variavam conforme a região do país: 50% para a Amazônia Legal (considerada de grande importância ecológica) e 20% para as demais regiões (Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, etc.).

A reserva legal era entendida como uma obrigação ambiental destinada a preservar a vegetação nativa e contribuir para a conservação dos recursos hídricos, a estabilidade do solo e a biodiversidade. Entretanto, o Código de 1965 não previa mecanismos eficazes para a fiscalização ou incentivos claros para o cumprimento da norma, o que resultou em baixa efetividade na preservação.

A Constituição de 1988 trouxe um marco para o direito ambiental ao reconhecer o meio ambiente como um direito difuso e de responsabilidade coletiva. No artigo 225, a Constituição assegura o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, estabelecendo a responsabilidade do poder público e da coletividade em defendê-lo e preservá-lo. No artigo 5º, inciso XXIII, a Constituição também vinculou o direito de propriedade à sua função social, o que fortaleceu a necessidade de preservação ambiental nas propriedades rurais, incluindo a obrigação da reserva legal. Com isso, a manutenção da reserva legal tornou-se não apenas uma obrigação ambiental, mas parte da função social da propriedade.

Machado (2013) assevera que o novo Código Florestal, aprovado em 2012, representou uma mudança significativa na regulamentação da reserva legal, incluindo ajustes nos percentuais de preservação e novas possibilidades de regularização para áreas já desmatadas. A nova lei foi fruto de longos debates entre ambientalistas e ruralistas, resultando em um código que procurou equilibrar a produção agropecuária com a preservação ambiental.

Os percentuais de reserva legal passaram a ser 80% de área de reserva na Amazônia Legal, 35% nas áreas de Cerrado localizadas

dentro da Amazônia Legal e 20% para as demais regiões do país (Mata Atlântica, Caatinga, Pampa, etc.).

O novo Código Florestal introduziu mecanismos de regularização para proprietários que desmataram áreas de reserva legal antes de julho de 2008. Por meio do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e do Programa de Regularização Ambiental (PRA), os proprietários poderiam se regularizar por meio da recomposição das áreas desmatadas ou compensação ambiental.

A lei de 2012 trouxe inovações, como a possibilidade de compensação ambiental por meio da aquisição de áreas equivalentes em outros locais, dentro do mesmo bioma, ou o uso de mecanismos como a servidão ambiental, que permite que áreas preservadas de terceiros sejam utilizadas para compensar a falta de reserva legal.

O Código Florestal de 2012 reforçou o papel ecológico da reserva legal, mas também trouxe a possibilidade de uso sustentável dessa área, permitindo atividades como manejo florestal sustentável, desde que não comprometam suas funções ambientais.

Após a promulgação do novo Código Florestal, o Brasil passou a enfrentar novos desafios para a implementação plena da reserva legal, sobretudo em relação à fiscalização e regularização das áreas desmatadas. A implementação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) tornou-se uma etapa crucial para mapear as áreas de preservação no país, mas a efetiva recuperação das áreas desmatadas ainda encontra resistência, especialmente por parte de setores do agronegócio.

Além disso, o desmatamento ilegal e o aumento das pressões sobre as florestas, especialmente na Amazônia, continuam sendo questões preocupantes, mostrando que a legislação por si só não resolve o problema sem a devida fiscalização, aplicação de penalidades e incentivos à preservação.

A reserva legal passou por uma evolução significativa desde o Código Florestal de 1934 até o Código Florestal de 2012, refletindo mudanças no entendimento sobre a relação entre a preservação ambiental e o uso da terra no Brasil. O conceito de reserva legal consolidou-se como uma obrigação ambiental permanente, vinculada

ao direito de propriedade, visando garantir a função social e ecológica das terras rurais. Contudo, sua implementação enfrenta desafios constantes, especialmente em termos de fiscalização e integração com as necessidades do setor produtivo, enquanto o Brasil lida com pressões econômicas e ambientais.

2.3 TRATATIVAS A NÍVEL GLOBAL

Jeff Pidot⁵² em seu trabalho “Reinventing Conservation Easements: A Critical Examination and Ideas for Reform”, assevera que os Estados Unidos, a regulamentação ambiental de terras privadas é feita principalmente por meio de incentivos econômicos, como programas de conservação voluntária e compensações para proprietários de terras que preservam ou restauram habitats naturais.

Um dos instrumentos mais utilizados nos EUA é o conservation easement (servidão de conservação), que permite aos proprietários de terras estabelecerem restrições permanentes sobre o uso de suas terras, garantindo a preservação ambiental. Em troca, eles recebem benefícios fiscais ou compensações. Essas áreas continuam sob propriedade privada, mas são submetidas a restrições ambientais estabelecidas em acordos com ONGs ou agências governamentais.

Outro mecanismo importante é o Farm Bill, que inclui programas como o Conservation Reserve Program (CRP), em que proprietários de terras agrícolas são pagos para retirar terras degradadas da produção agrícola e restaurar a vegetação nativa, contribuindo para a conservação do solo e da biodiversidade.

Da Silveira (2014) trata que na União Europeia (UE), a proteção ambiental de terras privadas ocorre de maneira integrada a políticas agrícolas e de desenvolvimento rural, com destaque para o Programa de Desenvolvimento Rural que incentiva práticas sustentáveis.

52 PIDOT, Jeff. *Reinventing conservation easements: a critical examination and ideas for reform*. Cambridge, MA, USA: Lincoln Institute of Land Policy, 2005.

Tozato (2016) escreve que um dos principais instrumentos de preservação de áreas naturais na UE é a Rede Natura 2000, que abrange áreas protegidas e habitats essenciais, incluindo algumas terras privadas. Em muitas dessas áreas, os proprietários são incentivados a adotar práticas de manejo sustentável. A adesão ao programa pode ser voluntária, mas uma vez designada como área Natura 2000, há restrições de uso com o objetivo de proteger a biodiversidade.

A União Europeia também implementa subsídios e pagamentos por serviços ambientais (PES), que compensam agricultores e proprietários de terras por práticas agrícolas que preservam a biodiversidade, melhoram a qualidade da água e conservam o solo. Isso incentiva os proprietários a participar de esquemas de conservação. Wienke (2016).

Em muitos países em desenvolvimento, a regulamentação sobre a preservação de áreas naturais em terras privadas tende a ser mais limitada devido à falta de infraestrutura, legislação e incentivos adequados.

Kumar (2016) alega que a Índia, com uma população densa e forte pressão sobre os recursos naturais, implementa uma série de regulamentações de conservação, especialmente em áreas de florestas e biodiversidade. O Forest Conservation Act (1980) exige a preservação das florestas, com a imposição de restrições ao desmatamento e uso das terras florestais. Em áreas fora das florestas, o Wildlife Protection Act de 1972 criou zonas de conservação para proteger a fauna e flora nativa, em certa medida funcionando como uma alternativa à Reserva Legal em áreas privadas.

GUO (2014) diz que a China implementou políticas rigorosas de conservação ambiental para lidar com a rápida urbanização e os altos níveis de poluição. O Green Fence Program e o Natural Forest Protection Program incentivam a preservação de áreas florestais e áreas ecológicas vitais, com foco na restauração da vegetação nativa. Embora o país não tenha um sistema de Reserva Legal como no Brasil, incentivos fiscais e programas de compensação ambiental têm sido usados para fomentar a preservação.

Em muitos países em desenvolvimento, a Reserva Legal ou conceitos semelhantes são implementados como parte de um esforço mais amplo de conservação ambiental. No entanto, a eficácia dessas políticas depende de muitos fatores, como a adaptação às realidades locais, o suporte econômico para os proprietários de terras e a capacidade de fiscalização. A colaboração entre governos, organizações não governamentais e o setor privado é fundamental para garantir a sustentabilidade dessas iniciativas.

3. DISCUSSÃO:

Pois bem, ultrapassadas exposições conceituais que trilharam o histórico, natureza jurídica, formas de tratativas globais, certo é que o cerne deste trabalho é compreender quais são as possibilidades de relocação da reserva legal no Estado de Minas Gerais, à luz da Lei 20922/13.

Para Ranieri (2014), em Minas Gerais, a pressão pelo uso da terra, o desenvolvimento agrário e a mineração são fatores de grande relevância que influenciam as políticas ambientais e o manejo das Reservas Legais e outras áreas de proteção ambiental no estado. Esses fatores geram desafios significativos para a conservação ambiental, uma vez que as atividades econômicas, especialmente a agricultura e a mineração, demandam grandes áreas de terra, muitas vezes entrando em conflito com as normas de preservação.

Diante da crescente pressão pelo uso da terra, do desenvolvimento agrário e da mineração, surge a necessidade de políticas públicas que integrem o desenvolvimento econômico com sustentabilidade ambiental. Em Minas Gerais, o equilíbrio entre a preservação da vegetação nativa e o uso produtivo da terra é um desafio complexo, mas essencial para o futuro da sustentabilidade no estado.

Sob este aspecto a Lei nº 20.922/2013, conhecida como o Código Florestal do Estado de Minas Gerais, complementa e detalha as normas federais estabelecidas pelo Código Florestal Brasileiro (Lei nº

12.651/2012), adaptando-as à realidade específica do estado. No que diz respeito à relocação da reserva legal, o Código Florestal Mineiro segue os princípios gerais do Código Florestal Federal, mas também traz algumas especificidades para a implementação dessas normas no território mineiro.

Neste sentido, a relocação é procedimento pelo qual o proprietário rural transporta a restrição da reserva legal para outra área.

A mesma está disciplinada pelo artigo 27 da Lei Estadual 20.922/13:

“Art. 27. O proprietário ou o possuidor do imóvel rural poderá alterar a localização da área de Reserva Legal, mediante aprovação do órgão ambiental competente. § 1º A nova área de Reserva Legal proveniente da alteração a que se refere o caput deverá localizar-se no imóvel que continha a Reserva Legal de origem, em área com tipologia vegetacional, solo e recursos hídricos semelhantes ou em melhores condições ambientais que a área anterior, observados os critérios técnicos que garantam ganho ambiental, estabelecidos em regulamento.”

Nesta senda o órgão ambiental deve observar se as áreas propostas para relocação possuem fitofisionomia, solo e recursos hídricos semelhantes ou em melhores condições ambientais que a área anterior, observados os critérios técnicos que garantam ganho ambiental

O art. 35 da Lei Estadual 20.922/13 possibilita o cômputo das áreas de preservação permanente no cálculo do percentual da área de Reserva Legal desde que o benefício previsto não implique a conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo:

“Art. 35. Será admitido o cômputo das APPs no cálculo do percentual da área de Reserva Legal a que se refere o caput do art. 25, desde que:

I - o benefício previsto neste artigo não implique a conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo;

II - a área a ser computada esteja conservada ou em processo de recuperação, conforme comprovação do proprietário ao órgão ambiental competente;

III - o proprietário ou possuidor tenha requerido inscrição do imóvel no CAR”.

O art. 2º, inciso VI, da Lei Estadual 20.922/13, estabelece como sendo uso alternativo do solo, a substituição de vegetação nativa e formações sucessoras naturais por outras coberturas do solo, como atividades agrossilvipastoris, industriais, de geração e transmissão de energia, de mineração e de transporte, assentamentos urbanos ou outras formas de ocupação humana.

“Art. 2º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

...

VI - uso alternativo do solo a substituição de vegetação nativa e formações sucessoras naturais por outras coberturas do solo, como atividades agrossilvipastoris, industriais, de geração e transmissão de energia, de mineração e de transporte, assentamentos urbanos ou outras formas de ocupação humana;

Como processo de recuperação, entende-se a área abandonada, com início do restabelecimento da vegetação nativa, através da regeneração natural ou plantio.

Assim, tendo em vista o conceito de conversão de novas áreas ser a supressão de vegetação nativa, poderá ser realocada a reserva legal em APP, em propriedades que foram demarcadas áreas sem cobertura vegetal nativa, nas quais o processo de regeneração natural

da vegetação não tenha se iniciado pela colonização da área por espécies arbustivas e início de desenvolvimento de espécies arbóreas pioneiras e, que não se tenha celebrado o Termo de Compromisso.

O art. 35 da Lei Estadual 20.922/13 possibilita o cômputo das APPs no cálculo do percentual da área de Reserva Legal desde que o benefício previsto não implique a conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo:

“Art. 35. Será admitido o cômputo das APPs no cálculo do percentual da área de Reserva Legal a que se refere o caput do art. 25, desde que:

I - o benefício previsto neste artigo não implique a conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo;”

O art. 2º, inciso VI, da Lei Estadual 20.922/13, estabelece como sendo uso alternativo do solo, a substituição de vegetação nativa e formações sucessoras naturais por outras coberturas do solo, como atividades agrossilvipastoris, industriais, de geração e transmissão de energia, de mineração e de transporte, assentamentos urbanos ou outras formas de ocupação humana.

“Art. 2º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

...

VI - uso alternativo do solo a substituição de vegetação nativa e formações sucessoras naturais por outras coberturas do solo, como atividades agrossilvipastoris, industriais, de geração e transmissão de energia, de mineração e de transporte, assentamentos urbanos ou outras formas de ocupação humana;”

Embora o conceito de conversão de novas áreas seja a supressão de vegetação nativa e a reserva legal não possuir vegetação nativa, tendo em vista a não execução de Termo de Compromisso de Ajustamento de

Conduta, caso o requerente tivesse executado as obrigações constantes no termo de compromisso, a mesma estaria composta por vegetação nativa e, assim, haveria o impedimento de sua relocação em área de preservação permanente. Deste modo, a inércia do interessado não pode ser ensejador de tal benesse.

Ademais, tal situação infringiria os preceitos do art. 122, já que resultaria em revisão indireta de termo de compromisso sem cláusulas vigentes à luz dos dispostos na Lei Estadual 20.922/13:

Art. 122. A pedido do interessado, os termos de compromisso e de ajustamento de conduta firmados com base na Lei nº 14.309, de 2002, vigentes e ainda com obrigações a serem executadas na data de publicação desta Lei, serão reexaminados pelo órgão competente à luz do disposto nesta Lei.

Desta forma, isso seria um impeditivo de haver relocação de reserva legal em área de preservação permanente para interessados que descumpriram TAC ou Condicionantes junto ao SISEMA.

Já o art. 38 da Lei 20.922/13 estabelece que o proprietário ou possuidor de imóvel rural que detinha, em 22 de julho de 2008, área de Reserva Legal em extensão inferior a 20% (vinte por cento) da área total do imóvel regularizará sua situação, independentemente da adesão ao PRA, adotando as seguintes alternativas, isolada ou conjuntamente:

- I - permitir a regeneração natural da vegetação na área de Reserva Legal;
- II - recompor a Reserva Legal;
- III - compensar a Reserva Legal.

O § 5º do mesmo dispositivo legal, estabelece que a compensação deverá ser precedida da inscrição da propriedade ou posse rural no CAR e será feita, isolada ou conjuntamente, mediante:

- I - aquisição de CRA;
- II - arrendamento de área sob regime de servidão ambiental ou Reserva Legal;
- III - doação ao poder público de área localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público pendente de regularização fundiária;
- IV - cadastramento de outra área equivalente e excedente à Reserva Legal em imóvel de mesma titularidade ou adquirida em imóvel de terceiro, com vegetação nativa estabelecida, em regeneração ou recomposição, desde que localizada no mesmo bioma.

As condições estabelecidas pelo §6º são a área ser equivalente em extensão à área de Reserva Legal a ser compensada e estar localizada no mesmo bioma da área de Reserva Legal a ser compensada.

Desta forma, o parecer técnico deverá constatar o cumprimento de todas as condições estabelecidas no art. 38.

Excepcionalmente, a Lei Estadual 20.922/13 permite a relocação da reserva legal fora do imóvel, quando se tratar de situações de utilidade pública, interesse social ou se a área originalmente demarcada estiver desprovida de vegetação nativa:

Art. 27. O proprietário ou o possuidor do imóvel rural poderá alterar a localização da área de Reserva Legal, mediante aprovação do órgão ambiental competente.

§ 1º A nova área de Reserva Legal proveniente da alteração a que se refere o caput deverá localizar-se no imóvel que continha a Reserva Legal de origem, em área com tipologia vegetacional, solo e recursos hídricos semelhantes ou em melhores condições ambientais que a área anterior, observados os critérios técnicos que garantam ganho ambiental, estabelecidos em regulamento.

§ 2º A nova área de Reserva Legal proveniente da alteração a que se refere o caput poderá localizar-

se fora do imóvel que continha a Reserva Legal de origem nas seguintes situações:

I - em caso de utilidade pública;

II - em caso de interesse social;

III - se a área originalmente demarcada estiver desprovida de vegetação nativa e, na propriedade, não tiver sido constatada a presença de cobertura vegetal nativa em data anterior a 19 de junho de 2002.

Os casos de utilidade pública e interesse social estão delimitados na própria Lei Estadual 20.922/13, artigo 3º:

I - de utilidade pública:

a) as atividades de segurança nacional e proteção sanitária;

b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, as instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;

c) as atividades e as obras de defesa civil;

d) as seguintes atividades, que comprovadamente proporcionem melhorias na proteção das funções ambientais em APPs:

1) desassoreamento de cursos d'água e de barramentos com vistas à minimização de eventos críticos hidrológicos adversos;

2) implantação de aceiros, na forma do inciso I do art. 65;

3) outras atividades, na forma do regulamento desta Lei;

e) outras atividades similares devidamente caracterizadas e motivadas em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto,

definidas em ato do Chefe do Poder Executivo Federal ou Estadual;

II - de interesse social:

a) as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas;

b) a exploração agroflorestal sustentável praticada na pequena propriedade ou posse rural familiar ou por povos e comunidades tradicionais, desde que não descaracterize a cobertura vegetal existente e não prejudique a função ambiental da área;

c) a implantação de infraestrutura pública destinada a esportes, lazer e atividades educacionais e culturais ao ar livre em áreas rurais consolidadas e em ocupações antrópicas consolidadas em área urbana, observadas as condições estabelecidas nesta Lei;

d) a regularização fundiária de assentamentos humanos ocupados predominantemente por população de baixa renda em áreas urbanas de ocupação antrópica consolidada, observadas as condições estabelecidas na Lei Federal nº 11.977, de 7 de julho de 2009;

e) a implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados para projetos cujos recursos hídricos sejam partes integrantes e essenciais da atividade;

f) as atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade competente;

g) a implantação da infraestrutura necessária à acumulação e à condução de água para a atividade de irrigação e à regularização de vazão para fins de perenização de curso d'água;

h) outras atividades similares devidamente caracterizadas e motivadas em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional à atividade proposta, definidas

em ato do Chefe do Poder Executivo Federal ou Estadual

Desta forma, caso se pretenda fazer uso da reserva legal para atividades de utilidade pública ou interesse social e, ainda, caso a reserva legal originalmente demarcada estiver desprovida de vegetação nativa e, já não a possuía em 19 de junho de 2002, a mesma poderá ser relocada fora da propriedade.

A reserva legal pode ser demarcada fora da propriedade. Todavia, caso o requerente tivesse executado as obrigações constantes no termo de compromisso, a mesma estaria em processo de regeneração natural da vegetação nativa e, haveria o impedimento de sua relocação fora da propriedade quando na situação do inciso III do §2º do art. 27. A inércia do interessado não poderia ensejar o benefício, outrossim.

Ademais, tal situação, de igual forma, infringiria os preceitos do art. 122, já que resultaria indiretamente em revisão de termo de compromisso sem cláusulas vigentes à luz dos dispostos na Lei Estadual 20.922/13:

Desta forma, entende-se que não poderá haver relocação de reserva legal fora da propriedade para interessados que descumpriram TAC ou Condicionantes junto ao SISEMA.

Nos casos de utilidade pública ou interesse social, tendo em vista a possibilidade de relocação fora da propriedade mesmo que a Reserva Legal atual esteja provida de vegetação nativa, não há que se falar em impedimento em razão de descumprimento de TAC.

4. CONCLUSÃO

A pressão pelo uso da terra em Minas Gerais, impulsionada pelo desenvolvimento agrário e pela mineração, representa desafios significativos para a preservação ambiental, particularmente no que se refere às Reservas Legais e outras áreas de proteção. As atividades econômicas precisam ser conciliadas com práticas de sustentabilidade

ambiental, por meio de mecanismos como compensação de áreas de vegetação nativa, recuperação ambiental e incentivos à preservação. Para alcançar esse equilíbrio, é necessário um esforço conjunto entre o governo estadual, os setores econômicos e os proprietários rurais, buscando soluções que promovam tanto o desenvolvimento econômico quanto a proteção dos recursos naturais essenciais para o futuro do estado e do país.

Neste trabalho pudemos, ainda que de forma singela, esclarecer o instituto da reserva legal e suas possibilidades de relocação no âmbito do Estado de Minas Gerais, à luz da Lei 20.922/13.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito Ambiental como direito econômico—Análise crítica. **Revista de Informação Legislativa**. Brasília, n. 115, p. 301-324, 1992.

CASTRO, Daniel Stella. A Instituição da reserva legal no código florestal brasileiro: fundamentos histórico-conceituais. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 26, p. 132-154, 2013.

DA SILVEIRA, Paulo Burnier. O direito administrativo sancionador e o princípio non bis in idem na União Europeia: uma releitura a partir do caso “Grande Stevens” e os impactos na defesa da concorrência. **Revista de Defesa da Concorrência**, v. 2, n. 2, p. 5-22, 2014.

FELIPINI, Paula Arantes. Reserva legal: sua criação e os avanços da legislação ambiental. 2012.

GUO, Zhongling et al. Wind erosion induced soil degradation in Northern China: Status, measures and perspective. **Sustainability**, v. 6, n. 12, p. 8951-8966, 2014.

JOELS, Liliane Miranda. Reserva Legal e Gestão Ambiental da Propriedade Rural: um estudo comparativo da atitude e comportamento de agricultores orgânicos e convencionais do Distrito Federal. Brasília: 2002. Disponível em www.planetaorganico.com.br/trabjoels2.htm

KUMAR, Amit; SHARMA, M. P. Estimation of soil organic carbon in the forest catchment of two hydroelectric reservoirs in Uttarakhand, India. **Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal**, v. 22, n. 4, p. 991-1001, 2016.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito ambiental. São Paulo: Editora Malheiros, 2006.

MILARÉ, Edis. Direito do Ambiente. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

PIDOT, Jeff. **Reinventing conservation easements: a critical examination and ideas for reform**. Cambridge, MA, USA: Lincoln Institute of Land Policy, 2005.

RANIERI, Victor Eduardo Lima SILVA, Jessica Santos da;. O mecanismo de compensação de reserva legal e suas implicações econômicas e ambientais. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, p. 115-132, 2014.

TOZATO, Heloisa Camargo. Gestão da biodiversidade na União Europeia: o Programa Natura 2000 como instrumento para o alcance da Meta 11 de Aichi. **Revista Gestão & Políticas Públicas**, v. 6, n. 2, p. 163-186, 2016.

AS NECESSÁRIAS ALTERAÇÕES REGULATÓRIAS PARA A ATIVIDADE DE SILVICULTURA E SEU IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIOAMBIENTAL

*Felipe Lannes de A. Pacheco*⁵³

*Hudson Soares de Souza*⁵⁴

*Leonardo Martins de Souza*⁵⁵

RESUMO

O presente artigo analisa as mudanças regulatórias na atividade de silvicultura promovidas no Brasil em 2024, com foco no Estado de Minas Gerais. A silvicultura, ao contrário do que se alegava no passado, desempenha um papel essencial na proteção ambiental, na conservação da biodiversidade e na mitigação das mudanças climáticas, sendo o setor que mais contribui para a preservação de florestas nativas. A retirada da atividade do rol de atividades potencialmente poluidoras pela Lei Federal nº 14.876/2024 representou um avanço necessário, corrigindo um equívoco histórico que impunha exigências desproporcionais ao setor. A adequação normativa viabilizou maior segurança jurídica, redução da burocracia e fortalecimento da competitividade do Brasil no mercado internacional, especialmente com a simplificação do licenciamento ambiental por meio da Deliberação Normativa Copam nº 251 em Minas Gerais. Além disso, a regulamentação do mercado de carbono (Lei nº 15.042/2024) poderá

53 Assessor Jurídico na empresa Celulose Nipo-Brasileira - CENIBRA, especialista em Direito Público e Privado pela ANAMAGES, Direito da Medicina pela Universidade de Coimbra, Economia e Gestão Empresarial pela FGV (MBA) e em Direito Ambiental pela CEDIN (MBA).

54 Engenheiro Ambiental, fundador e proprietário da Geoma Consultoria Ambiental. Possui mais de 10 anos de experiência em serviços de engenharia ambiental, atuando na regularização e no controle ambiental em segmentos como consultoria ambiental, órgãos públicos e na indústria de mineração e construção civil.

55 Advogado Corporativo na Celulose Nipo-Brasileira - CENIBRA, responsável pelas áreas Ambiental, Criminal e Minerária. Especialista em Environmental, Social and Governance - ESG pela FGV (MBA), Direito Ambiental, Minerário e Urbanístico pela PUC/MG, Direito Penal Econômico pela PUC/MG e Direito Processual do Trabalho Aplicado pela Legale.

reforçar a importância da silvicultura no sequestro de carbono e na compensação de emissões de gases de efeito estufa. A análise também aborda o papel das certificações ambientais, como FSC e CERFLOR, e a necessidade de conformidade com padrões internacionais, como o EUDR (Regulamento da União Europeia sobre Desflorestamento), garantindo a rastreabilidade e a sustentabilidade da cadeia produtiva. Por fim, conclui-se que as mudanças regulatórias foram fundamentais para equilibrar desenvolvimento econômico e preservação ambiental, consolidando a silvicultura como um modelo de atividade sustentável e estratégica para a economia verde do país.

Palavras-chave: Silvicultura; licenciamento ambiental; sustentabilidade; certificação ambiental; mercado de carbono; desenvolvimento sustentável.

1. INTRODUÇÃO

Em tempos de intensas discussões sobre as mudanças climáticas, a agenda verde passou a ocupar posição central, não apenas no campo político, mas também estratégico de grandes organizações. A variação da temperatura global decorrente de ações antrópicas tem influenciado a frequência e a gravidade de eventos climáticos extremos, que agora parecem fazer parte do cotidiano.

Dessa forma, em busca do necessário desenvolvimento sustentável, já previsto na Constituição da República de 1988, que, dentre outras coisas, visa conciliar o crescimento econômico com a proteção ambiental, o presente artigo tem como objeto de análise as mudanças regulatórias para a atividade de silvicultura promovidas no ano de 2024, com um olhar mais detido no Estado de Minas Gerais.

O citado ente federado possui a maior área de floresta plantada do Brasil, com cerca de 2,3 milhões de hectares, com destaque para os eucaliptos que representam mais de 96% das árvores plantadas do setor. Além disso, a atividade contribui intrinsecamente para a proteção ambiental de florestas nativas, representando cerca de 1,3

milhão de hectares conservados, conforme dados fornecidos pela Associação Mineira das Indústrias Florestais (AMIF).

Embora o número, por si só, demonstre a importância da atividade para a proteção ambiental de florestas nativas, cabe mencionar que o número de hectares conservados pela atividade de silvicultura representa quase 50% da área remanescente de Mata Atlântica no Estado. Segundo dados obtidos pela Fundação SOS Mata Atlântica e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o remanescente do Bioma Mata Atlântica em Minas Gerais totaliza 2.800.145 hectares.

No ano marcado pela regulamentação do mercado de carbono (Lei nº 15.042/2024), medida considerada muito importante para a promoção do desenvolvimento sustentável, a retirada da silvicultura do rol de atividades potencialmente poluidoras não teve a mesma sorte. A consequência de uma flexibilização dos processos de licenciamento ambiental da silvicultura não foi vista com bons olhos por aqueles que, na realidade, não conhecem a fundo o papel do setor.

Ato contínuo à publicação da Lei Federal nº 14.876/2024, que retirou a silvicultura do rol de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais, muitas foram as manchetes que taxaram a medida como desarrazoada ou na contramão da proteção ambiental. Entretanto, uma avaliação ainda que rasa ou da simples confrontação da medida com os números informados acima, conclui-se que não poderia ser outro o entendimento do legislativo. Houve, na realidade, considerável atraso. A alteração já era aguardada com ansiedade pelas empresas de base florestal.

Na justificativa para a aprovação do então Projeto de Lei nº 214/2015, que trata da supramencionada exclusão da silvicultura do rol de atividades potencialmente poluidoras, o Senador Álvaro Dias destacou o equívoco no tratamento diferenciado dado às atividades agrícolas em relação à atividade de silvicultura, apontando a urgente necessidade de correção. O incorreto enquadramento, conforme bem fundamentado, acabava por inibir o crescimento do setor, tão importante para a economia, devido à burocracia para licenciar

novos projetos florestais. Despiciendo consignar que o atraso gerado importa diretamente em menor geração e distribuição de riquezas, impacta negativamente na geração e manutenção de empregos, além de impactar também de forma negativa a competitividade do país frente a outros produtores mundiais.

Impende ressaltar, ainda, que constou em sua fundamentação, os inúmeros benefícios ambientais trazidos pela atividade de base florestal, destacando que, à época, o setor era responsável pelo sequestro de 1,67 bilhão de toneladas de CO² da atmosfera.

Hodiernamente, esse número já é bem superior. Segundo o Relatório Anual de 2024 produzido pela Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), áreas conservadas e plantadas pelo setor estocam 4,92 bilhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂eq).

Diante de todas as premissas já trazidas e de outras tantas que serão explanadas ao longo do presente artigo, Minas Gerais não poderia ficar para trás. Em 25 de julho de 2024, fruto de um amplo e consciente trabalho desenvolvido por diversos atores, protagonizado junto ao Estado pela AMIF, Minas Gerais incorporou o espírito da alteração legal adrede promovida na legislação federal e trouxe simplificação para os seus processos de licenciamento das atividades silviculturais, nos termos da Deliberação Normativa Copam nº 251.

Em razão da existência de um processo judicial que obrigava o órgão ambiental a exigir Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) para a atividade de silvicultura em áreas superiores a 1.000 hectares, foi necessário, ainda, que o Ministério Público de Minas Gerais, o Governo do Estado e a respectiva Secretária de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável celebrassem acordo para extinção da obrigação. O acordo, inclusive, foi homologado pelo Tribunal de Justiça de Minas Gerais.

A união de esforços entre diversos agentes do Estado e organizações da sociedade privada em prol da simplificação que ora se impôs pela deliberação citada alhures demonstra a elevação de consciência sobre o tema, permitindo a melhoria do ambiente de negócios no Estado de MG, na medida em que traz previsibilidade e

segurança jurídica para os investidores, ao mesmo tempo que promove a sustentabilidade, já que estamos tratando do setor que atualmente é o que mais preserva o meio ambiente no país. Impende registrar que não se trata aqui tão somente da preservação de matas nativas ou de sequestro de gás carbônico. Trata-se também da manutenção de corredores ecológicos que preservam e salvaguardam inúmeras espécies da flora e da fauna, impedindo inclusive, em muitos casos, a completa extinção e ainda de inúmeros trabalhos de recuperação ambiental, conscientização entre outros.

É neste contexto que se pretende demonstrar com o presente trabalho que as alterações regulatórias foram mais do que adequadas. Eram verdadeiramente necessárias para dar curso ao princípio do desenvolvimento sustentável previsto na Política Nacional do Meio Ambiente, corrigindo e compatibilizando o tratamento dado para a atividade de silvicultura com a legislação adrede referida.

2. A ATIVIDADE DE SILVICULTURA E SUA RELEVÂNCIA AMBIENTAL

A atividade de silvicultura caracteriza-se pelo cultivo, manejo e conservação de florestas, sendo, portanto, uma ciência multidisciplinar, exigindo conhecimento de diversas áreas.

Por meio das florestas plantadas, que possuem enfoque econômico e comercial, o estado de Minas Gerais destina a produção madeireira, em sua grande maioria, para os setores de papel e celulose, bem como de carvão e energia.

É necessário evidenciar que as regras para a alteração do uso do solo de florestas nativas, especialmente no bioma Mata Atlântica, tornam inviável a prática da silvicultura nessas áreas. Dessa forma, as empresas de base florestal, de maneira natural, direcionam seus esforços para áreas já degradadas que necessitam de recuperação florestal.

A implementação de florestas plantadas em áreas anteriormente degradadas, muitas vezes utilizadas como pastos, traz incontáveis benefícios ambientais. Um dos principais ganhos é a criação de conectividade florestal, também chamada de corredores ecológicos, que interligam áreas ambientalmente protegidas, como reservas legais e áreas de preservação permanente, com florestas plantadas. Essa conectividade promove a livre circulação da fauna, contribuindo para a manutenção da biodiversidade, que por sua vez é responsável pela manutenção do equilíbrio ecológico para o funcionamento saudável dos ecossistemas. É especialmente interessante notar que a relação aqui é de simbiose entre as atividades silviculturais e a preservação da biodiversidade, pois na medida em que se preserva a floresta nativa e são implantados os corredores ecológicos, favorece-se a biodiversidade que, por consequência, equilibra o meio ambiente, servindo de proteção natural também para as florestas plantadas.

Outro benefício ambiental notável é a preservação do solo, proporcionada pelo manejo sustentável e ações de recuperação de áreas degradadas. Áreas com solo exposto, sem a presença de vegetação, frequentemente apresentam problemas como erosão e degradação. A atividade de silvicultura, com sua expertise em práticas de manejo adequado, é capaz de restaurar a estrutura e qualidade do solo, promovendo sua recuperação e protegendo-o contra processos erosivos que levariam a perda de solo, redução do hábitat da fauna silvestre, assoreamento de cursos d'água e outros impactos ambientais.

É importante ressaltar que a atividade de silvicultura implica, necessariamente, em preservação de áreas que se destinam à proteção ambiental. No Estado de Minas Gerais, como já citado, as áreas conservadas representam mais da metade das áreas de florestas plantadas que, em número, chegam a 1,3 milhão de hectares devidamente preservados.

Quando se pensa em nível de Brasil, a importância do setor de silvicultura para a proteção ambiental fica ainda mais evidente. Com cerca de 70% de áreas conservadas pelo setor, se comparadas com o

número de florestas plantadas, o país possui 6,91 milhões de hectares protegidos ambientalmente⁵⁶.

A citada conservação de florestas nativas pela atividade de silvicultura passa pela proteção de áreas de preservação permanente, bem como de reservas legais, além da recuperação de áreas impróprias para o cultivo de florestas plantadas. Não é raro, também, que haja a criação de unidades de conservação por empresas do setor.

Além disso, como já ressaltado anteriormente, o mercado de carbono, regulamentado pela Lei nº 15.042/2024, representa um marco significativo no combate às mudanças climáticas, ao estabelecer a precificação das emissões de gases de efeito estufa (GEE), incentivando as organizações a promoverem a adoção de práticas cada vez mais sustentáveis.

Neste sentido, a silvicultura desempenha um papel significativo no sequestro de carbono. As árvores plantadas absorvem dióxido de carbono da atmosfera durante o processo de fotossíntese, contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas. Essa característica reforça o papel do setor como um aliado essencial na transição para uma economia de baixo carbono.

Muito se debateu sobre a real eficácia das florestas plantadas para o sequestro de carbono. Materialmente, entretanto, não restam dúvidas do papel das florestas, sejam elas quais forem. Nesse compasso, um estudo realizado pela EMBRAPA destaca que o eucalipto, principal espécie utilizada nas florestas plantadas no Brasil, é altamente eficiente no armazenamento de gases de efeito estufa. Essa característica torna a silvicultura um aliado estratégico no mercado de carbono, pois cada tonelada de CO₂ capturada pode ser convertida em ativos negociáveis, inclusive no mercado internacional. Assim, além de mitigar os efeitos climáticos, a expansão de áreas de plantio representa uma oportunidade econômica para o setor, o que representa um ciclo positivo de ganhos em cadeia para o país

56 Segundo dados fornecidos pelo Relatório Anual de 2024 produzido pela Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ). Disponível em: <https://iba.org/datafiles/publicacoes/relatorios/relatorio2024.pdf>.

(tributos/receitas/reputação), população (emprego/renda/melhoria da qualidade de vida) e meio ambiente.

Os diversos benefícios ambientais trazidos pelo setor de celulose, em específico, são bem conhecidos e amplamente comprovados por diversos estudos. O estudo KPMG ESG Yearbook Brasil 2023, por exemplo, demonstrou que o setor apresentou o maior score ESG em todos os anos analisados, de 2018 a 2022.

Isso significa que o setor esteve engajado em pautas ambientais, como a preservação da biodiversidade e a mitigação de impactos ao meio ambiente. Além disso, apresentou fortes enfoques sociais, como o relacionamento com stakeholders, e aprimorou a governança com transparência e compliance em suas ações. Enfim, um marco extremamente relevante e que reforça sobremaneira a correção com que a maior parte das empresas do setor trabalham.

Importante mencionar que parte destes stakeholders com os quais o setor se relaciona são representados por comunidades, povoados ou pequenos distritos próximos às áreas de florestas plantadas que colhem os benefícios advindos da proximidade com florestas, como ar mais limpo, menor índice de inundações (devido à maior permeabilidade do solo), redução das erosões, estradas bem conservadas e outros.

Portanto, ao mesmo tempo em que atende à demanda econômica, a atividade de silvicultura promove benefícios ambientais de grande relevância, como a recuperação de áreas degradadas, a proteção da biodiversidade, a mitigação de impactos climáticos e a conservação e preservação de recursos naturais. Esses aspectos ressaltam sua importância no contexto do desenvolvimento econômico com medidas que contribuem para a mitigação dos efeitos climáticos e favorecem a sustentabilidade.

3. CERTIFICAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA CADEIA DA SILVICULTURA

A silvicultura é uma atividade que, por sua própria natureza, por trazer inúmeros benefícios ambientais, está intimamente ligada à sustentabilidade e a adoção de práticas que atendam a padrões rigorosos de certificação ambiental.

Essas certificações, como o FSC (Forest Stewardship Council) e o CERFLOR (Programa Brasileiro de Certificação Florestal), garantem que toda a cadeia de custódia, desde o plantio até o produto final, seja conduzida de forma ambientalmente correta, socialmente justa e economicamente viável.

As certificações ambientais exigem o cumprimento de requisitos específicos, que vão desde o manejo sustentável das florestas até a garantia de condições dignas de trabalho para os colaboradores. Pode-se dizer, que em muitos casos, a certificadora irá auditar as empresas com muito mais rigor que os próprios órgãos ambientais, obrigando as organizações a se adequarem a elevados padrões de conformidade que vão muito além do que é estabelecido em lei.

O FSC, por exemplo, avalia critérios como a proteção da biodiversidade, o respeito às comunidades locais e a preservação de recursos hídricos, além do respeito às legislações ambientais, como Código Florestal e Lei da Mata Atlântica. Já o CERFLOR, alinhado às normas internacionais da ISO, assegura que as práticas adotadas atendam a padrões globais de excelência, também excedendo os padrões e limites da legislação.

A adoção dessas certificações tem um impacto significativo na sustentabilidade da cadeia produtiva da silvicultura. Elas não apenas asseguram a rastreabilidade de cada etapa do processo, mas também fortalecem a credibilidade do setor no mercado internacional. Empresas certificadas têm acesso a mercados mais exigentes, especialmente na União Europeia, onde regulamentos como o EUDR (Regulamento da União Europeia sobre Desflorestamento) estabelecem critérios rigorosos para a importação de produtos florestais.

Com as novas exigências que virão com a vigência do regulamento europeu, o setor de silvicultura, que já realiza rigorosas verificações em suas áreas e parceiros para garantir a conformidade com os critérios de certificação, terá que se aprimorar ainda mais.

O novo padrão de exigência europeu, por meio da implementação de processos robustos de due dilligence, será necessário comprovar a sustentabilidade dos produtos destinados à exportação para a União Europeia. Assim, aqueles que ainda não adotaram os critérios e padrões que permitam a verificação da totalidade da cadeia de custódia e das práticas alinhadas aos mais altos padrões de ESG, terão como alternativa a adoção em sua totalidade ou a completa renúncia ao mercado europeu.

Nesse diapasão, incentivar o crescimento do setor de silvicultura não é apenas uma questão de desenvolvimento econômico, mas também sinônimo de aumento na proteção ambiental e de alinhamento às demandas globais por práticas mais sustentáveis.

Além dos benefícios ambientais, a certificação na cadeia da silvicultura também gera impactos positivos nas dimensões social e econômica. Ela promove melhores condições de trabalho, incentiva o envolvimento das comunidades locais e assegura a repartição justa dos benefícios gerados pela atividade. No âmbito econômico, empresas certificadas encontram maior facilidade para atrair investimentos, uma vez que demonstram comprometimento com critérios de ESG.

Portanto, a certificação e a sustentabilidade são pilares essenciais para a consolidação da silvicultura como uma atividade que alia desenvolvimento econômico e preservação ambiental. Ao atender aos padrões globais e regulamentações como o EUDR, o setor não apenas reforça seu papel como protagonista na transição para uma economia mais verde, mas também se posiciona como um exemplo de como a gestão responsável dos recursos naturais pode gerar benefícios duradouros para a sociedade e o meio ambiente. Isso é sustentabilidade.

4. ALTERAÇÃO REGULATÓRIA DO LICENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE SILVICULTURA

O licenciamento ambiental no Brasil é um dos principais instrumentos de política ambiental, instituído pela Lei Federal nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Esse mecanismo visa assegurar que atividades potencialmente poluidoras ou que utilizam recursos naturais sejam realizadas de forma a minimizar seus impactos ambientais, promovendo o equilíbrio entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental.

Tal exigência é respaldada pelo artigo 225 da Constituição Federal de 1988, que estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

O citado artigo da Constituição é categórico ao determinar que é indispensável a realização de estudos prévios de impacto ambiental para a instalação de obras ou atividades que possam causar significativa degradação ambiental. Assim, o licenciamento ambiental não é apenas uma ferramenta administrativa, mas também uma garantia constitucional que visa proteger o patrimônio ambiental do país.

No contexto da atividade de silvicultura, o licenciamento sempre foi um tema central para sua regulamentação, sendo historicamente enquadrado como uma atividade potencialmente poluidora. Esse enquadramento, entretanto, gerou inúmeros debates sobre a compatibilidade da silvicultura com outras práticas agrícolas, que, embora igualmente intensivas, não eram submetidas às mesmas exigências legais.

Foi nesse cenário, portanto, que a alteração promovida pela Lei Federal nº 14.876/2024 surgiu como um divisor de águas, desburocratizando o setor e equiparando-o a outras atividades agrícolas no que diz respeito às exigências ambientais.

A justificativa para o Projeto de Lei nº 214/2015, que deu origem à Lei Federal nº 14.876/2024, destacou a necessidade de adequar a

silvicultura à Política Agrícola Nacional. Segundo o legislador, o antigo enquadramento como atividade potencialmente poluidora estava desalinhado com a realidade do setor, que se caracteriza por operar sob altos padrões de sustentabilidade, com certificações rigorosas e práticas de manejo sustentável. A mudança regulatória foi fundamentada em dados técnicos que demonstraram que a silvicultura, ao contrário de ser uma ameaça ao meio ambiente, contribui significativamente para a recuperação de áreas degradadas e o sequestro de carbono, como amplamente demonstrado ao longo do presente artigo.

Em relatório produzido pela Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados, o parecer para aprovação do Projeto de Lei foi no sentido de que restou demonstrado de forma “inequívoca o quão inadequado é considerar a silvicultura uma atividade potencialmente poluidora, à qual hoje se impõe um processo de licenciamento mais burocrático e demorado do que o exigido dos demais setores agroindustriais, agropecuários e pesqueiros.”

O relatório da Comissão ainda lembrou de dados apresentados pela Embrapa Florestas, os quais reforçam que a silvicultura, quando manejada adequadamente, proporciona perdas de solo abaixo da tolerância admissível por erosão hídrica e contribui significativamente para a preservação de nutrientes e matéria orgânica do solo.

Além disso, segundo dados trazidos no estudo, empresas do setor também possuem a maior carteira de investimentos privados no Brasil, buscando expansões de atividades na construção de novas indústrias e florestas, em pesquisa, desenvolvimento, ciência e tecnologia, contribuindo para geração de empregos, superávit na balança comercial e mitigação das mudanças climáticas.

Dessa forma, a alteração legislativa é vista, portanto, como um avanço necessário para desburocratizar o setor, potencializar seus benefícios ambientais e garantir competitividade internacional.

Em Minas Gerais, o estado rapidamente adaptou suas normas para atender às diretrizes da nova legislação federal.

Por meio da Deliberação Normativa Copam nº 251, de 25 de julho de 2024, o estado implementou a simplificação do licenciamento ambiental para a silvicultura, eliminando a exigência de Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatórios de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA). Além disso, a exclusão da silvicultura do rol de atividades potencialmente poluidoras dispensou o pagamento da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA), reduzindo significativamente os custos operacionais do setor.

A dispensa ou não exigência de EIA/RIMA representa um significativo avanço para a desburocratização do licenciamento ambiental, pois elimina etapas complexas e demoradas que, historicamente, atrasavam a implantação de novos empreendimentos. Essa simplificação facilita a abertura e expansão de projetos florestais, tornando o processo mais ágil e economicamente viável, além de emprestar-lhe maior segurança jurídica. Como resultado, o setor de silvicultura torna-se mais atrativo para investidores, gerando novas oportunidades econômicas e fomentando o crescimento sustentável em Minas Gerais e no Brasil como um todo, gerando, como dito acima, um ciclo virtuoso importantíssimo para o Estado, para o país e para o nosso povo.

A Secretária de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais, Marília Carvalho, destacou em entrevista à Associação Mineira da Indústria Florestal (AMIF) a visão estratégica do governo estadual em relação à simplificação do licenciamento ambiental. Segundo ela, a medida não só otimiza processos burocráticos, mas também promove um equilíbrio essencial entre preservação ambiental e desenvolvimento econômico. Marília reforçou que Minas Gerais tem a oportunidade de liderar a transição para uma economia verde, onde o setor de silvicultura desempenha papel fundamental na captura de gases de efeito estufa e no reflorestamento de áreas degradadas.

Ela enfatizou ainda que, com a simplificação, o estado espera atrair novos investidores e impulsionar pesquisas, ciência e tecnologia no setor. “O setor de silvicultura já planta mais de 10 milhões de

hectares de florestas e conserva mais de 6 milhões de hectares de vegetação nativa no Brasil, e isso vai ao encontro do que buscamos para Minas Gerais”, afirmou. Além disso, a secretária salientou que as mudanças visam reduzir a pressão sobre florestas nativas e combater o desmatamento ilegal, criando incentivos para que áreas previamente degradadas sejam utilizadas de forma produtiva e sustentável.

A expectativa, conforme pontuado pela secretária, é que os efeitos da simplificação sejam monitorados por indicadores estabelecidos pela Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD, garantindo que a política seja adaptada às necessidades do setor sem comprometer os padrões de controle ambiental. Dessa forma, Minas Gerais se consolida como um modelo nacional de sustentabilidade e eficiência no manejo florestal, fortalecendo sua posição como líder no mercado de produtos florestais e na preservação de recursos naturais.

Embora a desburocratização tenha gerado algumas críticas, sobretudo quanto aos potenciais riscos ambientais, é importante salientar, novamente, que o setor de silvicultura já opera sob rigorosos padrões de sustentabilidade, garantidos por certificações como FSC e CERFLOR. Essas certificações asseguram que as práticas adotadas sejam ambientalmente responsáveis e socialmente justas, conferindo credibilidade às operações e produtos do setor.

Ademais, a alteração regulatória fortalece a competitividade do Brasil no mercado internacional de produtos florestais. A simplificação do licenciamento ambiental atrai investimentos ao reduzir custos e prazos, ao mesmo tempo em que mantém elevados padrões de responsabilidade socioambiental. Essa combinação de eficiência econômica e sustentabilidade é essencial para que o país consolide sua posição de liderança em práticas florestais sustentáveis.

Portanto, a alteração no licenciamento da atividade de silvicultura não apenas impulsiona a economia, mas também reafirma o compromisso do setor com a preservação ambiental. Ao alinhar-se às melhores práticas globais, o Brasil demonstra que é possível integrar desenvolvimento econômico e proteção ambiental, promovendo um modelo sustentável que beneficia as presentes e futuras gerações,

dando vazão ao que preconiza a CF e a Política Nacional do Meio Ambiente, que busca o desenvolvimento sustentável do país.

5. CONCLUSÃO

A análise desenvolvida ao longo deste artigo evidencia a relevância estratégica da silvicultura no contexto ambiental, econômico e regulatório brasileiro. A atividade, longe de ser uma ameaça ao equilíbrio ecológico, desponta como uma das principais aliadas no enfrentamento dos desafios globais, como a mitigação das mudanças climáticas, a preservação da biodiversidade e a recuperação de áreas degradadas.

A alteração promovida pela Lei Federal nº 14.876/2024, ao retirar a silvicultura do rol de atividades potencialmente poluidoras, representa não apenas uma correção histórica no tratamento jurídico do setor, mas também um passo decisivo rumo à desburocratização, que é essencial para atrair novos investimentos e fomentar o desenvolvimento sustentável.

Essa mudança foi fundamentada em argumentos sólidos, dados científicos e na observação de que a silvicultura, ao contrário do que foi pregado anos a fio por desinformados mal-intencionados, não degrada o meio ambiente. Ela gera benefícios ambientais e sociais amplamente conhecidos e documentados. Portanto, princípios ambientais como da prevenção e precaução foram muito bem resguardados.

A simplificação do licenciamento ambiental, como ocorreu em Minas Gerais com a Deliberação Normativa Copam nº 251, demonstrou que é possível alcançar um equilíbrio entre eficiência regulatória e proteção ambiental. Medidas como a não exigência de EIA/RIMA e a dispensa do pagamento da TCFA reduziram custos e prazos, aumentando a competitividade do setor no cenário global. Ao mesmo tempo, a manutenção de altos padrões de qualidade baseados em processos de certificação como FSC e CERFLOR, além de novas exigências ambientais internacionais, como a EUDR, garante que as

práticas adotadas sejam ambientalmente responsáveis, socialmente justas e economicamente viáveis.

A postura estratégica do governo de Minas Gerais reforça o compromisso do estado em liderar a transição para uma economia verde. Com ações voltadas para a proteção de florestas nativas, incentivo à recuperação de áreas degradadas e estímulo à pesquisa e tecnologia, Minas Gerais se posiciona como um modelo nacional de eficiência ambiental e desenvolvimento econômico sustentável.

A regulamentação do mercado de carbono, promovida pela Lei nº 15.042/2024, amplia ainda mais o papel da silvicultura na construção de uma economia de baixo carbono. A capacidade das florestas plantadas de sequestrar dióxido de carbono não apenas fortalece a posição estratégica do Brasil nos compromissos internacionais assumidos no Acordo de Paris, mas também cria novas oportunidades econômicas em um mercado global cada vez mais exigente quanto à sustentabilidade.

Portanto, a silvicultura não é apenas uma atividade econômica, mas sim uma demonstração concreta de como é possível integrar desenvolvimento econômico, proteção ambiental e justiça social em um mesmo modelo. A desburocratização do licenciamento e as mudanças regulatórias são passos importantes, mas é preciso continuar aprimorando políticas públicas que consolidem o papel do setor como protagonista no desenvolvimento sustentável do Brasil.

Ao final desta jornada reflexiva, é válido ressaltar que o equilíbrio entre crescimento econômico e preservação ambiental é uma missão desafiadora, mas alcançável. A silvicultura, em sua essência, simboliza o recomeço, o cuidado e a renovação. Assim como a semente que germina para transformar um solo árido em um espaço de vida, o setor nos ensina que o futuro sustentável do Brasil depende das escolhas que fazemos hoje.

E, parafraseando o grande poeta brasileiro Thiago de Mello, em que transmite uma mensagem de esperança e resiliência, mesmo em tempos difíceis:

“Faz escuro, mas eu canto,
porque a manhã vai chegar.
Vem ver comigo, companheiro,
a cor do mundo mudar.”

Que a silvicultura continue sendo um exemplo de que desenvolvimento e preservação podem caminhar juntos, garantindo que as futuras gerações herdem um Brasil mais verde, próspero e sustentável.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO MINEIRA DA INDÚSTRIA FLORESTAL (AMIF). Conquistas e resultados AMIF. Disponível em: <https://amif.org.br/conquistas-e-resultados-amif/>. Acesso em: 12 jan. 2025.

ASSOCIAÇÃO MINEIRA DA INDÚSTRIA FLORESTAL (AMIF). Copam aprova simplificação de licenciamento ambiental para silvicultura em Minas Gerais. Disponível em: <https://amif.org.br/copam-aprova-simplificacao-de-licenciamento-ambiental-para-silvicultura-em-minas-gerais/>. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 14 jan. 2025.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso em: 14 jan. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.876, de 31 de maio de 2024. Exclui a silvicultura do rol de atividades potencialmente poluidoras. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2024/Lei/L14876.htm. Acesso em: 14 jan. 2025.

BRASIL. Lei nº 15.042, de 20 de dezembro de 2024. Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2024/Lei/L15042.htm. Acesso em: 14 jan. 2025.

BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei do Senado nº 214, de 2015. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/120655>. Acesso em: 14 jan. 2025.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica: período 2022-2023 – relatório técnico. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2024. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/iniciativas/atlas-da-mata-atlantica/>. Acesso em: 15 jan. 2025.

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES (IBA). Relatório anual 2024. Disponível em: <https://iba.org/datafiles/publicacoes/relatorios/relatorio2024.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2025.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS (MPMG). Acordo entre MPMG e Governo de Minas garante sustentabilidade para silvicultura. Disponível em: <https://www.mpmg.mp.br/portal/menu/comunicacao/noticias/acordo-entre-mpmg-e-governo-de-minas-garante-sustentabilidade-para-silvicultura.shtml>. Acesso em: 12 jan. 2025.

FEDERALISMO COOPERATIVO AMBIENTAL E CONFLITOS LEGISLATIVOS NA MINERAÇÃO: UMA ANÁLISE À LUZ DO CONTROLE DE CONSTITUCIONALIDADE DE MINAS GERAIS

*Lucas de Souza Prates*⁵⁷

*Mateus Carvalho Soeiro*⁵⁸

RESUMO

O artigo analisa os conflitos federativos ambientais relacionados à mineração no Estado de Minas Gerais, com foco nas decisões de controle de constitucionalidade do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais (TJMG). A pesquisa busca compreender como o federalismo cooperativo ecológico, instituído pela Constituição de 1988, se manifesta nos conflitos envolvendo a competência legislativa municipal para a criação de normas ambientais relacionadas à mineração. O estudo responde à seguinte questão central: como o TJMG tem interpretado os limites da competência legislativa municipal na criação de normas ambientais ligadas à atividade minerária, à luz da distribuição de competências da Constituição de 1988? Para responder a tal questão, a pesquisa emprega o método analítico de conteúdo, com base na revisão bibliográfica, documental e processual, em caráter interdisciplinar, além de desenvolver um raciocínio indutivo-dedutivo, partindo da análise de dois casos concretos para apresentar considerações gerais.

57 Doutorando e mestre em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais. Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Ouro Preto. Pesquisador associado ao grupo Constituições: Constitucionalismo e Comparativismo. Advogado no William Freire Advogados Associados.

58 Especialista em Direito da Mineração pelo CEDIN e Direito Ambiental pela Fundação Escola Superior do MPMG. Graduado em Direito pela Faculdade de Direito Milton Campos. Advogado no William Freire Advogados Associados.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como objetivo analisar os conflitos federativos ambientais relacionados à mineração com base nas decisões de controle de constitucionalidade do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais (TJMG). Nesse contexto, busca-se examinar a forma como o modelo de federalismo cooperativo, instituído pela Constituição, se materializa nos conflitos de competência na matéria ambiental relacionada à mineração no âmbito estadual mineiro.

Desse modo, a proposta deste trabalho é entender como o TJMG tem compreendido os limites da competência legislativa municipal na produção de normas ambientais que se relacionam com a mineração, com ênfase nas restrições impostas pela Constituição. Em outras palavras, busca-se responder o seguinte questionamento: como o TJMG tem interpretado os limites da competência legislativa municipal na criação de normas ambientais ligadas à atividade minerária, à luz da distribuição de competências da Constituição?

A pertinência da análise é fundamentada em cinco aspectos principais: (1) o elevado volume de produção legislativa municipal de cunho urbanístico-ambiental, que apresenta relação direta com a atividade minerária, em um Estado que concentra o maior número de Municípios do Brasil; (2) a relevância histórica e a posição central de Minas Gerais no setor da mineração; (3) o modelo de desenvolvimento sustentável defendido pelas normas constitucionais e a importância da mineração para a economia do país; (4) o crescente protagonismo do Vale do Lítio no interior do Estado⁵⁹, devido à importância estratégica do metal na transição energética global, o que pode intensificar os conflitos federativos ambientais e, conseqüentemente, aumentar as disputas jurídicas relacionadas à mineração; e (5) a complexidade desses conflitos, que adquirem contornos ainda mais sensíveis devido

59 MINAS GERAIS. **Governo de Minas realiza lançamento mundial do projeto Vale do Lítio.** Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/governo-de-minas-realiza-lancamento-mundial-do-projeto-vale-do-litio>. Acesso em: 10 jan. 2025.

ao impacto significativo da mineração nos territórios municipais e à necessidade de harmonizar interesses locais, estaduais e nacionais.

Metodologicamente, o trabalho adota uma abordagem jurídico-compreensiva de base empírica. Para isso, utiliza-se o procedimento analítico de conteúdo (Gustin, Dias, Nicácio, 2020, p. 95-97) e um raciocínio indutivo-dedutivo, que parte de dois casos específicos para alcançar conclusões gerais (Gustin, Dias, Nicácio, 2020, p. 80). No mesmo sentido, a análise é sustentada por uma revisão bibliográfica, documental e processual, em caráter interdisciplinar.

A seleção dos casos explorados foi realizada por meio de pesquisa na plataforma oficial do TJMG, utilizando de forma conjunta os descritores “ambiental” e “mineração” nas classes de ação direta de inconstitucionalidade (ADI) e ação de declaração de constitucionalidade (ADC). A partir dessa abordagem, foram gerados dois resultados que serviram de base para a pesquisa e são analisados neste trabalho: a ADI 1.0000.20.477983-9/000 (numeração única 4779839-30.2020.8.13.0000) e a ADI 1.0000.24.309522-1/000 (numeração única 3095221-82.2024.8.13.0000).

Estruturalmente, o trabalho está organizado em quatro tópicos principais. Este primeiro tópico, responsável por apresentar a metodologia adotada, além do desenho da pesquisa e do objeto de estudo. O segundo tópico que explora o modelo de federalismo cooperativo ecológico/ambiental e suas implicações para a atividade minerária no Brasil. No tópico em referência, são discutidas a distribuição de competências entre os entes federativos (União, Estados, Municípios e Distrito Federal), enfatizando a competência privativa da União sobre jazidas e recursos minerais em contraponto à competência concorrente dos entes para a proteção ambiental.

O terceiro tópico analisa o posicionamento do TJMG nos casos selecionados, examinando os conflitos ambientais relacionados à mineração sob a perspectiva do controle de constitucionalidade e avaliando a atuação do Judiciário mineiro na resolução dessas controvérsias. Por fim, o trabalho apresenta suas considerações finais, pontuando perspectivas relacionadas ao recorte temático proposto.

2. FEDERALISMO COOPERATIVO E A MINERAÇÃO NA CONSTITUIÇÃO

2.1 O FEDERALISMO COOPERATIVO AMBIENTAL

A Constituição, já em seu artigo 1º, apresenta o Brasil como uma República Federativa, formada pela união indissolúvel dos Estados, Municípios e Distrito Federal. O modelo federativo ao qual a Constituição se refere é organizado por meio de uma divisão “[...] descentralizada, tanto administrativa quanto politicamente, erigida sobre uma repartição de competências entre o governo central e os locais [...] em que os Estados federados participam das deliberações da União [...]” (Mendes, Branco, 2021, p. 437). Essa participação é juridicamente denominada de competência que, segundo Virgílio Afonso da Silva (2021, p. 359), é “[...] ter o poder de tomar certas decisões.”

Marcelo Azevedo (2019, p. 77) afirma que o federalismo é uma forma de organização do Estado que assegura a autonomia dos seus membros (União, Municípios, Estado-membros, Distrito Federal), garantindo uma participação igualitária, sem perder de vista a autoridade soberana central do Estado (República Federativa do Brasil). Essa organização é regida por regras de competências descritas na Constituição, sendo que eventuais conflitos entre os entes são solucionados por um órgão do Poder Judiciário com jurisdição nacional. Não se pode ignorar que, no modelo brasileiro, o federalismo também comporta a jurisdição estadual para resolver conflitos de competência na esfera local (art. 125, §2º, CR/88), a exemplo dos casos a serem analisados neste trabalho.

No campo da repartição de competências da Constituição, a estrutura combina “[...] competências exclusivas, privativas e principiológicas com competências comuns e concorrentes, buscando reconstruir o sistema federativo segundo critérios de equilíbrio ditados pela experiência histórica” (Silva, 2005, p. 477). Segundo José Afonso da Silva (2005, p. 478-479), a divisão realizada pelo constituinte

originário foi baseada no princípio da predominância do interesse, no qual a União é responsável pelas matérias de interesse geral e nacional, os Estados pelas questões de interesse regional e os Municípios pelos assuntos de interesse local.

Nesse sentido, o Brasil adota duas técnicas de repartição de competências de forma conjunta: (1) a repartição horizontal, típica do federalismo dual ou clássico, em que há uma distribuição estanque de competências entre a União e os Municípios, deixando o remanescente para os Estados; e a (2) repartição cooperativa, na qual os entes federativos atuam de forma conjunta para atingir objetivos normativos (Fernandes, 2021, p. 1209-1210; Silva, 2005, p. 480). Para Bernardo Gonçalves (2021, p. 1210), a técnica de repartição cooperativa pode ser subdividida em dois subtipos: (2.1) o cumulativo, no qual não há limites predefinidos para as ações dos entes federativos; e (2.2) o não cumulativo, em que existem limites estabelecidos para as competências e ações de cada ente.

Não obstante, é importante destacar que nessa divisão não há um critério de hierarquia de competências, mas sim uma distribuição conforme a matéria delineada, em obediência aos preceitos constitucionais, com o objetivo de garantir a validade das normas (Fernandes, 2021, p. 1199-1200; Azevedo, 2019, p. 70). Logo, existe “[...] inconstitucionalidade tanto na invasão da competência da União pelo Estado-membro como na hipótese inversa” (Mendes; Branco, 2021, p. 447).

Essa configuração constitucional vigente rompe com a tradição histórica do Brasil, caracterizada por um federalismo centralizado no ente federal (Silva, 2005, p. 478). Apesar desse rompimento paradigmático, preserva-se uma origem centrífuga, na qual a distribuição de competências ocorre do centro para as extremidades. Dessa forma, a concentração de poder na União gera um desequilíbrio no arranjo federativo, ampliando sua influência nos aspectos normativos e financeiros, o que, por sua vez, compromete a autonomia dos demais entes, conferindo um status de federalismo assimétrico (Azevedo, 2019, p. 58-61). Tal caracterização acaba por

revelar um movimento pendular na interpretação das competências após 1988, ora havendo mais centralidade da União, ora havendo mais descentralização (Link, Ianoni, 2022, p. 274-275, p. 278).

De todo modo, o desenho institucional brasileiro de distribuição de competências apresenta uma lógica de verticalização, na qual todos os entes federativos participam da atuação legislativa e administrativa em matérias essenciais à estrutura normativo-política do poder estatal, como é o caso do meio ambiente. Esse arranjo justifica a qualificação do sistema como um federalismo cooperativo, em que há a colaboração entre os entes para a implementação de políticas públicas e a definição de normas fundamentais (Sarlet; Fensterseifer, 2023, p. 496).

A proteção ambiental constitucional assume uma dimensão intemporal, direcionada à salvaguarda dos direitos das gerações futuras, com fundamento na obrigatoriedade da intervenção estatal por meio das competências legislativa concorrente e administrativa comum (Mesquita, 2010, p. 179). Dessa forma, há o reconhecimento do meio ambiente como patrimônio comum da humanidade, operando em sua proteção integral. Para isso, o Direito estabelece um diálogo com a ecologia, junto da tutela administrativa, legislativa e judicial dos interesses difusos e coletivos (Moraes, 2024, p. 932-936), notadamente direitos de terceira geração (Mendes, Branco, 2021, p. 62).

Na esfera ambiental, como apontam Sarlet, Machado e Fensterseifer (2015, p. 72-78), o modelo de federalismo cooperativo representa uma adaptação das competências constitucionais, caracterizada pela descentralização das funções e pelo fortalecimento da autonomia dos entes federativos locais. Essa descentralização é especialmente relevante quando contribui para a melhoria dos mecanismos de proteção ambiental e para a ampliação dos espaços de participação democrática. Nesse cenário, consolida-se um modelo de proteção ambiental que se fundamenta no chamado federalismo cooperativo ecológico (Sarlet; Fensterseifer, 2023, p. 498).

Apesar de tal desenho constitucional, a análise das competências legislativas⁶⁰ exige uma avaliação cuidadosa dos critérios que orientam sua aplicação no plano concreto. O artigo 22 da Constituição destaca áreas de interseção do direito ambiental com matérias legislativas privativas à União, o que pode gerar ambiguidades na interpretação. Entre os exemplos estão o direito marítimo (inciso I), os recursos hídricos (inciso IV), o regime de portos e navegação (inciso X), bem como as jazidas, minas, outros recursos minerais e a metalurgia (inciso XII).

Os contornos de complexidade ficam ainda mais evidentes na análise da matéria legislativa concorrente, já que a Constituição atribui à União e aos Estados competências sobre temas como florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção ao meio ambiente e controle da poluição (artigo 24, inciso VI), proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico (artigo 24, inciso VII), e a responsabilidade por danos ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (artigo 24, inciso VIII).

Tal complexidade se acentua com os Municípios, os quais possuem competências legislativas específicas que lhes permitem atuar em questões ambientais no âmbito local. Conforme o artigo 30 da Constituição, compete-lhes legislar sobre assuntos de interesse local (inciso I), suplementar a legislação federal e estadual no que couber (inciso II) e promover o ordenamento territorial adequado, por meio do planejamento e controle do uso, parcelamento e ocupação do solo urbano (inciso VIII). Adicionalmente, é atribuição dos Municípios

60 A análise das competências administrativas comuns e da natureza jurídica da titularidade dos bens das pessoas jurídicas internas podem evidenciar, de forma ainda mais aprofundada, as complexidades inerentes ao federalismo cooperativo ecológico. Contudo, para os fins deste trabalho, optou-se por concentrar a investigação nas competências legislativas, em razão de sua centralidade no objeto de estudo.

proteger o patrimônio histórico-cultural local, respeitando a legislação e a fiscalização exercida pelos entes federal e estadual (inciso IX).⁶¹

Portanto, essa configuração normativa viabiliza a integração dos Municípios no sistema híbrido de competência concorrente no campo ambiental (Yoshida, 2011, p. 111). Nesse cenário, observa-se que o exercício pleno da competência administrativa pelos Municípios exige, em muitos casos, a elaboração de normas próprias, uma vez que o meio ambiente também se insere no rol de temas de interesse local. Persistem, ainda, questões não resolvidas, como a interação entre os Planos Diretores municipais e as normas gerais de proteção ambiental, o que demanda uma maior coordenação e precisão na produção legislativa municipal, a fim de se evitar conflitos federativos (Antunes, 2019, p. 85-86).

A amplitude terminológica de “meio ambiente” acaba por provocar conflitos de sobreposição e extrapolação legislativa entre os entes políticos. Esses conflitos são explicados pela inserção das questões ambientais em competência legislativa concorrente e competência legislativa comum. Isso faz com que Estados e Municípios acabem intervindo em matérias que são de competência privativa da União (Azevedo, 2019, p. 108).

Paulo Bessa Antunes (2023, p. 47) aponta que o uso indistinto do termo “meio ambiente” na Constituição contribui para a complexidade do tema. O autor exemplifica essa questão ao observar que “[...] a Constituição reconhece uma competência para legislar sobre minas e outra para legislar sobre meio ambiente [...]”, o que torna desafiadora a delimitação das competências. Essa dificuldade é ainda agravada pela natureza jurídica indeterminada do conceito de normas gerais,

61 Segundo Bim e Farias (2015, p. 205): “A competência legislativa subdivide-se em remanescente, exclusiva, privativa, concorrente, suplementar e reservada. A competência remanescente é estadual e permite a atividade legislativa em relação às matérias não vedadas implícita ou expressamente, estando prevista no § 1º do artigo 25 da Constituição Federal. A competência exclusiva diz respeito aos Estados e aos Municípios e é reservada unicamente a uma entidade, sem a possibilidade de delegação (CF, arts. 25, § 2º, e 30, I).”

dado que, em caso de competência legislativa concorrente, compete à União editar tais normas.

A respeito da produção legislativa municipal, Bim e Farias destacam que o limite imposto pelas normas é frequentemente ignorado por meio da:

[...] tentativa de intervenção, via legislação local, em serviço público do ente territorialmente mais abrangente, sob a alegação de estar legislando sobre competência própria. É comum que se refute legislação local sobre o fundamento que ela acaba interferindo em demasia ou mesmo vedando, total ou parcialmente, a autorização da lei geral ou do serviço público [...] (Bim, Farias, 2015, p. 206)

Essa dificuldade interpretativa reforça o caráter pendular do federalismo no âmbito ambiental, que oscila entre movimentos de centralização e descentralização. Nesse contexto, o federalismo cooperativo ecológico ora assume um viés mais centralizador, ora mais descentralizado. Como destaca Bessa Antunes (2019, p. 76-77), o arranjo federativo brasileiro enfrenta desafios significativos na delimitação precisa das competências, exigindo uma interpretação pragmática e contextual.

O posicionamento do STF, enquanto órgão responsável para resolver tais conflitos, indica que a competência privativa tende a prevalecer sobre a concorrente (Mesquita, 2010, p. 181), reforçando as características do modelo de federalismo tradicional, com a concentração de competências na União e configurando um sistema ambiental de natureza centrípeta (Antunes, 2023, p. 48).

Na doutrina a discussão sobre a resolução de conflitos legislativos de competências ambientais gravita sobre as seguintes propostas: (1) as normas gerais devem estabelecer diretrizes de maior abstração; (2) a interpretação deve favorecer a norma *in dubio pro natura*; (3) os critérios de equalização devem ser definidos com base na distinção

entre proibição e permissão, ou seja, se uma norma federal proibir ou permitir determinada conduta, as normas estaduais ou municipais não poderão contrariá-la; e (4) a norma geral deve ser compreendida como aquela originária da União, com base em um critério formal (Azevedo, 2019, p. 119-121).

Conforme destacam Wienke e Lunelli (2022, p. 210-214), ao analisarem decisões proferidas pelo STF em conflitos federativos ambientais, observa-se que não há clareza sobre a amplitude da competência legislativa dos Estados e Municípios na matéria ambiental. As decisões não definem de forma precisa os limites da esfera legislativa da União para deliberar sobre normas gerais; bem como não conseguem precisar o espaço da edição de normas pelos entes; no entanto, identificam uma tendência de prevalência das normas editadas pela União.

Embora a jurisprudência do STF tenda a privilegiar a competência privativa em detrimento da concorrente ou municipal, a dispersão de subtemas ambientais na Constituição permite distintas abordagens e aplicações na resolução de conflitos legislativos federativos, os quais reforçam o caráter pendular do federalismo.

Portanto, considerando a estrutura normativa do federalismo cooperativo ambiental e a necessidade de critérios pragmáticos e contextuais na interpretação das competências legislativas, busca-se analisar como o STF tem enfrentado os conflitos entre mineração e proteção ambiental, identificando os critérios de resolução adotados pela Corte e as tendências recentes em suas decisões.

2.2 CONFLITOS LEGISLATIVOS AMBIENTAIS NA MINERAÇÃO: UM BREVE PANORAMA

Conforme detalhado, a Constituição, nos artigos 21 a 24, estabelece o sistema de repartição de competências legislativas e administrativas entre as unidades políticas, delineando o núcleo do federalismo brasileiro, conforme seu artigo 1º. Com base no critério

da predominância do interesse, atribui à União a competência exclusiva para legislar sobre águas, energia e recursos minerais. “Art. 22. Compete privativamente à União legislar sobre: [...] XII - jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia”.

Por outro lado, reconhecendo o interesse direto de todos os entes federativos na obtenção de benefícios decorrentes da exploração minerária, o legislador constitucional atribuiu administrativa para a fiscalização das concessões de direito de pesquisa e exploração de recursos minerais, à União, aos Estados e aos Municípios, conforme estabelece o artigo 23, inciso XI, da Constituição.

No entanto, essa competência não permite a edição de leis estaduais, distritais ou municipais sobre o tema, sob o risco de violação da competência legislativa exclusiva da União. Apesar dessa delimitação constitucional, Estados e Municípios, sob o pretexto de estarem exercendo a competência legislativa concorrente em matéria ambiental ou urbanística, têm editado leis que invadem a competência privativa da União, criando conflitos normativos e gerando insegurança jurídica no setor minerário (FREIRE, 2005, p. 72).

Exemplo disso foi a declaração de inconstitucionalidade, pelo Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, por usurpação da competência da União, de parte do Plano Diretor do Município de São José do Norte que proibia atividades de mineração de portes médio, grande e excepcional para todos os tipos de mineração e em todas as zonas do município, além da proibição para todos os portes de lavra de minério metálico a céu aberto no território municipal.

O parágrafo único do artigo 19 do Plano Diretor (Lei Municipal Complementar n.º 17/2019) estabelecia:

Ficam, também, proibidas atividades de mineração de porte médio, porte grande e porte excepcional para todos os tipos de mineração, em todas as zonas do Município. Ficam proibidos todos os portes para lavra de minério metálico (cobertura/ouro/chumbo/etc.) a céu aberto e com recuperação de área degradada

(CODRAM 530,03). Conforme os portes estabelecidos pela Resolução 372/2018, do Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA) do Rio Grande do Sul.

Situação semelhante ocorreu em Visconde do Rio Branco (MG), onde foi promulgada uma lei municipal proibindo qualquer atividade minerária, o que gerou debates sobre a validade de normas municipais em face da Constituição. A Lei Municipal n.º 1.862/2020 instituiu o “Patrimônio Hídrico de Visconde do Rio Branco” e proibiu a implantação de novas atividades mineradoras na região das serras da Piedade de Cima e de Santa Maria, que estão inseridas em poligonais de direitos minerários já concedidos a uma mineradora.

Além disso, a Bahia editou normas estaduais sobre exploração de recursos naturais que também foram questionadas por supostamente invadirem a competência legislativa federal, levando a Presidente da República a pedir a suspensão dessas normas perante o STF, na ADI 4606/BA. Em caso mais recente (ADI 6672/RR), o STF ratificou que o Estado não pode, a pretexto de regular licenciamento ambiental, regulamentar aspectos da atividade de lavra garimpeira por ser competência exclusiva da União.

Esses exemplos evidenciam que, embora a Constituição atribua claramente à União a competência legislativa sobre mineração, Estados e Municípios têm, em diversas ocasiões, extrapolado suas atribuições, gerando embates judiciais. Além da amplitude que a terminologia meio ambiente encontra na Constituição há, ainda, a dificuldade de se precisar discernir claramente o que seria de interesse nacional, regional e local (Silva, 2005, p. 478). Isso porque há ambiguidades interpretativas sobre o que é interesse local, especialmente em matérias ambientais que combinam interesses locais e regionais (Bim, Farias, 2015, p. 207-210).

O cerne desses conflitos reside no embate entre a necessidade de proteção ambiental, frequentemente invocada por Estados e Municípios, e os impactos inerentes às atividades de mineração, cuja regulação é de competência privativa da União. Esse movimento de

produção legislativa acaba por gerar um esvaziamento político de outras entidades do Estado (Bim, Farias, 2015, p. 206).

De um lado, os entes subnacionais justificam suas normas como instrumentos de preservação ambiental e proteção dos territórios sob sua jurisdição. De outro, tais iniciativas muitas vezes conflitam com o regime jurídico nacional da mineração, gerando insegurança para empreendedores e comprometendo o desenvolvimento sustentável do setor. Essa incidência de um conjunto de ordens jurídicas gera um terreno fértil para ocorrência de conflitos entre esferas normativas diferentes (Azevedo, 2019, p. 70).

Diante disso, é imprescindível compatibilizar a preservação ambiental com a exploração racional dos recursos minerais, assegurando que medidas protetivas sejam adotadas dentro dos limites constitucionais e em harmonia com o marco legal federal, de forma a garantir tanto a proteção dos ecossistemas quanto a viabilidade econômica e jurídica das atividades minerárias.

Essa tarefa é juridicamente possível, desde que sejam empregadas sucessivas análises das competências privativas e exclusivas para verificar a limitação legislativa dos Municípios e Estados (Azevedo, 2019, p. 59). Como bem assentou o STF no Tema de Repercussão Geral n.º 145 ao fixar a seguinte tese: “O município é competente para legislar sobre o meio ambiente com a União e o Estado, no limite do seu interesse local e desde que tal regramento seja harmônico com a disciplina estabelecida pelos demais entes federados (art. 24, VI, c/c 30, I e II, da Constituição Federal).”

Embora a maioria dos exemplos demonstre que Estados e Municípios tendem a legislar para, de alguma maneira, restringir ou mesmo coibir a atividade de mineração, não se trata do único enfoque possível, existindo iniciativa voltada à fragilização da proteção ambiental. É o caso da Lei Estadual n.º 14.675/2009, de Santa Catarina, que instituiu o Código Estadual do Meio Ambiente.

A norma isentou de licença ambiental as lavras a céu aberto por escavação de cascalheiras com produção anual inferior a 12.000 metros cúbicos, além de simplificar o licenciamento para volumes

de até 24.000 metros cúbicos, desde que sem finalidade comercial. Também estabeleceu o prazo de 90 dias, a partir do encerramento da atividade minerária, para a apresentação do projeto de recuperação ambiental.

A referida lei foi objeto da ADI 6.650/SC, ajuizada pela Procuradoria-Geral da República, sob o fundamento de que a legislação em questão era formalmente inconstitucional, ao invadir competência da União para editar normas gerais sobre proteção do meio ambiente (inciso VI do art. 22 da Carta da República). Ainda, em observância aos princípios da precaução e da prevenção, o procurador-geral ressaltou que o licenciamento ambiental é um requisito essencial e inafastável e argumentou que a competência regulatória de Estados e Municípios se limita a atividades de baixo impacto ambiental, enquanto a mineração é classificada pela legislação federal como de alto potencial de degradação, conforme a Resolução n.º 237/1997 do Conama.

A lei foi julgada inconstitucional pelo STF, conforme voto-condutor da Relatora Ministra Cármen Lúcia, que afirmou: “[...] ao estabelecer dispensa e simplificação de licenciamento ambiental às atividades de mineração, o legislador catarinense esvaziou o procedimento de licenciamento ambiental estabelecido na legislação nacional, em ofensa ao artigo 24 da Constituição da República”. Acrescentou, ainda, que:

[...] o estabelecimento de procedimento de licenciamento ambiental estadual que torne menos eficiente a proteção do meio ambiente equilibrado quanto às atividades de mineração afronta o caput do artigo 225 da Constituição da República, por inobservar o princípio da prevenção, preceito inerente ao dever de proteção imposto ao Poder Público, pois ‘não seria possível proteger sem aplicar medidas de prevenção (Affonso Leme Machado, Direito Ambiental brasileiro).

A decisão do STF teve como pontos centrais a violação da competência da União para legislar sobre normas gerais de proteção ambiental e a afronta ao princípio da prevenção e do dever de proteção ao meio ambiente equilibrado (artigo 225 da Constituição). A Corte considerou inconstitucionais os §§ 1º, 2º e 3º do artigo 29 da Lei Estadual n.º 14.675/2009 de Santa Catarina, que dispensavam ou simplificavam o licenciamento ambiental para certas atividades de lavra a céu aberto. A justificativa foi que a norma estadual esvaziava as exigências do licenciamento ambiental nacional, contrariando o artigo 24 da Constituição.

O Judiciário brasileiro, portanto, tem se debruçado constantemente sobre o tema do conflito de competência legislativa ambiental, especificamente quando a produção normativa recai sobre a atividade de mineração. Levando em consideração o posicionamento do STF na resolução dessas disputas, percebe-se uma inclinação da aplicação da regra geral de conservação de competência privativa da União, apesar de variações jurisprudenciais que podem ser encontradas na Corte.

Feito esse breve panorama, resta saber como Minas Gerais tem decidido sobre o tema.

3. O CONTROLE DE CONSTITUCIONALIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS NOS CONFLITOS AMBIENTAIS MINERÁRIOS

O TJMG também tem se debruçado sobre a questão, o que torna pertinente a análise do entendimento firmado quanto à matéria, considerando a sua extensão territorial, número de Municípios e a sua relevância para o setor minerário no Brasil, o que representa um considerável potencial de surgimento de conflitos de competência legislativa.

Nesse cenário, o atual entendimento do Tribunal mineiro pode ser extraído da análise da ADI 1.0000.20.477983-9/000 (numeração

única 4779839-30.2020.8.13.0000) e da ADI 1.0000.24.309522-1/000 (numeração única 3095221-82.2024.8.13.0000).

O julgamento da ADI 1.0000.20.477983-9/000, realizado em 10 de novembro de 2021, representa um precedente relevante sobre a competência dos Municípios para legislar sobre mineração e meio ambiente. A ação foi movida pela Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG) contra dispositivos da Lei nº. 5.915/2019 do Município de Muriaé, que proibiam a atividade minerária em determinadas áreas do município, incluindo o distrito de Belisário, classificado como Patrimônio Hídrico Municipal, e a Macrozona Ambiental de Uso Sustentável (MAS).

Além de apontar a violação ao artigo 22, inciso XII, da Constituição, em razão da usurpação da competência legislativa da União, a FIEMG argumentou que a proibição total da atividade minerária nessas áreas não respeitava o princípio da razoabilidade e da proporcionalidade, uma vez que a legislação federal já estabelece critérios para a mineração em áreas de proteção ambiental, sem impor uma vedação absoluta.

A Câmara Municipal de Muriaé, por sua vez, defendeu a constitucionalidade da norma, sustentando que sua finalidade era exclusivamente ambiental e urbanística, visando à preservação de áreas estratégicas para o equilíbrio ecológico e a segurança hídrica do município. Segundo essa tese, a proibição da mineração não configurava uma interferência direta na política mineral, mas sim uma medida legítima de proteção ambiental, fundamentada nos artigos 23, incisos VI e VII, e 30, incisos I e II, da Constituição, que conferem aos Municípios competência para legislar sobre meio ambiente e interesse local.

A Câmara alegou ainda que o STF já reconheceu a possibilidade de restrições à atividade minerária em áreas de proteção ambiental estabelecidas por Municípios, desde que tais restrições sejam justificadas e compatíveis com as normas gerais estabelecidas pela União.

O Órgão Especial do TJMG analisou a matéria sob a ótica do controle de constitucionalidade, verificando se a norma municipal extrapolava seus limites ao proibir, de forma absoluta, a atividade minerária em certas áreas. O Tribunal, por maioria, concedeu medida cautelar suspendendo os dispositivos questionados, sob o argumento de que a vedação total da mineração em determinadas regiões usurpava a competência da União e impunha restrições desproporcionais ao setor minerário.

A decisão seguiu o entendimento de que, embora Municípios possam adotar medidas ambientais e de ordenamento territorial, não podem estabelecer proibições genéricas e absolutas à mineração, pois isso configura uma interferência na política mineral nacional. O desembargador relator Wanderley Paiva fundamentou sua decisão na jurisprudência do STF, ressaltando que normas municipais não podem esvaziar ou inviabilizar o exercício de atividades reguladas pela legislação federal.

Entretanto, houve divergência entre os desembargadores. Alguns magistrados, como o desembargador José Flávio de Almeida, defenderam que a norma municipal não configurava uma proibição aleatória da mineração, mas sim uma medida legítima de proteção ambiental, sustentando que o município tem autonomia para restringir atividades que possam comprometer seus recursos naturais e a qualidade de vida da população local. Essa divergência demonstra a variabilidade interpretativa institucional que subsiste na repartição de competências também em Minas Gerais.

A ADI nº 1.0000.24.309522-1/000 ainda não possui decisão final, mas já conta com acórdão que deferiu medida cautelar para sobrestar os efeitos de alguns dispositivos da legislação municipal. A medida foi concedida em 9 de outubro de 2024. Tal ação questiona a Lei nº 3.128/2024 do Município de Nova Lima e foi proposta pela FIEMG. Em resumo, a norma municipal impõe restrições ao deslocamento de produtos minerais, exigindo o compartilhamento de informações sobre a logística de transporte, a fixação de preços e a utilização obrigatória de infraestruturas compartilhadas.

A FIEMG alegou que tais medidas configuram invasão da competência privativa da União, prevista no artigo 22, inciso XII, da Constituição, que confere exclusivamente à União o poder de legislar sobre mineração. Essa tese foi reforçada pelo entendimento de que a atividade minerária inclui o transporte do minério, conforme definido no artigo 6º-A do Código de Mineração, introduzido pela Lei Federal n.º 14.066/2020. Outro ponto relevante da argumentação foi o risco de violação ao sigilo industrial, uma vez que a Lei exigia a divulgação de informações detalhadas sobre a produção e o transporte do minério. Essa obrigação poderia comprometer a competitividade das empresas e gerar impactos negativos no setor minerário local.

Além disso, a FIEMG argumentou que a norma impugnada extrapolava a competência municipal ao interferir diretamente na regulamentação da atividade econômica, o que violaria os princípios da livre iniciativa e da ampla concorrência, previstos no artigo 170 da Constituição.

A Câmara Municipal de Nova Lima, por sua vez, sustentou que a norma não regulava diretamente a mineração, mas sim aspectos ambientais e de trânsito relacionados ao deslocamento de minérios, matéria que estaria dentro da competência legislativa concorrente dos Municípios, conforme os artigos 23, inciso VI, e 30, incisos I e II, da Constituição. A defesa municipal argumentou que a regulamentação proposta visava apenas minimizar impactos ambientais e sociais causados pelo transporte dos minérios, o que legitimaria a atuação legislativa local.

O acórdão destacou que a mineração é regulada em nível federal e que qualquer tentativa de restringi-la ou regulá-la em aspectos essenciais viola o princípio da separação de competências. Após divergência levantada por um dos desembargadores, o Tribunal reconheceu a possibilidade de atuação municipal em questões ambientais e de trânsito, desde que respeitados os limites da legislação federal e estadual.

Observa-se que ambas as decisões do TJMG têm relevantes implicações para o entendimento sobre os conflitos entre normas

municipais e a legislação federal sobre mineração. Os casos reforçam a interpretação do federalismo cooperativo ambiental, em que os Municípios têm um papel importante na regulação de impactos ambientais, mas não podem criar regras que interfiram diretamente na atividade minerária.

O entendimento jurisprudencial da Corte mineira é consentâneo com a doutrina sobre a matéria. Como explica Marcelo Azevedo (2019, p. 108-109), há uma impossibilidade normativa de Estados ou Municípios legislarem em temas de competência privativa da União pela aplicação do critério formal. Ainda que possam ser apontadas críticas a essa concentração de poderes, foi uma decisão do constituinte originário ratificada pelo STF:

[...] ao legislar sobre minas, por exemplo, a União exerce toda a competência sobre a matéria, inclusive a ambiental, adotando-se o critério de que o acessório segue o principal, ou seja, a competência concorrente somente será exercida na medida em que se conforme ao padrão federal definido em sede de competência exclusiva. Nenhuma norma estadual ou municipal poderá, a título de proteção ambiental, chegar ao ponto de inviabilizar a atividade tal qual definida pela União no uso exclusivo de suas atribuições. Esse é um parâmetro que deve ser seguido em toda e qualquer matéria que, tratada na competência privativa da União, tenha repercussão ambiental (competência concorrente). É possível se afirmar que a competência privativa exerce um direito de preempção sobre a competência concorrente e mesmo a comum, sempre que entre elas se identifique um ponto de contato. O que aqui se explicita, por certo, não é um desejo pessoal do autor, mas a forma pela qual a prática judicial e administrativa tem solucionado as questões: com maior centralização (Antunes, 2023, p. 47).

Diante do exposto, é possível verificar uma inclinação do TJMG convergente ao STF no que se refere aos conflitos ambientais federativos, pois há o reconhecimento da competência legislativa privativa da União em matéria minerária. O Tribunal entende que, embora os Municípios possam legislar sobre meio ambiente, não podem interferir na regulamentação técnica da mineração, mesmo diante da justificativa de proteção ao meio ambiente.

Porém, uma diferença é observada entre os órgãos decisórios. A Corte estadual não apresentou, até o momento, a variabilidade jurisprudencial observada no STF, que, conforme apontado, exibe uma jurisprudência pendular no tema do federalismo cooperativo ambiental, ora modulando-o como um federalismo mais descentralizado, ora configurando-o como um federalismo de matriz mais centrípeta. Apesar das divergências internas entre os desembargadores de Minas Gerais, as quais apontam para a não pacificação da interpretação da repartição de competências legislativas ambientais, especialmente sobre extrapolação e sobreposição de competências privativas da União, o resultado de ambas as ADIs demonstra uma coerência decisória do Tribunal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho buscou reconstruir e analisar criticamente os desafios do federalismo cooperativo ambiental no Brasil, com especial atenção aos conflitos legislativos envolvendo a atividade minerária e o controle de constitucionalidade exercido pelo TJMG. A pesquisa evidenciou como a repartição de competências estabelecida pela Constituição tem sido objeto de interpretações que, ora reforçam a centralização normativa da União, ora reconhecem margens de atuação para Estados e Municípios no âmbito da regulação ambiental pelo STF. Apesar disso, foi observada uma tendência de federalismo centrífugo nas interseções entre matérias ambiental e minerária.

Na análise focal estadual, a partir das ADIs selecionadas, constatou-se que o TJMG adota uma orientação jurisprudencial que privilegia a competência legislativa privativa da União em matéria minerária, limitando o espaço normativo dos Municípios, ainda que sob o argumento de proteção ambiental e ordenamento territorial. Esse posicionamento se alinha à tendência do STF que, embora reconheça a relevância da atuação dos entes subnacionais na tutela ambiental, reafirma a preponderância das normas gerais da União como critério de harmonização do federalismo ambiental brasileiro — ainda que a Corte brasileira apresenta uma variabilidade decisória nos conflitos federativos ambientais.

O estudo também demonstrou que os conflitos legislativos na mineração refletem não apenas disputas de competência entre os entes federativos, mas também tensões estruturais entre desenvolvimento econômico e proteção ambiental. A oscilação entre movimentos de centralização e descentralização normativa evidencia um federalismo cooperativo de natureza pendular, no qual a jurisprudência desempenha um papel determinante na definição dos limites da atuação legislativa estadual e municipal.

A partir dessa tendência identificada, é possível que o entendimento do TJMG influencie não apenas o controle de constitucionalidade repressivo, mas também o controle preventivo exercido pelas Câmaras Municipais no processo legislativo, orientando a edição de normas que minimizem conflitos de competência. Além disso, o Poder Executivo, no exercício de sua função regulamentadora, também pode se valer desse parâmetro jurisprudencial para garantir maior conformidade normativa e segurança jurídica.⁶²

A experiência de Minas Gerais, Estado historicamente vinculado à mineração e palco recorrente de disputas normativas, revela dinâmicas que podem auxiliar na compreensão das implicações práticas dessas controvérsias e na formulação de normas que conciliem

62 A exemplo do município de Itinga/MG, que, localizado no Vale do Lítio, está produzindo seu Plano Diretor. Disponível em: <https://www.itinga.mg.gov.br/plano-diretor-participativo>. Acesso em: 30 jan. 2025

desenvolvimento econômico e proteção ambiental. Dessa forma, a análise realizada não apenas reforça a necessidade de segurança jurídica e equilíbrio federativo, mas também contribui para futuros debates sobre a interação entre exploração mineral e tutela ambiental, oferecendo parâmetros para uma interpretação constitucional mais coerente e alinhada aos desafios do federalismo brasileiro.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 23. ed. Barueri, SP: Atlas, 2023.

ANTUNES, Paulo de Bessa. Federalismo e proteção do meio ambiente: o papel do federalismo cooperativo. **Revista Direito das Políticas Públicas**, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 59-91, 2020. Disponível em: <https://seer.unirio.br/rdpp/article/view/9836>. Acesso em: 18 jan. 2025.

AZEVEDO, Marcelo Tobias da Silva. **Conflitos federativos ambientais no Estado democrático de direito**. 2019. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Pós-Graduação em Direito Público, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

BIM, Eduardo Fortunato; FARIAS, Talden. Competência ambiental legislativa e administrativa. **Revista de informação legislativa**, v. 52, n. 208, p. 203-245, 2015.

FERNANDES, Bernardo Gonçalves. **Curso de direito constitucional**. 13ª ed. Salvador: Ed. JusPodivm, 2021.

FREIRE, William Eduardo. **Direito Ambiental Aplicado à Mineração**. Belo Horizonte: Mineira, 2005.

LINCK, Lorena Carvalho; IANONI, Marcus. O federalismo cooperativo no Brasil e o sistema multinível de gestão ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 60, 2022.

MESQUITA, Marcel Brugnera. O federalismo brasileiro e a repartição de competências em matéria ambiental. **Boletim Científico Escola Superior do Ministério Público da União**, n. 32/33, p. 177-197, 2010.

MORAES, Alexandre de. **Direito constitucional**. 40. ed. rev., atual. e ampl. Barueri, SP: Atlas, 2024.

SARLET, Ingo Wolfgang; MACHADO, Paulo Affonso Leme; FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 24^a ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

SILVA, Virgílio Afonso da. **Direito constitucional brasileiro**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2021.

WIENKE, Felipe Franz; LUNELLI, Carlos Alberto. Competência legislativa em matéria ambiental: um campo de indefinição no federalismo brasileiro. **Meritum, Revista de Direito da Universidade FUMEC**, 2022.

YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato. Rumos do federalismo cooperativo brasileiro na tutela estatal ambiental: excessos e busca de equilíbrio e integração dos entes federativos. **Revista da Procuradoria Geral do Estado de São Paulo**, v. 74, p. 103-144, 2011.

DIREITO ECONÔMICO DA MINERAÇÃO: TESES PARA A CONSOLIDAÇÃO DE UMA PROMISSORA AGENDA DE PESQUISA

*Leonardo Alves Corrêa*⁶³

Este ensaio tem como objetivo propor um diálogo epistemológico entre o Direito Econômico e o Direito da Mineração. Embora esses campos compartilhem diversos pontos de contato, é praticamente inexistente uma análise criteriosa sobre as possibilidades de um intercâmbio construtivo entre os dois campos de pesquisa.

A escolha pelo formato ensaístico se justifica pelo caráter exploratório e provocativo da proposta: mais do que apresentar conclusões fechadas, busca-se aqui estimular a construção de uma futura agenda de pesquisa. Em vez de seguir os modelos rígidos dos textos científicos tradicionais, adoto uma abordagem que privilegia maior liberdade de reflexão e articulação teórica.

O propósito é induzir e fomentar um debate que, até o momento, está ausente na academia jurídica brasileira. Ao utilizar a expressão “Direito Econômico da Mineração” neste ensaio, não se busca reivindicar a autonomia de uma nova disciplina jurídica, mas sim propor um convite à experimentação teórica e metodológica.

Para tanto, apresento um conjunto de teses que funcionam como eixos estruturantes dessa agenda. As teses têm como objetivo propor caminhos concretos de investigação e intervenção, capazes de orientar a formulação de políticas, o desenho institucional e a própria compreensão jurídica do setor mineral.

TESE 1: DEFINIR UM CAMPO TEÓRICO-PRÁTICO PRÓPRIO PARA O DIREITO ECONÔMICO DA MINERAÇÃO É DECISIVO PARA INFLUENCIAR POLÍTICAS E MERCADOS.

63 Professor da graduação e do programa de pós-graduação em Direito Ambiental e Minerário da Faculdade de Direito da UFMG. Doutor em Direito Público pela PUC-MG. Coordenador do Laboratório de Direito da Mineração e Recursos Naturais (EcoJusLab) da UFMG. Advogado com atuação no segmento mineral-industrial.

A primeira tese propõe a reflexão acerca da necessidade de construção de um campo teórico-prático próprio para a articulação entre o Direito Econômico e o Direito da Mineração. Esse esforço fundamenta-se na tradição inaugurada, na década de 1950, pela Escola de Direito Econômico da Faculdade de Direito da UFMG desenvolvida por Washington Albino de Souza, cuja abordagem inovadora fornece um marco epistemológico robusto para a delimitação do objeto e do método aplicáveis ao Direito Econômico da Mineração, bem como para a compreensão de sua capacidade de incidir sobre a formulação de políticas públicas e a dinâmica dos mercados do setor mineral.

Nesse contexto, a contribuição de Washington Albino de Souza revela-se particularmente relevante, pois materializa, no plano metodológico, a tradição da Escola de Direito Econômico da UFMG. Sua proposta do “método analítico substancial” traduz, de forma sistemática, a articulação entre teoria e prática defendida nesta tese, oferecendo um percurso analítico que parte da compreensão do fenômeno econômico, passa pela definição da política econômica correspondente e culmina na sua conformação jurídica (Souza, 1980).

Em Primeiras Linhas de Direito Econômico, Washington Albino de Souza (2005, p. 106) destaca a importância de se compreender a especificidade dogmática e metodológica do Direito Econômico. O jurista mineiro apresenta o “método analítico substancial” como um instrumento adequado para a compreensão e aplicação dessa disciplina. Esse método consiste, essencialmente, em três grandes etapas: a) observação do fato econômico; b) decisão política sobre o fato econômico (política econômica); c) tratamento jurídico da política econômica.

Para demonstrar a aplicação concreta desse método, toma-se como exemplo o problema do aumento dos custos logísticos decorrente da predominância do modal rodoviário no transporte de minerais no Brasil. O caso proposto permite visualizar, de forma didática, como o fenômeno econômico inicial é identificado, quais decisões de natureza política são adotadas em resposta ao fato econômico e, por fim, como

as decisões políticas são traduzidas em uma forma jurídica, o Direito Econômico.

Na primeira etapa da metodologia, deve-se buscar compreender as especificidades do fato econômico, ou seja, realizar uma análise econômica do fenômeno, de forma extra-jurídica. O papel do jurista, nesse momento, é simplesmente entender a dinâmica e a lógica de funcionamento do fato econômico, que constitui o núcleo essencial da norma de Direito Econômico.

Aplicado ao Direito Econômico da Mineração, o método convida o jurista a compreender, na primeira etapa, o fenômeno minerário como um fato econômico: isso significa observar, com olhar técnico e objetivo, os diversos fatos econômicos que compõem o ciclo de vida da atividade mineral: pesquisa mineral, lavra, beneficiamento, transporte, comercialização, expansão e fechamento da mina. É claro que os fatos econômicos da mineração não se esgotam nesse ciclo, pois há externalidades, impactos socioambientais, cessão de direitos minerários, riscos e dinâmicas locais que também integram a realidade econômica do setor. Dentro da nossa proposta, pode-se citar o problema estrutural da predominância do modal rodoviário no transporte de minerais. No Brasil, esse modelo implica em diversos problemas, como o elevado consumo de combustível, maior desgaste das estradas e altos custos de manutenção dos veículos. Somam-se a isso as condições inadequadas de grande parte das rodovias, que favorecem perdas de carga e atrasos logísticos, comprometendo de forma significativa a competitividade dos produtos minerais brasileiros no mercado internacional. Trata-se, portanto, nesta primeira etapa, de compreender o fato econômico minerário de forma mais completa possível.

A segunda etapa refere-se à decisão política sobre o fato econômico observado. Uma vez identificado o fato econômico minerário, cabe ao Estado deliberar politicamente sobre como enfrentá-lo. Essa etapa não se resume a uma dicotomia simplista entre intervir ou não intervir, mas envolve a definição da linha de ação da política econômica diante do fenômeno. No exemplo proposto,

o Estado deve adotar políticas capazes de enfrentar os desafios decorrentes da predominância do modal rodoviário no transporte mineral, como a (I) implantação de corredores logísticos ferroviários integrados às principais regiões mineradoras e conectados a portos estratégicos, com estímulo a concessões e parcerias público-privadas; (II) o desenvolvimento de projetos de dragagem e adequação de rios navegáveis, acompanhados da criação de terminais intermodais que favoreçam a integração entre hidrovias e ferrovias; (III) a destinação de recursos da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) para financiar obras de logística e infraestrutura voltadas ao escoamento da produção; (IV) e o incentivo ao transporte marítimo costeiro para ligar polos mineradores a grandes portos nacionais, aliado à revisão das regulações e custos da cabotagem, de modo a ampliar a competitividade desse modal. O Estado dispõe, portanto, de um leque de opções de decisões políticas diante de um fato econômico, as quais podem ser complementares, subsidiárias em relação a uma política principal ou até mesmo excludentes entre si.

Por fim, na terceira etapa, tem-se o tratamento jurídico da decisão política. Ou seja, uma vez definida a política econômica, cabe ao Direito Econômico regulá-la juridicamente. O Direito se manifesta apenas nessa última etapa como uma forma jurídica da política econômica, isto é, o objeto do Direito Econômico. No método analítico substancial, portanto, a reflexão jurídica é a etapa final do processo de construção normativa, pois depende da compreensão da decisão política prévia sobre o fato econômico.

No exemplo em questão, a decisão estatal (etapa 2) assumiu a forma jurídica de política econômica por meio de diversos diplomas legais. Destaca-se o Plano Nacional de Logística (PNL 2025), instituído pelo Decreto nº 12.022, de 16 de maio de 2024, que se configura como o principal instrumento estratégico federal de planejamento logístico, prevendo a elaboração integrada de planos setoriais rodoviário, ferroviário, hidroviário e portuário, com foco na articulação entre modais e na definição de corredores estruturantes. Também merece menção o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte

(CONIT), criado pela Lei nº 10.233/2001 e regulamentado pelo Decreto nº 6.550/2008, responsável por formular políticas de integração entre os diferentes modos de transporte com vistas a promover eficiência e competitividade. Soma-se ainda o Programa BR do Mar, regulamentado pelo Decreto nº 12.555/2025, que busca estimular o transporte marítimo costeiro (cabotagem), reduzir custos de frete e ampliar a competitividade do modal. Por fim, o Decreto nº 12.022/2024 estruturou o Plano Integrado de Transportes (PIT), que incorpora o PNL 2025 e prevê planos setoriais articulados entre si e alinhados a parcerias público-privadas e demais ações estatais, representando um exemplo concreto da forma jurídica da política econômica, objeto central do Direito Econômico.

Evidencia-se, no âmbito do Direito Econômico da Mineração, que a análise do fato econômico constitui etapa nuclear do processo interpretativo. Ao jurista impõe-se compreender, com rigor técnico, a lógica e a dinâmica de funcionamento do setor, uma vez que todo o método inicia-se pela apreensão qualificada do fato econômico minerário. Definidos o campo teórico-prático e o método aplicável, torna-se possível avançar para uma reflexão mais abrangente. Com efeito, embora a compreensão do fato econômico seja componente essencial do método analítico substancial, tal exame não pode ser conduzido de forma isolado: é indispensável situá-lo em perspectiva integrada e verticalizada, reconhecendo a mineração como núcleo estruturante de um complexo mineral-industrial interdependente. É precisamente essa perspectiva ampliada que se buscará desenvolver na Tese 2 a seguir.

TESE 2: O COMPLEXO MINERAL-INDUSTRIAL CONFIGURA-SE COMO UM VETOR ESTRUTURANTE DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO BRASILEIRO.

A segunda tese parte da compreensão de que a mineração, quando analisada sob a ótica integrada de suas cadeias produtivas, transcende

a condição de atividade econômica isolada e se projeta como elemento estruturante do desenvolvimento nacional. Essa perspectiva insere-se no debate mais amplo sobre o desenvolvimento econômico, categoria central do Direito Econômico, e permite articular os fundamentos teóricos discutidos na tese anterior com a realidade material do setor mineral. Ao compreender a mineração como núcleo de um complexo industrial interdependente, torna-se possível identificar seu potencial de induzir transformações estruturais na economia e na sociedade brasileiras.

O tema do desenvolvimento econômico constitui uma categoria central do Direito Econômico. Ao longo do século XX, a doutrina clássica brasileira buscou conceituar o desenvolvimento econômico à luz do Direito Econômico. Washington Albino de Souza, por exemplo, em texto publicado originalmente em 1984, na Revista da Faculdade de Direito da UFMG, define a categoria de desenvolvimento a partir do critério de transformação estrutural do tecido social e econômico:

Toda a fundamentação constitucional de uma política de transformações estruturais aí deverá repousar. Efetivamente, se não um, pelo menos o mais eloquente dos dados definidores do desenvolvimento econômico é a transformação das estruturas existentes, quer pela sua maior dinamização, quer pela modificação e substituição. (Souza, 2002, p. 65)

Na obra *Elementos do Direito Econômico* (1981), Eros Roberto Grau apresenta uma delimitação conceitual do desenvolvimento no âmbito do Direito Econômico, diferenciando-o do crescimento. Segundo o autor, o crescimento tem natureza essencialmente quantitativa, ao passo que o desenvolvimento possui caráter qualitativo, cuja medida em que envolve transformações relevantes nos processos de mobilidade e mudança social.

A ideia de desenvolvimento supõe dinâmicas mutações e importa que se esteja a realizar, na sociedade por ela abrangida, um

processo de mobilidade social contínuo e intermitente. O processo de desenvolvimento deve levar a um salto, de uma estrutura social para outra, acompanhado da elevação do nível econômico e do nível cultural-intelectual comunitário (Grau, 1981, p. 7).

Para Fábio Konder Comparato (1995), o desenvolvimento pode ser compreendido em duas dimensões complementares. De um lado, configura-se como instrumento de harmonização e ordenação das políticas públicas, assumindo a natureza de uma macro coordenação pública. De outro, manifesta-se como processo de efetivação de direitos sociais, econômicos e culturais, destinados a assegurar condições de vida dignas e de qualidade à população, mesmo diante das desigualdades geradas pela divisão internacional do trabalho.

Ao analisarmos a relação entre mineração e desenvolvimento, o Direito Econômico oferece aportes teóricos relevantes, uma vez que é inegável o papel da mineração como vetor de desenvolvimento. Contudo, para compreender adequadamente essa dinâmica, é mais adequado adotar uma visão sistêmica, integrada e verticalizada do setor. Nessa perspectiva, a ideia de desenvolvimento como mudança estrutural da sociedade adquire maior consistência quando examinada a partir da lente do Complexo Mineral-Industrial.

Para fins deste ensaio, defino o Complexo Mineral-Industrial como um ecossistema de integração de cadeias de produção que tem a mineração como base material substancial e que se relaciona com diferentes níveis de dependência. Nesse sentido, a mineração não deve ser entendida como uma atividade econômica isolada, mas como o núcleo de um conjunto de processos produtivos com variados graus de integração e interdependência, tendo sempre na exploração mineral seu ponto econômico fundamental.

A partir da perspectiva do Complexo Mineral-Industrial, é possível identificar diferentes grupos de atividades que se organizam a partir do grau de dependência estrutural em relação à mineração, compondo um sistema integrado que amplia os efeitos da atividade minerária sobre a economia e a sociedade.

O Complexo Mineral-Industrial pode ser compreendido a partir de quatro grupos interdependentes, que se articulam em diferentes graus de proximidade e dependência em relação à atividade minerária. O Grupo 1, formado pela Produção Mineral Direta e pelas Indústrias Minerais Integradas, corresponde ao núcleo central do complexo, abrangendo as atividades de lavra propriamente ditas e aquelas indústrias cujo processo produtivo é intrinsecamente vinculado à extração mineral. Nesse grupo, mineração e indústria operam de forma indissociável, como na extração de minério de ferro associada à produção siderúrgica ou na lavra de bauxita integrada à fabricação de alumínio primário.

O Grupo 2 reúne as Indústrias de Transformação com Dependência Estrutural, compreendendo atividades industriais que, embora não realizem diretamente a lavra, possuem seu processo produtivo totalmente condicionado ao fornecimento contínuo de insumos minerais. Trata-se de setores cuja operação depende integralmente da disponibilidade e regularidade do suprimento mineral, como ocorre na indústria cimenteira, que utiliza calcário e argila como matérias-primas essenciais, e na fabricação de vidros planos e temperados, que dependem de areia silicosa de alta pureza.

O Grupo 3 abrange os Setores de Infraestrutura e Conexões Funcionais, responsáveis por prover as condições logísticas e energéticas indispensáveis à competitividade do complexo mineral-industrial. Trata-se de estruturas que, embora não sejam exclusivas do setor mineral, representam condição essencial para a sua operação e expansão. Incluem-se nesse grupo atividades voltadas ao transporte, armazenamento e fornecimento de energia que sustentam as cadeias produtivas minerais, como as ferrovias especializadas no escoamento de minério até portos de exportação e os sistemas de geração hidrelétrica destinados ao suprimento de polos mineradores de alta demanda energética.

O Grupo 4 reúne os Serviços de Apoio, Tecnologia e Sustentabilidade, englobando atividades especializadas que, embora não façam parte diretamente da extração ou transformação

mineral, são fundamentais para garantir a legitimidade social, a inovação tecnológica e a eficiência socioambiental do complexo mineral-industrial. Incluem-se nesse grupo, por exemplo, as consultorias ambientais responsáveis pelo licenciamento de grandes empreendimentos e as empresas de tecnologia que desenvolvem sistemas de automação e monitoramento remoto para barragens de rejeitos e processos produtivos. Embora possam atender também a outros setores econômicos, esses serviços são decisivos para a conformidade regulatória, a mitigação de riscos e a transição do setor mineral para padrões mais sustentáveis de produção.

Conclui-se que, ao tratar a mineração como vetor de desenvolvimento, a análise deve ser conduzida de maneira integrada e verticalizada em termos de produção. O Complexo Mineral-Industrial apresenta-se como uma forma de organização conceitual da estrutura produtiva que atribui novo relevo à mineração como motor do desenvolvimento, pois não se restringe à atividade extrativa, mas configura uma rede complexa e interdependente capaz de sustentar, de forma abrangente, o desenvolvimento econômico e social.

A relevância estratégica do complexo mineral-industrial para o desenvolvimento nacional é tal que sua presença se faz sentir em múltiplos dispositivos constitucionais. Embora o artigo 176 da Constituição Federal concentre a matriz normativa específica da mineração, há referências diretas e indiretas à atividade em outros contextos, como nas normas sobre infraestrutura de transporte, logística portuária e cabotagem, essenciais ao escoamento da produção mineral. Contudo, o simples reconhecimento dessa dispersão normativa não basta. É imprescindível compreender que a regulação da mineração deve ser interpretada de forma integrada à Constituição Econômica, pois é nesse núcleo que se encontram os princípios e objetivos capazes de conferir coerência sistêmica à arquitetura regulatória, orientar a formulação de políticas públicas e alinhar a atividade minerária aos objetivos mais amplos da ordem econômica brasileira. É nessa direção que se desenvolve a terceira tese a seguir.

TESE 3: A DISCIPLINA CONSTITUCIONAL DA MINERAÇÃO INTEGRA ORGANICAMENTE A CONSTITUIÇÃO ECONÔMICA, MOLDANDO A ARQUITETURA REGULATÓRIA E A FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS

A terceira tese aprofunda o exame das bases institucionais do setor mineral, destacando que sua disciplina constitucional não pode ser compreendida de forma isolada, mas sim como parte integrante da Constituição Econômica. Essa inserção não é apenas formal, mas substantiva: molda a arquitetura regulatória, orienta a formulação de políticas e condiciona a interpretação de todo o regime jurídico minerário. Reconhecer essa integração é fundamental para alinhar a leitura constitucional da mineração aos princípios, objetivos e diretrizes que estruturam a ordem econômica brasileira.

A matriz constitucional do Direito da Mineração encontra-se no artigo 176 da Constituição da República Federativa do Brasil, dispositivo essencial para a compreensão de toda a lógica que estrutura esse ramo do direito. Nele estão positivados preceitos fundamentais, como a dualidade entre solo e subsolo, a dominialidade dos bens minerais, a definição da mineração como atividade de interesse nacional, o regime de autorização e concessão estatal, a participação do proprietário do solo nos resultados da lavra e a possibilidade de cessão ou transferência dos direitos minerários. Importa destacar, contudo, um aspecto de especial relevância: a matriz constitucional do Direito da Mineração integra a própria Constituição Econômica. Há, contudo, um ponto pouco discutido em nossa doutrina, mas absolutamente essencial em termos hermenêuticos: a matriz constitucional do Direito da Mineração integra a Constituição Econômica, detalhe que transforma por completo a forma de interpretar o fenômeno jurídico minerário.

A Constituição Econômica é conceituada como a parte do texto constitucional que regula e ordena o sistema econômico. Todavia, em sede de Constituição Econômica, vale a lembrança da proposta de “ideologia constitucionalmente adotada” de Albino de Souza. Sabedor da diversidade das correntes ideológicas positivadas

no texto da Constituição Econômica, o jurista mineiro alerta que o texto da Constituição não possui uma ideologia única, mas uma pluralidade de interesses assegurados em princípios e institutos jurídicos constitucionalizados (Souza, 2005, p. 28). Para Clark (2009), a Constituição Econômica atribui ao Estado o poder-dever de intervir no domínio econômico e social de maneira planejada, com o objetivo de superar as assimetrias de oportunidades e promover uma mudança estrutural na organização socioeconômica, de modo a materializar a concretização do desenvolvimento econômico e social.

O fundamento constitucional da mineração, como dispositivo integrante da Constituição Econômica, deve ser associado à ideologia constitucional adotada. Isso significa que, sob a perspectiva hermenêutica, são os princípios da ordem econômica constitucional que estruturam o quadro institucional no qual a mineração é regularmente exercida no Brasil. A leitura dos incisos do artigo 170 permite avaliar a importância do diálogo entre o Direito Econômico e o Direito da Mineração.

A soberania, como princípio da ordem econômica, é um fundamento central para a análise da atividade mineral. Em primeiro lugar, porque os bens minerais pertencem à União, e o próprio ato de conceder o direito de lavra já constitui uma expressão direta da soberania estatal. No entanto, seu alcance é mais amplo. A soberania também se manifesta na necessidade de domínio estratégico sobre o conhecimento geológico do subsolo e na defesa contra qualquer forma de apropriação indevida dos recursos minerais sem o devido processo legal.

A propriedade privada e sua função social também figuram entre os princípios da ordem econômica. A funcionalidade da propriedade permite afirmar que a mineração deve ser realizada de forma responsável, mitigando ao máximo os impactos ambientais negativos. Além disso, a função sócio-mineral da propriedade se manifesta quando o Estado Regulador viabiliza a realização da lavra e o proprietário do solo não impõe obstáculos injustificáveis ao acesso à área.

O princípio da livre concorrência garante que qualquer empresa possa exercer atividade econômica relacionada à mineração, nos termos da legislação, sem prejuízo à concorrência entre os agentes econômicos. Trata-se de reconhecer a ideia da coexistência de atores econômicos disputando a possibilidade de obtenção dos títulos minerários. Todavia, evidentemente, essa concorrência mineral deve ser condicionada aos demais princípios do Direito da Mineração, como o da prioridade.

A defesa do consumidor, como princípio da ordem econômica, relaciona-se à mineração ao exigir que os produtos minerais e seus derivados atendam a padrões de qualidade, segurança e transparência. Isso inclui o direito à informação sobre a origem dos recursos utilizados, os processos de extração e seus impactos socioambientais. Na prática, esse princípio estimula cadeias produtivas mais responsáveis, pressionando o setor mineral a adotar práticas sustentáveis e éticas, desde a lavra até o consumidor final. Além disso, reforça a importância da rastreabilidade e da certificação de procedência dos minerais, especialmente em setores como o de tecnologia, construção e joalheria.

A defesa do meio ambiente é um princípio essencial da ordem econômica, que impõe ao Estado e à sociedade o dever de proteger o meio ambiente para as presentes e futuras gerações. No contexto da mineração, esse princípio orienta a adoção de práticas produtivas sustentáveis e a implementação de medidas voltadas à prevenção, mitigação e compensação dos impactos ambientais gerados pela atividade minerária. Por outro lado, a exploração de minerais críticos, estratégicos e terras raras representa uma condição material indispensável para viabilizar a transição energética e impulsionar a transformação rumo a uma economia de baixo carbono.

A redução das desigualdades regionais e sociais é outro princípio relevante. Trata-se de um princípio da ordem econômica que visa diminuir disparidades entre as regiões do país e entre os grupos sociais. A mineração, por estar condicionada à rigidez locacional da jazida, representa um vetor importante de dinamização econômica

territorial, orientando o fluxo de capital diretamente para as regiões mineradas.

No que diz respeito ao princípio da busca do pleno emprego, a mineração contribui para a geração de postos de trabalho, especialmente por meio da interiorização da atividade. A alocação da mão de obra deve ser feita com segurança, dignidade e responsabilidade.

Por fim, o tratamento favorecido para empresas de pequeno porte prevê incentivos fiscais e burocráticos à mineração artesanal, pequena e média. No Brasil, a maioria das mineradoras se enquadra nesse perfil. Trata-se de uma atividade intensiva em capital e de alto risco, o que exige do Estado políticas públicas de crédito, financiamento, transferência de tecnologia, capacitação e apoio institucional. Reconhecer o papel dessas empresas é essencial para promover o desenvolvimento econômico e a geração de empregos.

Para compreender de forma aprofundada o campo teórico-prático do Direito Econômico da Mineração, é imprescindível examinar a arquitetura dos modelos e arranjos de atuação do Estado no setor mineral, tanto nas formas de intervenção direta quanto indireta. Essa análise envolve identificar como o Estado estrutura sua presença na economia, seja por meio da atividade empresarial, seja pelo exercício de funções regulatórias, fiscalizatórias, de planejamento e de fomento. É exatamente essa dimensão, o papel estratégico do Estado no do complexo mineral-industrial, que será desenvolvida na quarta tese a seguir.

TESE 4: A PRESENÇA DO ESTADO NO COMPLEXO MINERAL-INDUSTRIAL É DETERMINANTE PARA COORDENAR E TRANSFORMAR O COMPLEXO MINERAL-INDUSTRIAL EM VETOR ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO NACIONAL.

A quarta tese sustenta que a consolidação do complexo mineral-industrial como vetor estratégico de desenvolvimento nacional exige um Estado dotado de capacidade de coordenação e de intervenção

efetiva no processo econômico. No campo do Direito Econômico, essa atuação é entendida como componente estrutural da organização da economia, e não como medida pontual ou emergencial. Aplicada ao complexo mineral-industrial, essa perspectiva evidencia que as formas de presença estatal na economia (Estado-empresário e Estado Regulador) são determinantes para o grau de integração, inovação e agregação de valor ao longo das cadeias produtivas.

O estudo da ação do Estado sobre o processo econômico é um capítulo especialmente importante dentro do Direito Econômico. Ao longo da tradição da disciplina, a intervenção do Estado na economia é considerada como uma técnica de ação dos sujeitos econômicos sobre o processo econômico-social. A idéia da “técnica” de intervenção remete aos primórdios do debate conceitual da disciplina. É o caso do clássico artigo de Fábio Konder Comparato, publicado pela Revista dos Tribunais, em 1963, e intitulado “O indispensável Direito Econômico”. Nesse artigo, Comparato conceitua o Direito Econômico como “conjunto de técnicas jurídicas de que lança mão o Estado contemporâneo na realização de sua política econômica”. (Comparato, 1965, p. 10).

A partir de um diálogo entre Direito Econômico e Direito da Mineração, a conceituação de Comparato tem o grande mérito de enfatizar a ordem jurídica como um instrumento apto a realizar a política econômica mineral. A intervenção do Estado na economia é compreendida a partir de sua tecnicidade jurídica e não como um mero recurso retórico de legitimação de ideologias econômicas.

Para fins analíticos, a intervenção estatal no complexo mineral-industrial pode ser compreendida a partir de duas categorias estruturantes: Arquiteturas Jurídicas da Atuação Econômica e Macrofunções da Atuação Estatal.

A primeira, Arquiteturas Jurídicas da Atuação Econômica, abrange as conformações institucionais e os formatos jurídicos que definem os modos de inserção do Estado na ordem econômica, notadamente na condição de Estado-empresário, quando atua diretamente na exploração e na produção, e de Estado-regulador,

quando exerce funções normativas, fiscalizatórias e indutoras sobre agentes privados. Consolidou-se no Brasil a falsa percepção de que a Constituição teria instituído uma preferência pelo modelo de Estado-regulador, relegando ao Estado-empresário um papel meramente subsidiário. Na realidade, essa suposta ordem preferencial não decorre de qualquer imposição constitucional, mas constitui uma opção de natureza política e governamental, variável conforme o contexto e as conjunturas político-eleitorais. Todavia, sob a ótica jurídica, desde que atendidos os requisitos constitucionais pertinentes, o Estado pode adotar qualquer uma das arquiteturas jurídicas de atuação na economia, seja na condição de empresário, seja na de regulador, conforme as circunstâncias políticas e econômicas vigentes.

O Estado-empresário materializa-se por meio da constituição de empresas estatais. Essas entidades podem ser instituídas para desempenhar atividade econômica em regime de concorrência com o setor privado, quando presentes imperativos de segurança nacional ou relevante interesse coletivo, nos termos do artigo 173 da Constituição Econômica. O artigo 177, por sua vez, estabelece as atividades econômicas submetidas ao monopólio da União, nas quais a atuação estatal é exclusiva.

A história do complexo mineral no Brasil é marcada pela forte presença do Estado-empresário como instrumento de estruturação e viabilização de diversas cadeias produtivas minerais. Em um contexto de capitalismo dependente, caracterizado pela baixa capacidade de investimento de longo prazo nos setores produtivos e pela reduzida taxa de poupança doméstica, a criação de empresas estatais foi decisiva para a implantação de uma infraestrutura produtiva mineral.

Na ausência de interesse, capacidade técnica ou disposição do capital privado para realizar investimentos de longa maturação, cabe ao Estado assumir esse papel. Foi nesse contexto que foram criadas empresas estratégicas como a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), voltada à exploração de ferro, manganês e à logística ferroviária e portuária; a Petromisa – Petrobrás Mineração S.A., dedicada à produção de potássio, fosfato e enxofre; a CSN – Companhia Siderúrgica

Nacional, com produção de aço integrada à cadeia do minério de ferro; e a Acesita, produtora de aço inoxidável e ligas especiais a partir de insumos minerais estratégicos.

Com as privatizações e reestruturações ocorridas na década de 1990, consolidou-se uma lógica orientada para o Estado-regulador, embora a presença empresarial estatal tenha sido mantida em nichos estratégicos, como a produção de urânio e a exploração de nióbio. Importa destacar que a predominância de um perfil mais regulador ou mais empresarial não é uma imposição constitucional, mas sim uma escolha de natureza conjuntural, vinculada a circunstâncias históricas específicas, e que pode vir a experimentar novos ciclos no futuro

A segunda, Macrofunções da Atuação Estatal, refere-se aos instrumentos estruturantes da política econômica mineral, concebidos como eixos de ação que orientam e organizam a intervenção pública no setor. São exemplos das Macrofunções da Atuação Estatal, a política mineral-industrial, política mineral de crédito, política mineral de infraestrutura, política de diversificação produtiva, política mineral-ambiental, dentre outras.

A política mineral-industrial é fundamental para promover a integração e a verticalização das cadeias produtivas. A agregação de valor ao longo da cadeia produtiva constitui um dos maiores desafios de toda a história da política mineral brasileira. A construção dessa cadeia de agregação de valor não ocorre de forma espontânea pelo mercado, exigindo o direcionamento de políticas setoriais capazes de criar condições e um ambiente regulatório favorável à transformação e ao beneficiamento dos minerais.

A política mineral de inovação busca criar condições para o desenvolvimento tecnológico na cadeia produtiva, sendo parte fundamental da estratégia de agregação de valor ao setor. Envolve o fomento a pesquisas aplicadas, novas tecnologias de beneficiamento, reaproveitamento de rejeitos, eficiência energética e digitalização de processos. Também requer arranjos institucionais entre universidades, empresas e Estado, por meio de programas de transferência de conhecimento, laboratórios compartilhados e incentivos à cooperação.

Em um setor caracterizado pelo alto risco e pela elevada intensidade de capital, a política mineral de crédito, voltada ao financiamento e à capitalização de empreendimentos, constitui um dos principais fatores condicionantes do desenvolvimento da mineração. A obtenção de crédito é especialmente desafiadora para a pequena e média mineração, que enfrenta maiores dificuldades para atender às exigências de garantias, prazos e taxas compatíveis com a natureza de longo prazo dos projetos minerários. A ausência de instrumentos financeiros adaptados às especificidades do setor limita a capacidade de investimento, inibe a modernização tecnológica e restringe a exploração de novas jazidas. Nesse contexto, mecanismos como linhas de crédito direcionadas, fundos setoriais e parcerias com bancos de fomento tornam-se essenciais para viabilizar a expansão e a sustentabilidade da atividade minerária.

A política mineral de infraestrutura é essencial para prover as condições logísticas e energéticas indispensáveis ao funcionamento e à competitividade do setor. Envolve o desenvolvimento de sistemas de transporte eficientes, como ferrovias, rodovias e portos adequados ao escoamento de minérios, além da garantia de fornecimento estável de energia compatível com a alta demanda da atividade minerária.

A política de diversificação produtiva é estratégica para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades de transformação econômica dos territórios minerados após o esgotamento das jazidas. Trata-se de buscar reduzir a dependência da mineração por meio do incentivo a novos setores, da capacitação da mão de obra e da atração de investimentos, garantindo alternativas sustentáveis de desenvolvimento local.

Por fim, a política mineral-ambiental estabelece não apenas limites e parâmetros de sustentabilidade, mas também mecanismos capazes de induzir comportamentos e regular o uso dos ativos ambientais associados à atividade minerária. Envolve a definição de critérios claros para licenciamento, compensação e recuperação de áreas degradadas, bem como a exigência de tecnologias e práticas que minimizem emissões, consumo de água e geração de resíduos. Ao

mesmo tempo, cria incentivos para a adoção de soluções inovadoras, como reaproveitamento de rejeitos, uso de energia limpa e certificações ambientais

A compreensão da arquitetura dos modos de intervenção do Estado, seja na condição de Estado-empresário, seja como Estado-regulador, é fundamental para o desenvolvimento do complexo mineral-industrial. Contudo, é igualmente necessário reconhecer que essa atuação se desdobra em três eixos estruturantes: a organização jurídica do mercado, o planejamento estatal e o direito administrativo econômico. Essa é a essência da próxima tese, que examina como esses elementos, quando integrados, podem assegurar o protagonismo brasileiro na transição global para uma economia de baixo carbono

**TESE 5: O DESENVOLVIMENTO DO COMPLEXO
MINERAL-INDUSTRIAL EXIGE UM ARCABOUÇO
QUE ARTICULE ORGANIZAÇÃO JURÍDICA DO
MERCADO, PLANEJAMENTO ESTATAL E ESTRUTURA
JURÍDICO-ADMINISTRATIVA, ASSEGUANDO O
PROTAGONISMO BRASILEIRO NA TRANSIÇÃO GLOBAL
PARA UMA ECONOMIA DE BAIXO CARBONO**

A quinta tese afirma que o desenvolvimento do complexo mineral-industrial, no contexto da transição global para uma economia de baixo carbono, requer um arcabouço institucional capaz de articular de forma integrada a organização jurídica do mercado, o planejamento estatal e a estrutura jurídico-administrativa. Essa tríade não deve ser vista como elementos isolados, mas como dimensões complementares de uma mesma engrenagem de uma única estrutura disciplinar, o Direito Econômico. Nesse sentido, a proposta classificatória de Geraldo Camargo Vidigal, ao distinguir o direito da organização dos mercados, o direito do planejamento e o direito administrativo econômico, oferece um referencial útil para

analisar como esses componentes se manifestam e interagem no regime jurídico minerário.

O Direito Econômico é um ramo jurídico marcado por intensos debates sobre seus contornos epistemológicos, incluindo o objeto e a própria estrutura dessa disciplina. Nesse contexto, merece destaque a proposta de Geraldo Camargo Vidigal, que oferece uma classificação singular do Direito Econômico ao dividi-lo em três estruturas fundamentais do conhecimento: direito da organização dos mercados, direito do planejamento e direito administrativo econômico. Embora essa divisão não seja amplamente adotada na doutrina jus-econômica brasileira, ela oferece um ponto de partida relevante para a reflexão sobre o Direito da Mineração.

Para Vidigal, o direito da organização dos mercados tem como foco regular e estruturar as relações entre agentes econômicos privados dentro de um mercado juridicamente instituído. Seu objetivo é delinear os marcos institucionais de funcionamento do mercado, prevenindo distorções, assimetrias informacionais e o abuso do poder econômico.

“Denomino Direito da Organização dos Mercados a disciplina jurídica corretora do conjunto de distorções características das soluções de liberdade de mercado, abrangendo não apenas as distorções que afetam a competição, como as que induzem repartição desigual e as que alimentam flutuações em direção à crise.” (Vidigal, 1977, p. 47).

O direito do planejamento, por sua vez, envolve a formulação de objetivos estratégicos de curto, médio e longo prazo, além da construção de instrumentos jurídicos, financeiros, administrativos e econômicos para sua concretização.

Por fim, o direito administrativo econômico compreende, segundo Vidigal, o conjunto de normas e institutos do Direito Administrativo que viabilizam a promoção do desenvolvimento,

a fiscalização da atividade econômica e o exercício do poder regulamentar por parte dos entes administrativos.

Diante dessa classificação, é pertinente perguntar: de que forma essas três estruturas fundamentais do Direito Econômico podem dialogar com os desafios regulatórios, institucionais e sociais enfrentados pelo Direito da Mineração no Brasil contemporâneo?

Em relação ao direito da organização dos mercados se traduz na definição de regras de concorrência, critérios de acesso às áreas de exploração e na garantia de igualdade de condições entre os agentes econômicos. Além disso, esse campo abrange aspectos centrais da engenharia da política mineral, como a participação do Estado nos processos de privatização de estatais do setor e os modelos adotados para conduzir essa dinâmica. Trata-se de refletir sobre como o arranjo institucional e normativo estrutura o mercado mineral, incluindo questões como concessões, leilões, licitações, regimes de exploração, formação de oligopólios e a presença de agentes dominantes.

Sobre o Direito do Planejamento, envolve a coordenação entre diferentes níveis de governo e setores da economia, integrando instrumentos legais, financeiros e administrativos que viabilizem a ação estatal. No caso da mineração, isso se manifesta em iniciativas como a criação de zonas de interesse mineral, o fomento à agregação de valor no território e a interiorização da atividade, além do estabelecimento de metas de transição energética que dependem diretamente do aproveitamento de minerais essenciais.

CONCLUSÃO

O presente ensaio procurou lançar as bases para uma interlocução promissora entre o Direito Econômico e o Direito da Mineração, com vistas à formulação de uma agenda de pesquisa mais aderente aos desafios estruturais, institucionais e estratégicos que envolvem o setor mineral no Brasil. Ao mobilizar e revisitar categorias centrais do Direito Econômico, como planejamento, Constituição

Econômica, organização dos mercados e desenvolvimento, foi possível evidenciar que a mineração, enquanto fato econômico, configura-se como fenômeno multidimensional, marcado por múltiplas conexões e por implicações sociais, ambientais e geopolíticas.

A partir das obras de Washington Albino de Souza e da tradição por ele inaugurada na Escola de Direito Econômico da Faculdade de Direito da UFMG, a agenda de pesquisa aqui proposta estrutura-se em cinco teses centrais: (i) a necessidade de construção de um campo teórico-prático próprio para o Direito Econômico da Mineração, capaz de oferecer um marco metodológico sólido para orientar políticas e mercados; (ii) o reconhecimento do complexo mineral-industrial como vetor estruturante do desenvolvimento econômico brasileiro, quando analisado de forma sistêmica e verticalizada; (iii) a compreensão de que a disciplina constitucional da mineração integra organicamente a Constituição Econômica, exigindo que a interpretação de suas normas seja feita de forma articulada aos princípios e objetivos da ordem econômica; (iv) a afirmação de que a presença ativa do Estado é determinante para coordenar agentes, alinhar interesses e transformar o complexo mineral-industrial em vetor estratégico de desenvolvimento nacional; e (v) a defesa de um arcabouço integrado que articule a organização jurídica do mercado, o planejamento estatal e a estrutura jurídico-administrativa, assegurando o protagonismo brasileiro na transição global para uma economia de baixo carbono.

A noção de Complexo Mineral-Industrial, aliada à leitura constitucional integrada e ao papel estratégico do Estado, permite reconfigurar os marcos normativos e interpretativos do setor, destacando sua relevância como instrumento de transformação estrutural e de indução ao desenvolvimento regional e nacional. O desafio posto à doutrina jurídica, portanto, é o de abandonar visões fragmentadas e normativistas da atividade minerária, incorporando ferramentas analíticas mais sofisticadas, voltadas à compreensão sistêmica das relações econômicas e jurídicas que permeiam o setor. Nesse sentido, o Direito Econômico da Mineração não constitui uma nova disciplina, mas sim um campo fértil de experimentação teórica e

metodológica, capaz de oferecer novas lentes para a análise de velhos problemas e orientar respostas jurídicas aos desafios contemporâneos.

BIBLIOGRAFIA

COMPARATO, Fábio Konder. **O indispensável direito econômico**. Revista dos Tribunais (São Paulo), São Paulo, nº 353, p. 14-26, mar. 1965.

COMPARATO, Fábio Konder. A organização constitucional da função planejadora. In:

CAMARGO, Ricardo Antônio Lucas (Org.). **Desenvolvimento econômico e intervenção do estado**: estudos jurídicos em homenagem ao professor Washington Albino de Souza. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1995

GRAU, Eros Roberto. **Elementos do Direito Econômico**. São Paulo: Revista dos Tribunais. 1981.

SOUZA, Washington Peluso Albino de **Direito econômico**. São Paulo: Saraiva, 1980.

SOUZA, Washington Peluso Albino de. **Lições de Direito Econômico**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 2002.

SOUZA, Washington Peluso Albino de. **Primeiras Linhas de Direito Econômico**. São Paulo. Ltr, 2005.

VIDIGAL, Geraldo de Camargo. **Teoria geral do direito econômico**. São Paulo: RT. 1977.

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O SETOR MINERAL BRASILEIRO: UMA ANÁLISE DOS PLANOS NACIONAIS DE MINERAÇÃO 2030 E 2050

*João Marcos Pires Camargo*⁶⁴

RESUMO

Este artigo analisa a evolução da política pública mineral brasileira a partir da implementação dos Planos Nacionais de Mineração (PNM) 2030 e 2050, delineando seus objetivos, diretrizes, avanços e desafios. Discute-se a transição de um modelo descritivo para um planejamento estratégico e monitorável, alinhado às agendas contemporâneas de sustentabilidade, governança e inovação tecnológica.

Adota-se como referencial teórico a Teoria da Economia Donut, que propõe um modelo de desenvolvimento econômico que respeite os limites planetários e garanta uma base social justa. O estudo fundamenta-se em documentos oficiais, contribuições institucionais e literatura técnica, propondo caminhos para uma governança mineral mais eficaz e inclusiva.

Palavras-chave: mineração; política pública; planejamento estratégico; PNM 2030; PNM 2050; sustentabilidade; Economia Donut.

1. INTRODUÇÃO

Em um cenário marcado por crises socioambientais, desigualdades extremas e esgotamento dos recursos naturais, repensar as políticas públicas tornou-se imperativo. Embora frequentemente associada à extração predatória, a mineração é uma engrenagem central da economia brasileira. Sua contribuição de cerca de 4% ao

64 Advogado, mestre em Direito Empresarial e pós-graduado em Direito Minerário e Ambiental pela PUC Minas. Atuou como membro consultor da Comissão Especial de Direito Minerário do Conselho Federal da OAB. Atualmente, exerce o cargo de Diretor de Planejamento e Política Mineral no Ministério de Minas e Energia – MME.

Produto Interno Bruto (PIB) (TV Senado, 2023) é apenas a face visível de uma cadeia que impulsiona setores estratégicos como a siderurgia, a infraestrutura, os transportes e os serviços.

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM, 2025), no primeiro trimestre de 2025, o setor mineral brasileiro registrou faturamento de R\$ 73,8 bilhões, com arrecadação tributária de R\$ 25,5 bilhões e superávit comercial de US\$ 7,68 bilhões – o que corresponde a 77% do saldo positivo da balança comercial. Estados como Minas Gerais, Pará, Bahia e Goiás confirmam esse papel estratégico, com municípios mineradores apresentando Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) superiores à média estadual (Minera Brasil, 2025).

O desafio contemporâneo, portanto, é compatibilizar essa vocação econômica com os imperativos da sustentabilidade e da justiça social. Neste contexto, propõe-se uma análise crítica dos Planos Nacionais de Mineração (PNM) 2030 e 2050, concebidos como políticas públicas estruturantes para o setor mineral. Segundo Aguiar, Menezes e Riscado (2020, p. 3), políticas públicas são “o conjunto de decisões e ações tomadas por atores governamentais e não governamentais, orientados para resolução de problemas coletivos”. Essa é, aliás, a definição de política pública adotada neste estudo.

Os PNM se inserem nesse escopo ao estabelecer metas, diretrizes e mecanismos de governança para o uso estratégico dos recursos minerais. Para avaliar sua coerência e efetividade diante das demandas do século XXI, este trabalho adota como marco teórico a Teoria da Economia Donut, desenvolvida por Kate Raworth (2019). Essa abordagem rompe com os paradigmas tradicionais da economia neoclássica (Raworth, 2019, p. 340) e propõe um modelo de prosperidade baseado em um “espaço seguro e justo para a humanidade” (Raworth, 2019, p. 26), delimitado por uma base social mínima e um teto ecológico. Aplicada à mineração, tal perspectiva

exige políticas que garantam benefícios sociais amplos e respeito aos limites planetários⁶⁵.

2. FUNDAMENTOS E EVOLUÇÃO DA POLÍTICA MINERAL NO BRASIL

A formulação de políticas minerais no Brasil reflete um processo histórico de amadurecimento institucional iniciado ainda na década de 1960, com os primeiros Planos Mestres Decenais elaborados pelo então Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) (Brasil, 2011). Nas décadas seguintes, especialmente com o Plano Plurianual para o Desenvolvimento do Setor Mineral (PPDSM), de 1994, consolidou-se a percepção da mineração como uma atividade estratégica para o desenvolvimento nacional, exigindo planejamento estatal estruturado e de longo prazo (Brasil, 2011).

Essa trajetória culminou, em 2011, com o lançamento do Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM 2030), elaborado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) com ampla participação de especialistas, representantes do setor produtivo e instituições públicas (Brasil, 2011). O plano representou uma inflexão metodológica e política ao propor uma visão de futuro para o setor, fundamentada em três diretrizes centrais (Brasil, 2011, p. 14): (i) governança pública eficaz; (ii) adensamento da cadeia produtiva mineral; e (iii) sustentabilidade ambiental e social. A proposta do PNM 2030 foi estabelecer metas de longo prazo para orientar políticas públicas, investimentos e ações do setor privado, a partir de diagnósticos detalhados sobre a

65 Os limites planetários são um conceito proposto por Johan Rockström e colaboradores em 2009, que estabelece um conjunto de nove fronteiras ambientais que definem o espaço seguro de operação para a humanidade no planeta Terra. Esses limites incluem, entre outros, as mudanças climáticas, a perda da biodiversidade, a acidificação dos oceanos e os ciclos biogeoquímicos do nitrogênio e do fósforo. A transgressão desses limites aumenta significativamente o risco de mudanças ambientais abruptas e irreversíveis, comprometendo a estabilidade do sistema terrestre. (Rockström, Johan et al. *A safe operating space for humanity*. Nature, London, v. 461, p. 472-475, 2009. DOI: <https://www.nature.com/articles/461472a>).

base geológica, a estrutura produtiva e os desafios institucionais da mineração brasileira (Brasil, 2011).

No entanto, ao longo da década seguinte, a implementação do plano enfrentou limitações operacionais, carência de mecanismos sistemáticos de monitoramento e dificuldades de articulação entre os entes federativos. Ainda assim, apesar desses entraves, o PNM 2030 consolidou uma base técnica e estratégica relevante, que serviu de referência para a construção de um novo ciclo de planejamento: o PNM 2050.

Em fase de finalização desde 2022 (Brasil, 2025), o Plano Nacional de Mineração 2050 representa um avanço qualitativo na abordagem da política mineral. Em consonância com as diretrizes da Política Mineral Brasileira, instituída pelo Decreto nº 11.108/2022, o novo plano adota uma estrutura moderna, pautada na definição de metas periódicas, na utilização de indicadores de impacto e em um modelo de governança compartilhada, exercida por meio do Conselho Nacional de Política Mineral (CNPM) (Brasil, 2025). Combinando diretrizes estratégicas, consulta pública e participação multissetorial, o PNM 2050 alinha-se às demandas do século XXI, incorporando as transformações decorrentes da transição energética, da digitalização da economia e da crescente exigência por responsabilidade socioambiental.

3. OS PLANOS NACIONAIS DE MINERAÇÃO COMO INSTRUMENTOS DE POLÍTICA PÚBLICA

Como já mencionado, os Planos Nacionais de Mineração (PNM) 2030 e 2050 configuram-se como políticas públicas setoriais voltadas à coordenação e orientação das ações estatais e privadas na mineração, voltadas à solução de problemas coletivos. Sob essa perspectiva, os PNM assumem papel estratégico na definição de diretrizes, objetivos, metas e instrumentos para o uso racional e sustentável dos recursos minerais brasileiros.

A literatura especializada em políticas públicas enfatiza que a formulação de planos governamentais deve ser entendida como um

processo simultaneamente técnico e político, no qual se mobilizam atores estatais, setores produtivos e a sociedade civil em torno de diagnósticos compartilhados e da definição de prioridades (Howlett; Ramesh, 2003). Os PNM se enquadram nesse modelo ao apresentarem diagnósticos estruturais ao setor mineral, identificarem gargalos e oportunidades, e proporem metas de longo prazo articuladas a instrumentos de governança, como o Conselho Nacional de Política Mineral (CNPM) e o Plano de Metas e Ações (PMA).

O PNM 2050, por sua vez, avança no sentido de consolidar esse esforço sob o paradigma da gestão por resultados, ao incorporar metas periódicas, indicadores de desempenho e uma governança interinstitucional estruturada. Seu processo de construção envolveu consultas públicas, oficinas temáticas e a incorporação de princípios contemporâneos, como a agenda ESG e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)⁶⁶, o que lhe confere maior robustez metodológica e alinhamento com os desafios globais.

À luz da Teoria da Economia Donut, os Planos Nacionais de Mineração adquirem uma dimensão ainda mais relevante: tornam-se ferramentas institucionais para equilibrar, de forma sistêmica, o uso dos bens minerais com os limites ecológicos do planeta e as garantias de uma base social justa. Isso reforça seu caráter não apenas como políticas setoriais, mas como instrumentos transversais de desenvolvimento sustentável, capazes de articular crescimento econômico, justiça distributiva e proteção ambiental em um mesmo arcabouço normativo e programático.

4. A ECONOMIA DONUT E SUA APLICAÇÃO À MINERAÇÃO

A Teoria da Economia Donut (Raworth, 2019) propõe uma alternativa ao modelo econômico tradicional baseado no crescimento ilimitado. Em vez de perseguir continuamente o aumento do Produto

⁶⁶ Para melhor compreensão cf. ONU BRASIL. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)*. Portal Brasil. São Paulo, 2025. Disponível em <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 21 jul. 2025.

Interno Bruto (PIB), a teoria defende uma economia que opere dentro de um “espaço seguro e justo para a humanidade” (Raworth, 2019, p. 26) – delimitado por dois limites complementares: um alicerce social mínimo, que assegure direitos fundamentais a todas as pessoas, e um teto ecológico, que represente os limites planetários que não devem ser ultrapassados para evitar a degradação irreversível dos ecossistemas.

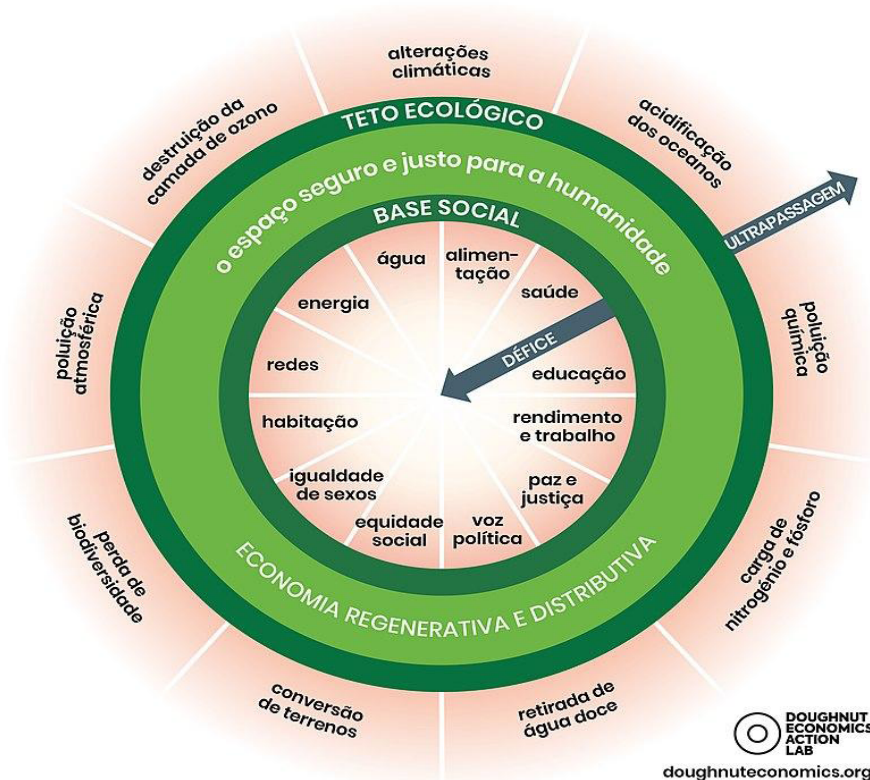
O modelo gráfico da economia donut ilustra essa ideia com clareza: no centro do diagrama estão os doze fundamentos sociais essenciais para o bem-estar humano – incluindo saúde, educação, habitação, segurança, trabalho digno e voz política. Na borda externa, figuram os nove limites planetários, tais como mudanças climáticas, acidificação dos oceanos, perda da biodiversidade e uso insustentável da água doce. O espaço entre essas duas zonas – o “miolo do donut” – representa o equilíbrio ideal onde a atividade econômica pode prosperar sem comprometer a justiça social ou o equilíbrio ecológico.

Figura 1: Representação do Modelo da Economia Donut (rosquinha)



FONTE: Santos; Lima, 2021.

Figura 2: Economia Donut



FONTE: Raworth, 2019

No setor mineral, a aplicação dessa abordagem revela tanto tensões quanto oportunidades. A mineração é, por natureza, intensiva em recursos e geradora de impactos socioambientais significativos. No entanto, ela também é indispensável para a transição energética, ao fornecer os insumos necessários para tecnologias limpas como turbinas eólicas, painéis solares, baterias de lítio e veículos elétricos. Essa dualidade coloca a mineração em uma posição estratégica dentro da economia no século XXI.

Nesse sentido, a Teoria da Economia Donut não rejeita a mineração, mas estabelece parâmetros rigorosos para sua legitimidade:

é necessário que a atividade seja realizada de forma justa, responsável do ponto de vista intergeracional e respeitosa aos limites ecológicos. Isso implica pensar a política mineral como um instrumento de redução de desigualdades, fortalecimento institucional e preservação ambiental, ancorado em mecanismos de governança eficazes e avaliação de impactos socioambientais robustos.

5. DIAGNÓSTICO CRÍTICO DO PNM 2030

O Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM 2030) representou um marco pioneiro no esforço de institucionalizar o planejamento de longo prazo para o setor mineral brasileiro. Estruturado com base em estudos técnicos, oficinas participativas e projeções de cenários, o plano estabeleceu onze objetivos estratégicos, organizados em torno de três grandes diretrizes: governança pública eficaz, agregação de valor e sustentabilidade (BRASIL, 2011). Seu lançamento, em 2011, sinalizou a intenção do Estado brasileiro de orientar investimentos, inovação e regulação de forma coordenada no setor mineral.

Entre os avanços promovidos pelo PNM 2030, destacam-se a criação da Agência Nacional de Mineração (ANM) (Brasil, 2017), a ampliação do conhecimento geológico nacional por meio do Serviço Geológico do Brasil (SGB) e a introdução de uma linguagem voltada à sustentabilidade e ao adensamento da cadeia produtiva. O plano também fomentou o debate técnico sobre a importância dos minerais estratégicos, da transformação mineral e da inserção do Brasil nas cadeias globais de valor (Brasil, 2011).

Contudo, apesar de seu mérito conceitual e da inovação em seu escopo, o PNM 2030 enfrentou limitações expressivas em sua implementação. A ausência de instrumentos concretos de monitoramento e avaliação, a escassa articulação com os entes subnacionais, a baixa institucionalização das metas propostas e a descontinuidade administrativa comprometeram sua efetividade. Além disso, o plano manteve um viés marcadamente

econômico-produtivista, tratando de forma incipiente os impactos socioambientais da mineração - especialmente em contextos de vulnerabilidade territorial e desigualdade regional.

Sob a lente da Teoria da Economia Donut, o PNM 2030 revela uma lacuna relevante ao privilegiar o crescimento econômico e o aproveitamento dos recursos minerais, sem incorporar mecanismos robustos de justiça distributiva ou contenção dos impactos ecológicos. Ao carecer de indicadores sociais e ambientais claros – como aqueles associados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) ou aos limites planetários -, o plano corre risco de perpetuar um modelo extrativista que opera fora do “espaço seguro e justo para a humanidade” (Raworth, 2019, p. 26).

Esse diagnóstico crítico, no entanto, não invalida a importância do PNM 2030 como política pública inaugural. Ao contrário, reforça a necessidade de avançar para modelos de planejamento mineral mais integrados, adaptativos e orientados por métricas de sustentabilidade. A incorporação efetiva do equilíbrio entre prosperidade econômica, equidade social e integridade ecológica – ausente de forma mais sistemática no PNM 2030 – constitui justamente a ambição que o PNM 2050 busca incorporar em sua proposta.

6. O PNM 2050 E A TRANSIÇÃO PARA UMA NOVA GOVERNANÇA MINERAL

O Plano Nacional de Mineração 2050 (PNM 2050) emerge como uma resposta às limitações do ciclo anterior e às novas exigências impostas por um mundo em transformação. Sua formulação foi marcada por um esforço metodológico mais robusto, que incluiu consultas públicas, oficinas participativas, produção de cadernos temáticos e a definição de um arranjo institucional mais estruturado. Esse processo foi legitimado pelo Decreto nº 11.108/2022, que instituiu a Política Mineral Brasileira e criou o Conselho Nacional de Política

Mineral (CNPM), conferindo ao plano uma base legal e participativa inédita no setor.

Diferentemente do seu antecessor, o PNM 2050 adota uma arquitetura orientada por resultados, estruturada por metas mensuráveis e indicadores de impacto, distribuídos em três eixos centrais: (i) aproveitamento dos recursos minerais; (ii) competitividade; e (iii) sustentabilidade (BRASIL, 2023). Complementarmente, introduz o Plano de Metas e Ações (PMA), concebido como um instrumento de médio prazo voltado à operacionalização e ao monitoramento contínuo das diretrizes estratégicas estabelecidas no plano.

A incorporação explícita da agenda ESG (ambiental, social e de governança) e a articulação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) refletem o compromisso do novo plano com uma política mineral orientada em critérios de responsabilidade socioambiental, inovação tecnológica e transparência. O PNM 2050 também avança ao reconhecer a diversidade regional brasileira, a necessidade de fortalecimento da pequena e média mineração e a urgência de integrar os recursos minerais à estratégia nacional de reindustrialização e transição energética (Brasil, 2023).

Em contraste com o PNM 2030, cuja abordagem se manteve predominantemente descritiva e setorial, o novo plano propõe uma visão sistêmica e adaptativa da governança mineral. Ao articular múltiplos atores, escalas e dimensões – econômicas, sociais e ambientais –, o PNM 2050 estrutura-se como um modelo de planejamento integrado e prospectivo. Ainda assim, sua efetividade dependerá da capacidade de institucionalizar as estruturas criadas, assegurar a vinculação orçamentária do PMA e garantir a continuidade política de seus instrumentos, independentemente de mudanças governamentais.

Sob a ótica da Teoria da Economia Donut, o PNM 2050 representa um avanço significativo rumo à construção de uma política mineral que opere dentro do espaço seguro e justo para a humanidade. Ao reconhecer, de forma explícita, a necessidade de respeitar os limites planetários e assegurar os direitos sociais das populações afetadas

pela mineração, o plano propõe um novo paradigma para o setor no Brasil: não mais apenas uma atividade econômica, mas um campo de desenvolvimento responsável, inclusivo e regenerativo.

7. SUSTENTABILIDADE, JUSTIÇA TERRITORIAL E TRANSIÇÃO ENERGÉTICA: DESAFIOS PARA OS PRÓXIMOS CICLOS

Embora o PNM 2050 represente um avanço na institucionalização do planejamento mineral, ele ainda enfrenta desafios significativos para que seus princípios sejam efetivamente implementados. O primeiro deles é a consolidação de uma sustentabilidade real, capaz de integrar a mineração ao respeito aos limites planetários – conforme proposto pela Teoria da Economia Donut - sem comprometer a estabilidade ecológica. A crise climática global, o risco crescente de escassez de recursos naturais e a pressão internacional por práticas produtivas de baixo carbono impõem à mineração brasileira o dever de alinhar-se a padrões ambientais mais exigentes e transparentes.

Outro desafio estrutural reside na promoção da justiça territorial e da equidade na distribuição dos benefícios da mineração. Comunidades afetadas pela atividade mineral, especialmente em regiões remotas, frequentemente convivem com os impactos socioambientais relevantes sem auferir, de forma proporcional, os frutos da exploração. Superar essa assimetria requer uma política pública orientada à redistribuição equitativa de royalties, ao fortalecimento da governança local, à escuta ativa dos territórios e à adoção de mecanismos de consulta prévia e compensação justa, conforme previsto em convenções internacionais, como a Convenção 169 da OIT.

A transição energética também impõe novas exigências ao setor. A mineração de minerais críticos – como lítio, cobalto, níquel e terras raras – é essencial para a descarbonização da matriz energética global, mas deve ocorrer com responsabilidade socioambiental, rastreabilidade e transparência. A crescente demanda por esses

insumos estratégicos não pode justificar práticas predatórias ou negligentes. É imperativo garantir a circularidade dos materiais, fomentar o desenvolvimento tecnológico nacional e agregar valor à produção mineral brasileira, consolidando cadeias industriais de maior complexidade.

Além disso, o país precisa enfrentar gargalos históricos que comprometem sua competitividade e capacidade de planejamento: a morosidade nos processos de licenciamento ambiental, a insegurança jurídica decorrente da sobreposição de competências entre entes federativos, e a crônica insuficiência de financiamento à pesquisa geológica e à inovação tecnológica. A ausência de uma política científica e tecnológica robusta enfraquece a capacidade nacional de mapear recursos estratégicos e de formular políticas industriais sustentadas em inteligência mineral.

Enfrentar esses desafios exige mais do que diretrizes programáticas. Exige mecanismos institucionais concretos, participação social qualificada e uma visão sistêmica que integre justiça ambiental, desenvolvimento regional e soberania nacional. O êxito do PNM 2050 dependerá, em última instância, de sua capacidade de operar como bússola estratégica para orientar o setor mineral brasileiro em direção a um novo contrato ecológico e social, capaz de responder às demandas do século XXI.

8. RECOMENDAÇÕES PARA UMA POLÍTICA MINERAL INCLUSIVA E ECOLÓGICA

A partir do diagnóstico dos Planos Nacionais de Mineração 2030 e 2050, e da lente crítica proporcionada pela Teoria da Economia Donut, é possível formular um conjunto de recomendações voltadas ao aprimoramento da política mineral brasileira. Tais recomendações têm por objetivo alinhar o planejamento estratégico do setor às exigências contemporâneas de sustentabilidade, justiça social e eficácia institucional.

Em primeiro lugar, recomenda-se o fortalecimento da institucionalidade da política mineral. Isso implica consolidar o Conselho Nacional de Política Mineral (CNPM) como instância deliberativa permanente, representativa e tecnicamente qualificada, bem como assegurar recursos financeiros, humanos e técnicos para a implementação e monitoramento do Plano de Metas e Ações (PMA). A política mineral não pode estar sujeita a descontinuidades administrativas ou à vulnerabilidade orçamentária, sob pena de perda de efetividade e credibilidade.

Em segundo lugar, é fundamental ampliar a participação social qualificada nos processos de planejamento e regulação do setor. A incorporação de mecanismos sistemáticos de consulta às comunidades afetadas, aos povos tradicionais e à sociedade civil organizada é indispensável para garantir legitimidade democrática às decisões. Para tanto, propõe-se a criação de canais permanentes de escuta ativa, instâncias locais de governança participativa e processos decisórios pautados pela transparência e pelo acesso à informação.

Em terceiro lugar, a política mineral deve promover a equidade territorial e regional. A redistribuição dos benefícios econômicos gerados pela mineração – especialmente por meio da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) – deve priorizar investimentos estruturantes nos municípios mineradores, com foco em saúde, educação, infraestrutura e diversificação econômica. A superação da dependência econômica do setor mineral e a preparação para o pós-mineração devem ser incorporadas desde as fases iniciais do planejamento.

Adicionalmente, torna-se urgente o investimento em rastreabilidade, certificação e circularidade dos bens minerais. O Brasil pode e deve assumir protagonismo na formulação de mecanismos de controle de cadeias produtivas, certificação de origem e fomento à reciclagem, em consonância com as exigências internacionais por responsabilidade socioambiental e com a agenda dos minerais críticos para a transição energética.

Por fim, recomenda-se a incorporação explícita dos limites planetários e das bases sociais – conforme definidos pela Teoria da Economia Donut - nos indicadores de monitoramento dos planos setoriais. Tal abordagem permitirá avaliar a política mineral não apenas sob critérios econômicos, mas também a partir de métricas de justiça distributiva, regeneração ecológica e respeito aos direitos humanos.

Articuladas em um plano estratégico coerente, essas recomendações têm o potencial de orientar a construção de uma política mineral brasileira compatível com os princípios da Economia Donut: próspera, inclusiva e ambientalmente sustentável.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos Planos Nacionais de Mineração 2030 e 2050 revela um processo de amadurecimento institucional e político na formulação de políticas públicas voltadas ao setor mineral brasileiro. Em pouco mais de uma década, o país avançou de um modelo predominantemente descritivo e setorial, centrado na regulação e na expansão da produção, para uma abordagem mais integrada, estratégica e orientada à sustentabilidade.

O PNM 2030 representou um marco inaugural ao reconhecer a importância do planejamento de longo prazo e ao institucionalizar diretrizes como a governança pública, o adensamento da cadeia produtiva e o compromisso com a sustentabilidade. Contudo, suas limitações operacionais – incluindo a ausência de mecanismos eficazes de implementação e monitoramento, bem como a frágil articulação federativa – comprometeram seu potencial transformador. Em resposta, o PNM 2050 introduz avanços importantes: estrutura-se em pilares estratégicos, adota indicadores de impacto, amplia a participação social e busca alinhar o setor mineral às exigências da transição energética e aos compromissos da agenda ESG.

Ao adotar a Teoria da Economia Donut como lente crítica, este artigo procurou demonstrar que o sucesso das políticas públicas minerais não pode ser avaliado exclusivamente com base em metas econômicas ou volumétricas. É imperativo construir uma política que opere dentro de um “espaço seguro e justo para a humanidade” – respeitando os limites ecológicos do planeta e garantindo os direitos sociais das populações envolvidas. Isso exige políticas orientadas à equidade territorial, à responsabilidade intergeracional, à rastreabilidade produtiva e à transparência institucional.

Mais do que planos técnicos de planejamento, os Planos Nacionais de Mineração devem ser compreendidos como expressões de uma política de Estado comprometida com a soberania nacional, o desenvolvimento sustentável e a justiça social. Seu fortalecimento requer vontade política contínua, articulação intersetorial e engajamento ativo da sociedade civil. Somente assim será possível consolidar uma política mineral verdadeiramente inclusiva, regenerativa e compatível com os desafios do século XXI.

REFERÊNCIAS

AGUAR, Agun Zoé Costa de; MENEZES, Daniel Dutra; RISCADO, Davi Martins. A arena decisória das políticas públicas: concepções, atores e a construção da agenda governamental. *Revista Agenda Política*, Teresina, v. 2, n. 1, p. 1-19, jan./jun. 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/agenda/article/view/10609>. Acesso em: 21 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Mineração – ANM, transforma o Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 27 dez. 2017.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Participação social – PNM 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/pnm-2050/participe-do-pnm-2050/participacao-social>. Acesso em: 22 jul. 2025.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. *Plano Nacional de Mineração 2030: geologia, mineração e transformação mineral*. 2. ed. rev. Brasília: MME, 2011. 178 p.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. *Plano Nacional de Mineração 2050: relatório final*. Brasília: MME, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/planejamento/plano-nacional-de-mineracao/pnm-2050>. Acesso em: 21 jul. 2025.

HOWLETT, Michael; RAMESH, M. *Studying public policy: policy cycles and policy subsystems*. Oxford: Oxford University Press, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM). Setor mineral – 1º trimestre de 2025 (1T25). Brasília: IBRAM, 2025. Disponível em: https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2025/05/Setor-Mineral-1o-trimestre-2025-%E2%80%93-1T25_v2.pptx.pdf. Acesso em: 21 jul. 2025.

MINERA BRASIL. Mineração impulsiona qualidade de vida em cidades brasileiras, aponta estudo do IBRAM. *Minera Brasil*, 8 maio 2025. Disponível em: <https://minerabrasil.com.br/mineracao-impulsiona-qualidade-de-vida-em-cidades-brasileiras-aponta-estudo-do-ibram/2025/05/08/#:~:text=Dez%20dos%20IBRAM%20%E2%80%93%20Setor%20Mineral%202024%E2%80%9D%2C%20divulgado>. Acesso em: 21 jul. 2025.

ONU BRASIL. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). *Portal Brasil*. São Paulo, 2025. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 21 jul. 2025.

RAWORTH, Kate. *Economia Donut: uma alternativa ao crescimento a qualquer custo*. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2019. 368 p.

ROCKSTRÖM, Johan et al. A safe operating space for humanity. *Nature*, London, v. 461, p. 472-475, 2009. DOI: <https://www.nature.com/articles/461472a>.

SANTOS, Maiara Conceição dos; LIMA, Lucas Ferreira. Economia Donut: um novo paradigma econômico-ecológico para o século XXI. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL – SOBER, 59., 2021, Brasília. *Anais [...]*. Brasília: SOBER, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/354189254_ECONOMIA_DONUT_UM_NOVO_PARADIGMA_ECONOMICO-ECOLOGICO_PARA_O_SECULO_XXI. Acesso em: 22 jul. 2025.

SENADO. Responsável por 4% do PIB, mineração encontra maneiras de ser mais sustentável no Brasil. *EcoSenado*, 25 out. 2023. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/tv/programas/ecosenado/2023/10/responsavel-por-4-do-pib-mineracao-encontra-maneiras-de-ser-mais-sustentavel-no-brasil>. Acesso em: 21 jul. 2025.

MEMÓRIAS DO SUBSOLO: A ATIVIDADE DE MINERAÇÃO NO CONTEXTO DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO E DAS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS

*Leonardo André Gandara*⁶⁷

RESUMO

O artigo discute a mineração no Brasil sob a perspectiva do planejamento econômico e das políticas públicas. Destaca que, apesar da relevância econômica e estratégica da atividade, faltou historicamente um planejamento adequado por parte do Estado brasileiro, que alternou entre diferentes regimes jurídicos sem integrá-los claramente a um projeto nacional de desenvolvimento. O texto enfatiza a necessidade de superar visões restritivas e sugere uma abordagem interdisciplinar, especialmente através do Direito Econômico, para melhor ordenar os excedentes produtivos do setor e promover o desenvolvimento socioeconômico sustentável. Recomenda ainda o aprimoramento da governança dos direitos minerários, a implementação de políticas públicas descentralizadas e mecanismos eficazes para mitigação dos impactos socioambientais, visando assegurar benefícios econômicos e sociais de forma equitativa e sustentável.

Palavras-Chave: Mineração; planejamento econômico; Direito Minerário.

1. INTRODUÇÃO

As riquezas do subsolo pertencem à União. Essa é uma afirmativa imprecisa comumente expressada pelos mais variados profissionais, inclusive alguns especialistas (infelizmente). Os

67 Graduado em Direito pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), especialista em Legislação e Regulação Ambiental (Ecobusiness School), MBA em Direito da Energia (FGV Rio) e Mestre em Direito Público pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas).

recursos minerais pertencem à União independentemente se afloram acima da superfície ou se no subsolo se encontram. Não obstante a isso, independentemente se na superfície ou no subsolo, depois de extraídos os minérios, o que nos resta de sua exploração são memórias.

“O fim dos fins, meus senhores: o melhor é não fazer nada! O melhor é a inércia consciente! Pois bem, viva o subsolo! [...]” (Dostoiévski, 2009, p. 50-51). O grande escritor russo Fiódor Dostoiévski, em seu “Memórias do Subsolo”, narra as reflexões perturbadoras de um protagonista anônimo, isolado socialmente e mergulhado em ressentimentos e contradições. Parece conosco.

A despeito de sua importância para a economia e para viabilizar um sem-número de atividades, equipamentos e estruturas, que vão dos óbvios eletroeletrônicos aos equipamentos médicos mais avançados, passando pela agricultura (por meio de corretivos de solo e fertilizantes), a atividade de mineração tem a curiosa característica de unir críticos de variados matizes ideológicos, classe social e filiação político-partidária. Nesse sentido, os citados “ressentimentos e contradições” induzem a avaliações muitas vezes enviesadas, e no sentido de desconsiderar a atividade como fundamental para a estruturação de cadeias de valor mais sofisticadas, aproveitamento sustentável dos recursos, financiamento de políticas públicas descentralizadas e regionalização do desenvolvimento socioeconômico.

A mineração é importante demais para ficar apenas nas mãos das empresas de mineração. Com esse mote, entendemos que se faz necessária o estudo da atividade para além das regras do Direito Minerário, e sim a conectando com outros ramos do direito, a partir de sua perspectiva de ordenação dos excedentes produtivos e buscando o desenvolvimento do país:

O direito econômico tem uma racionalidade essencialmente macroeconômica, pois trata da ordenação dos processos econômicos ou da organização jurídica dos espaços de acumulação, atuando de maneira direta nas questões referentes

à estratificação social. O direito econômico tem como objeto, assim, também as formas e meios de apropriação do excedente, seus reflexos na organização da dominação social e as possibilidades de redução ou ampliação das desigualdades. [...] O fundamento da regulação proporcionada pelo direito econômico não é, portanto, a escassez, mas o excedente. A possibilidade de análise das estruturas sociais que o direito econômico possui decorre justamente desta característica. O direito econômico, nesta perspectiva de totalidade, aponta o conflito social. (Bercovici, 2013, p. 262-263).

Como bem lembra Tiago de Mattos em uma hipotética mensagem a um/a jovem advogado/a, a autonomia do Direito Minerário não é estanque e está longe de prover todo o repertório de remédios jurídicos para atender os conflitos que naturalmente existem em relação à atividade:

[...] o Direito Minerário é uma disciplina autônoma. Mas não é suficiente para resolver grande parte das demandas setoriais. [...] Estude o Direito Minerário nas perspectivas do Direito Constitucional e Administrativo. Domine as bases do Direito das Obrigações e aprofunde-se no Direito dos Contratos. Encare o Direito Ambiental. Conheça os fundamentos do Direito Tributário e atualize seus estudos em Direito Empresarial. [...] (Mattos, 2024, p. 20).

Em adição a essa necessidade de interlocução, agentes públicos recorrentemente não estabelecem uma agenda de planejamento considerando a atividade mineral, pelo contrário, são tragados conforme as forças socioeconômicas se movimentam e ao sabor das demandas geopolíticas. Por isso, o interesse de buscar integrar aspectos de outros ramos do direito no estudo de institutos de Direito Minerário no sentido de buscar mecanismos de integração, aperfeiçoamento

institucional, alocação de recursos e ordenação econômica por meio de instrumentos de planejamento, à luz do art. 174 da Constituição Federal (CF/88).

2. A TRAJETÓRIA ERRÁTICA DO DIREITO APLICADO À MINERAÇÃO

A mineração é anterior ao Direito Minerário, obviamente. E a trajetória da atividade no país mostra as dificuldades de enxergá-la a partir do prisma jurídico. Falar de mineração no Brasil nos remete ao século XVII, com o ciclo do ouro e o domínio bandeirante no interior do país:

O aumento da produção – e da arrecadação da Fazenda Real – não se deu somente pelo rendimento das minas, como também pelo rendimento das minas, como também pela descoberta de novas zonas auríferas no sertão mais profundo, que passou a ser ocupado sobretudo pelos paulistas desgostosos com a Guerra dos Emboabas, e que foram tentar a sorte em outros lugares. Passaram a explorar uma vasta área do continente, da qual se tinha apenas uma vaga ideia, envolvida pelas lendas dos pioneiros, que ampliou a área do garimpo – e abriu uma fase de expansão e consolidação do território brasileiro, de tal forma que, em meados do século XVIII, 80% do atual território do Brasil se encontrava sob influência direta de São Paulo. (Guaracy, 2025, p. 128-129).

A atividade moldou a estrutura demográfica, espacial e econômica, considerando que permitiu a penetração e urbanização do interior brasileiro (Souza, 2022, p. 133), afastando-se da tradição portuguesa de manter-se próximo do litoral. A ocupação portuguesa no Brasil teve um impacto tão grande que mesmo atualmente a distribuição demográfica é afetada. O próprio Censo 2022 confirmou

que 54,8% da população brasileira se encontra em uma faixa de 150km em relação à costa (IBGE, 2024).

A despeito da importância que o ouro teve na história do Brasil em todos os aspectos, a diversificação da atividade de mineração só veio a se consolidar no século XX, com a exploração de minério de ferro, bauxita, nióbio, ouro, agregados de construção civil, dentre outras substâncias, e consolidou o setor como um dos mais dinâmicos e estratégicos nos últimos anos. No entanto, historicamente podemos verificar que o Estado brasileiro manejou sistemas de dominialidade que manifestavam a perspectiva utilitária da mineração conforme o contexto em se relacionava.

Os diferentes sistemas de dominialidade pelos quais a mineração se submeteu mostram que apenas no século XX o Estado se deu conta de que a atividade poderia ser útil para a geração de riqueza e emprego, descentralização econômica e política, bem como atração de investimentos estrangeiros, dentre outros aspectos. E esse distanciamento entre o Estado e a mineração se refletiu na ausência de uma política estruturada para a atividade. Podemos afirmar que nunca houve a consideração da mineração dentro de um projeto nacional de desenvolvimento socioeconômico.

De forma bastante simplificada⁶⁸, até a primeira Constituição brasileira, em 1824, vigeu o modelo regaliano, em que a titularidade do recurso mineral era do monarca, e a exploração ocorria mediante o pagamento de um determinado valor. A partir da referida Constituição foi instituído o modelo dominial, que altera essa lógica, passando a titularidade dos recursos minerais do monarca para o Império. Com o advento da República, a Constituição de 1891 altera profundamente o sistema, com a implementação do regime fundiário (ou de acessão), em que os recursos minerais pertencem ao titular do imóvel. O regime fundiário pode ser percebido claramente como uma manifestação de

68 Para maiores detalhes, a literatura traz a perspectiva histórica dos regimes de forma bem consolidada. Destaque para: (i) Brito, Luis Antonio Monteiro de. **Direito ambiental minerário**: regime jurídico dos impactos e danos ambientais na mineração. Belo Horizonte: Fórum, 2021. pp. 61 e seguintes; e (ii) Feigelson, Bruno. **Curso de direito minerário**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. pp. 45 e seguintes.

força da elite agrária brasileira, na medida em que vincula o direito de lavrar à propriedade imobiliária.

Pelo prisma do Direito Econômico, o referido sistema mereceria mais uma crítica: em um cenário no qual eram poucos os titulares de terras no país, tais riquezas seriam sempre apropriadas e concentradas em um pequeno grupo de latifundiários privilegiados que já detinham as terras — e nunca pela coletividade.” (Soler, 2016, p. 223-233).

Não surpreende que ali se iniciasse o período de menor desenvolvimento da mineração brasileira.

Essa situação se altera apenas em 1934, com a implementação do regime de concessão, cujas características compreendem (i) a titularidade dos recursos minerais atribuída à União, (ii) a dualidade imobiliária, ou seja, não se confunde a propriedade imobiliária com os recursos minerais, e (iii) o direito de lavra outorgado pela União ao interessado. Interessante salientar que naquele momento se articulou um arranjo jurídico-político para viabilizar a estatização de direitos minerários que pertenciam a um grupo inglês e que, posteriormente e com financiamento norte-americano, se transformou na Companhia Vale do Rio Doce, atual Vale S.A. Não seria exagero afirmar que seja um dos poucos momentos em que o planejamento econômico mais tenha se aproximado da atividade de mineração, no sentido de criar a moldura legal (o primeiro Código de Minas, Decreto 24.642, e o Código de Águas, Decreto 24.643, ambos de 10 de julho de 1934, bem como a criação do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, atuando como gestor dos recursos minerais) para viabilizar o aproveitamento de recursos minerais, gerar riqueza para o país e estruturar uma cadeia de fornecimento (Bercovici, 2013, p. 260).

O segundo momento em que isso ocorreu foi em 1967, já em pleno governo de exceção e em um momento de intensa modernização legislativa no Brasil, em todos os sentidos. Um recorte do período

entre o início dos anos 1960 até o fim dos anos 1970 mostra inúmeros exemplos de um direcionamento de Estado para ajustes legais para o estabelecimento de uma ordem econômica própria, como a criação do Banco Central do Brasil por meio da Lei 4.595/1964, a Lei 4.320/1964, que trata do orçamento público, o Código Tributário Nacional (CTN), criado pela Lei 5.172/1966, o Estatuto da Terra, Lei 4.504/1964, o primeiro Código Florestal, instituído pela Lei 4.771/1965, e a Lei 6.404/1975, conhecida com a Lei das S/A, para ficarmos em alguns exemplos claros de planejamento estatal com forte influência do Direito Econômico. E nesse mesmo período temos a promulgação do Decreto-Lei 227/1967, o Código de Mineração, ainda em vigor mesmo após mais de 50 anos.

Essa longevidade do Código de Mineração pode ser interpretada de duas formas opostas, (i) uma lei amplamente testada pelo tempo e pela prática, consolidando-se como um marco legal que, com ajustes pontuais, continua proporcionando segurança e ordenação para os agentes econômicos, ou (ii) uma lei que rege um setor bastante heterogêneo, que recebe algumas alterações aqui e acolá e que não é sequer objeto de discussão de aprimoramento pelos legisladores, a não ser nos temas relacionados com compensações financeiras.

Pela ótica da primeira clivagem, temos um Código que traz estabilidade normativa e previsibilidade jurídica; pela segunda, é uma lei antiquada, defasada e que não consegue atender as demandas da temática.

3. MINERAÇÃO, ESTADO E PLANEJAMENTO

No âmbito do planejamento econômico, o Estado brasileiro tem historicamente exercido um papel ambivalente em relação à mineração. Se, por um lado, houve um incentivo pontual à expansão da produção e à atração de investimentos, principalmente em meados dos anos 1990, por outro a necessidade de regular e fiscalizar a atividade impõe desafios significativos, dada a sua complexidade e os

potenciais impactos negativos. A criação em 1934 do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), sucedido em 2017 pela Agência Nacional de Mineração (ANM), e a promulgação de diversos Códigos de Mineração ao longo das décadas refletem esses altos e baixos entre indução da atividade, autonomia e controle. No entanto, a efetividade da fiscalização e a capacidade de reduzir os custos sociais e ambientais da mineração permanecem como questões em aberto, bem como a estruturação de um ambiente de negócios competitivo, estável e seguro para os agentes econômicos e sociedade civil.

Apesar disso (ou por causa disso), do ponto de vista legal, temos um Direito Minerário relativamente consolidado, seja pela estruturação constitucional que a atividade foi compreendida, bem como o arcabouço infraconstitucional que a organiza. Vejamos: a CF/88 delimitou que titularidade dos recursos minerais é da União, nos termos do art. 20, IX, e o sistema de dominialidade que utilizamos em nosso país é o da concessão, nos termos do art. 176. E esses dois dispositivos se articulam com o art. 170, que delimita os princípios gerais da atividade econômica, e com o art. 174, que delimita as bases para sua regulação.

Pois bem, podemos entender que a relação patrimonial da União com os recursos minerais se situa mais no sentido de resguardar e gerir o patrimônio que, ao fim e ao cabo, pertence ao povo brasileiro, e menos no sentido de o exercício dominial de fruir e dispor, típico do Direito Civil. Tributaristas afirmam isso há algum tempo quando tratam da compensação financeira pela exploração mineral (Batista Júnior, 2021. p. 26, 29; Castro Júnior, 2021, p. 44).

Sobre o sistema de dominialidade, não resta dúvida de que o modelo da concessão do art. 176 não deixa dúvidas sobre a articulação entre o direito de explorar o bem da União (recurso mineral) por particular e a transformação desse direito em aproveitamento econômico, na medida em que o constituinte deixou claro que o produto da lavra pertence ao concessionário. Mesmo assim, ainda são comuns conflitos pelo acesso aos territórios, por exemplo, mesmo

que não restem dúvidas sobre a prevalência (em grande parte das situações) da atividade de mineração sobre a utilização da superfície.

E aqui temos a necessidade de conectar o regime de concessão ao art. 170, onde temos a matriz constitucional da ordem econômica, que indica os princípios que devem ser perseguidos para o funcionamento dessa ordem. E nada mais natural que no art. 174 tenhamos os requisitos básicos relacionados com a atuação estatal na fiscalização, incentivo e planejamento, o que materializaria o atingimento dos objetivos constitucionais socioeconômicos.

Claro que existem outras disposições constitucionais que são fundamentais para uma articulação com a indústria da mineração: o sistema tributário, os aspectos ambientais inaugurados pelo art. 225, a atividade em terras indígenas, o interesse nacional, dentre várias outras. Essa moldura constitucional brevemente elencada deve ser utilizada para construir um modelo minimamente atrativo para gerar ganhos para a sociedade e para os agentes privados. Nesse sentido, a força de um planejamento econômico liderado pelo Estado pode estar justamente em se antecipar aos eventos externos e fortalecer o setor de mineração a partir da conjunção do que já funciona no modelo brasileiro com experiências bem-sucedidas em outras jurisdições.

Conforme ensinamento da Professora Ana Elizabeth Bastida (Bastida, 2020, p. 7), o Direito Minerário deve ser estudado em uma perspectiva cosmopolita por diversas razões, dentre elas a característica do setor de se estruturar em longas cadeias produtivas internacionais. A formação de grandes corporações mineradoras, em um misto de capital transnacional, local e estatal, e a expansão da infraestrutura logística (ferrovias, portos, redes de energia, dutos) atestam a dimensão e a centralidade da atividade. Do ponto de vista macroeconômico, a mineração é uma importante geradora de divisas, com substancial contribuição para a balança de pagamentos (ao lado do agronegócio) e fonte para atração de investimentos. Além disso, a cadeia produtiva da mineração estimula setores como o da siderurgia, o de bens de capital, construção civil, energia e o de serviços especializados, multiplicando os efeitos econômicos positivos.

Ou seja, existe um conjunto de impactos que podem ser organizados a partir de políticas públicas acopladas com a atividade de mineração, e que, no nosso entender, passam pelas características da atividade. Essa “organicidade” entre os impactos e o aproveitamento das características passam pela abordagem de inúmeros pontos, abaixo destacados.

Há necessidade de ordenação das regras acerca da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), de modo a permitir que municípios possam ser agentes mais influentes na agenda da infraestrutura e promoção de serviços públicos, reduzindo a dependência da repartição de receitas, historicamente centralizadas na figura da União e em um federalismo pouco prático e efetivo.

O planejamento econômico pode buscar a promoção de interiorização e desenvolvimento regional, por meio de mecanismos de atração de cadeias produtivas mais complexas, integrando municípios e promovendo a diversificação produtiva e econômica, bem como a racionalização da oferta de serviços públicos. Nesse sentido territorial, deve-se também estabelecer mecanismos mais efetivos para a mitigação dos impactos socioambientais, considerando que a atividade é intensiva de território (nos termos usados pelo Professor Leonardo Alves Côrrea), e tem em sua essência a apropriação de um bem natural. Isso leva a alteração de paisagens, consumo e competição por recursos, além da necessidade de um monitoramento ambiental efetivo.

O que nos leva ao estabelecimento de medidas concretas de redução do risco de desastres ambientais, por meio de tecnologias e processos inovadores para manejo dos resíduos (estéreis e rejeitos) e aproveitamento mineral com maior eficiência, culminando com a implementação de iniciativas de fechamento de mina que possibilitem a participação social na definição do uso futuro e alternativo para áreas lavradas.

Não se pode perder de vista a necessidade de aprimoramento da governança dos direitos minerários, compreendendo incentivo à concorrência, atração de investimentos, redução de obstáculos para

novos competidores e desestimulando o requerimento de áreas que não serão objeto de investimento. Ao mesmo tempo, não se deve esquecer da fiscalização rigorosa em conjunto com medidas econômicas severas para combate à mineração ilegal, lavagem de dinheiro e usurpação de recursos minerais.

Finalmente, o que se busca nestes breves apontamentos não é uma simples intervenção estatal na atividade de mineração, mas sim a criação de instrumentos de planejamento econômico que possam viabilizar a institucionalização de práticas sustentáveis para o setor. O engajamento das empresas de mineração na liderança no processo de transição energética, dada a essencialidade dos minerais para a viabilização de fontes sustentáveis e seguras de energia, tem o potencial de consolidar o Brasil como líder nessa área. Tal iniciativa passa pelo estabelecimento de uma governança própria, visando criar uma aproximação entre a atividade privada com o planejamento de Estado, sinalizando para os agentes econômicos os direcionamentos adotados (Mattos, 2024, p. 57).

4. CONCLUSÃO

A mineração é um setor relevante, a despeito da percepção negativa que a sociedade o observa, com contribuições significativas para a economia, para a geração de empregos e para o desenvolvimento regional. No entanto, e considerando que os recursos minerais pertencem à União, há a necessidade da delimitação de um planejamento econômico que alinhe o setor com o projeto de país que queremos para o futuro próximo. Esse planejamento é que sustentará políticas públicas que ultrapassem a visão extrativista e temporária atribuídas à mineração.

Não seria exagero afirmar que, aí sim, poderíamos falar em uma grande estruturação que compreendesse as dimensões social, ambiental e de governança.

O objetivo é assegurar que o setor mineral possa (i) contribuir de forma plena para o desenvolvimento sustentável, (ii) garantir que os benefícios da exploração de recursos naturais sejam compartilhados de forma justa e efetiva, e (iii) minimizar os impactos negativos da atividade.

Como visto, a atividade é primordial e historicamente intrínseca à formação econômica e social do Brasil, transcendendo a mera extração de recursos naturais para se configurar como um pilar fundamental no planejamento econômico e na formulação de políticas públicas do país. Sua relevância advém não apenas da contribuição para o Produto Interno Bruto e para a balança comercial, mas também de seu intrincado relacionamento com questões de desenvolvimento regional, impactos socioambientais, arrecadação de recursos (sejam eles tributários ou de compensações) e inovação tecnológica. Nesse sentido, precisamos entender com mais profundidade o papel da mineração no contexto brasileiro, sua inserção nas estratégias de desenvolvimento, os desafios e as oportunidades que impõe à gestão pública, e as perspectivas para uma abordagem mais sustentável.

Para retornarmos ao gigante da literatura russa, deixemos de lado ressentimentos e frustrações para buscarmos memórias do subsolo que sejam de desenvolvimento socioeconômico, redução das vulnerabilidades, integração territorial, conexão com cadeias internacionais de suprimentos, aproveitamento racional dos recursos minerais brasileiros e mitigação dos impactos negativos nas atividades extrativas.

REFERÊNCIAS

BASTIDA, Ana Elizabeth. *The law and governance of mining and minerals: a global perspective*. Oxford: Bloomsbury Publishing, 2020.

BATISTA JÚNIOR, Onofre Alves. Uma introdução ao estudo do regime constitucional de imposições fiscais sobre a mineração. In: SIQUEIRA, Lyssandro Norton; CASTRO JÚNIOR, Paulo Honório de; BATISTA JÚNIOR, Onofre Alves (org.). *Estudos sobre a tributação da mineração*. Belo Horizonte: Casa do Direito, 2021. p. 26-29.

BERCOVICI, Gilberto. As origens do Direito Econômico: homenagem a Washington Peluso Albino de Souza. *Revista da Faculdade de Direito da UFMG*, Belo Horizonte, n. especial em memória do Prof. Washington A. de Souza, p. 253-263, 2013.

BRITO, Luis Antonio Monteiro de. *Direito ambiental minerário: regime jurídico dos impactos e danos ambientais na mineração*. Belo Horizonte: Fórum, 2021.

CASTRO JÚNIOR, Paulo Honório de. O mecanismo constitucional de monetização de recursos naturais não renováveis como instrumento de concretização de direitos fundamentais: um estudo da CFEM em Minas Gerais. In: SIQUEIRA, Lyssandro Norton; CASTRO JÚNIOR, Paulo Honório de; BATISTA JÚNIOR, Onofre Alves (org.). *Estudos sobre a tributação da mineração*. Belo Horizonte: Casa do Direito, 2021. p. 44.

DOSTOIÉVSKI, Fiódor. *Memórias do subsolo*. 6. ed. Trad. Boris Schnaiderman. São Paulo: Editora 34, 2009.

FEIGELSON, Bruno. *Curso de direito minerário*. 3. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

GUARACY, Thales. *A exploração do Brasil 1700-1800: como a descoberta de ouro por um prisioneiro azarado, um padre e um assassino consolidou a*

colônia, salvou a monarquia e atrasou o futuro do Brasil e de Portugal. São Paulo: Planeta do Brasil, 2025.

IBGE. Mais de 50% da população brasileira vive perto do mar. *Agência Brasil*, Brasília, 21 mar. 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/geral/audio/2024-03/ibge-mais-de-50-da-populacao-brasileira-vive-perto-do-mar>. Acesso em: 10 jul. 2025.

MATTOS, Tiago de. *Direito da mineração: breves reflexões sobre uma disciplina em movimento*. Belo Horizonte: D'Plácido, 2024.

SOLER, Jonathas Lima. Notas sobre a relação entre o Código de Minas de 1934 e a instalação das indústrias de base no Brasil. *Revista Fórum de Direito Financeiro e Econômico – RFDFE*, Belo Horizonte, ano 5, n. 9, p. 223-233, mar./ago. 2016.

SOUZA, Laura de Mello e. *O jardim das Hespérides: Minas e as visões do mundo natural no século XVIII*. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

OS ARRANJOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS NA CADEIA GLOBAL DE SUPRIMENTO DOS MINERAIS CRÍTICOS E ESTRATÉGICOS

*Thiago Passos de Castro e Santos*⁶⁹

RESUMO

Nos últimos anos, os países ao redor do mundo têm se mobilizado cada vez mais na corrida pelos minerais críticos e estratégicos, haja vista a implementação dos esforços para a descarbonização dos processos produtivos e a redução da emissão dos gases de efeito estufa. As posições adotadas por cada agente do mercado consideram, sobretudo, as reservas minerais de cada mineral, cada nação e as eventuais dependências externas, uma vez que, no cenário atual, a produção dessas matérias-primas está majoritariamente concentrada em poucos países. O presente estudo apresenta considerações sobre os contextos e as estratégias adotadas sobre o tema pelo Brasil, pela União Europeia, pelos Estados Unidos da América e pela Austrália sobre a cadeia de suprimentos de minerais críticos e estratégicos, considerando as especificidades de cada caso. Como será verificado, a identificação das posições adotadas por cada país ou bloco econômico é relevante para reforçar as possíveis tendências geopolíticas relacionadas ao acesso às referidas matérias-primas.

1. INTRODUÇÃO

A corrida pelos minerais críticos e estratégicos está se intensificando nos últimos anos. Isso é reflexo da crescente busca por matérias-primas essenciais para a adoção de soluções tecnológicas

⁶⁹Thiago Passos de Castro e Santos é advogado da área de mineração do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados. Mestrando e Graduado em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Pós-Graduado em Direito da Mineração pelo Centro de Estudo em Direito e Negócios (CEDIN). Coordenador do Eixo de Minerais Críticos e Estratégicos do Laboratório de Direito da Mineração, Energia e Recursos Naturais (EcoJusLab) da Faculdade de Direito da UFMG.

necessárias à descarbonização dos processos produtivos nas mais diversas atividades econômicas (Comissão Europeia, 2020).

Nesse cenário, os países e os blocos econômicos têm adotado estratégias distintas para garantir o suprimento ou o fornecimento dos minerais críticos e estratégicos em todo o mundo. As posições adotadas por cada agente do mercado consideram, sobretudo, as reservas minerais nos subsolos de cada nação e as eventuais dependências externas.

O presente estudo apresenta considerações sobre os contextos e as estratégias adotadas sobre o tema pelo Brasil, pela União Europeia, pelos Estados Unidos da América e pela Austrália, considerando as especificidades de cada caso. Como será verificado, o assunto impacta em diversas esferas, para além de questões puramente econômicas, como repercussões em matérias de geopolítica, soberania nacional, defesa, desenvolvimento tecnológico, relações internacionais, dentre outros reflexos.

Ao final, será apresentada a conclusão, contendo uma breve consolidação das posições adotadas por cada país ou bloco econômico analisado neste artigo. Isso será relevante para fins comparativos, de modo a reforçar as possíveis tendências para o tema nos próximos anos.

2. BRASIL

No cenário brasileiro, existem diversas iniciativas do Poder Público que, paralelamente, refletem a tentativa do País para se mobilizar com vistas ao aproveitamento racional das jazidas de minerais críticos e estratégicos. Porém, entende-se que ainda há margem para avanços em um planejamento mais claro para o tema, na medida em que não se vislumbra até o momento uma política de Estado que possa nortear o aproveitamento dos minerais críticos e estratégicos no Brasil pelos próximos anos.

O Plano Nacional de Mineração (PNM), instrumento elaborado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) para apresentar as diretrizes gerais no intuito de apoiar na formulação de políticas públicas de médio e longo prazos para a atividade de mineração no Brasil, é uma importante fonte de busca pelas iniciativas de planejamento do Poder Executivo Federal para a temática minerária.

Conforme o PNM apresentado em maio de 2011, referente ao período de 2011-2030 (PNM-2030), o MME defende que a definição dos minerais estratégicos é volátil e depende do contexto geopolítico do momento. Nesse contexto, o Plano definiu três critérios para a aferição dessas substâncias para o cenário atual, na perspectiva do Governo Brasileiro, como se verifica no trecho transcrito abaixo:

O conceito ‘mineral estratégico’, sempre esteve associado a objetivos políticos dos países hegemônicos. O conceito que se consolidou durante a Guerra Fria referia-se à escassez de minerais para a fabricação de materiais utilizados na defesa, inclusive com a formação de estoques “estratégicos”. Atualmente o termo é usado, lato sensu, como sinônimo de recurso mineral escasso, essencial ou crítico para um País. [...] O entendimento de mineral estratégico neste PNM-2030 compreende três situações: i) minerais que o País importa em grande escala, como potássio, fosfato, carvão mineral metalúrgico e aqueles para os quais há possibilidade de importação em futuro próximo, como é o caso do urânio; ii) minerais cuja demanda é crescente e que deverá se expandir ainda mais nas próximas décadas por causa do uso em produtos de alta tecnologia, a exemplo das terras-raras, lítio, tântalo, térbio e cobalto e iii) minerais que o Brasil apresenta vantagens comparativas naturais e conquistou liderança internacional, tais como o minério de ferro e nióbio⁷⁰.

70 BRASIL, Ministério de Minas e Energia. Plano Nacional de Mineração 2030. Brasília: MME, 2010.

O PNM-2030 elencou algumas diretrizes para concretizar os objetivos relacionados ao aproveitamento dos minerais estratégicos no Brasil. Dentre as ações propostas pelo MME, destaca-se a recomendação para a canalização de esforços para a pesquisa direcionada aos minerais estratégicos essenciais para a indústria de alta tecnologia, nos termos da passagem apresentada a seguir:

A pesquisa de minerais estratégicos para a indústria de alta tecnologia, tais como lítio e elementos de terras-raras (ETR), são essenciais para o desenvolvimento dessa indústria no médio e no longo prazo. Para tal, a continuação do detalhamento de províncias pegmatíticas, por exemplo: Nordeste do Ceará e Leste de Minas Gerais e de intrusões alcalinas em vários Estados (SC, SP, MG, BA, MS, entre outros), torna-se estratégica. Para esses casos, é importante a identificação de alvos, o desenvolvimento de recursos humanos qualificados, modelos de exploração e rotas tecnológicas⁷¹.

Nesse sentido, convergindo com as propostas do MME referentes ao incremento da pesquisa destinada aos minerais estratégicos, é importante destacar as iniciativas do Serviço Geológico do Brasil (SGB), que criou a Divisão de Projetos Especiais e Minerais Estratégicos (DIPEME).

O objetivo dessa Divisão é propiciar maior interação com o setor produtivo, de modo que os projetos do SGB relacionados aos minerais estratégicos estejam aderentes às demandas do setor mineral.

Conforme as informações disponibilizadas no sítio eletrônico do SGB, a principal atribuição da DIPEME é “pesquisar áreas com contexto geológico favorável e/ou potencial para hospedar ocorrências minerais consideradas estratégicas para o país”. Os dados obtidos a

71 BRASIL, Ministério de Minas e Energia. Plano Nacional de Mineração 2030. Brasília: MME, 2010.

partir dos projetos da DIPEME são disponibilizados publicamente por meio de Informes Minerais.

Aproximadamente uma década após a disponibilização do PNM-2030, em março de 2021, foi publicado o Decreto nº 10.657/2021, que instituiu a Política de Apoio ao Licenciamento Ambiental de Projetos de Investimento para a Produção de Minerais Estratégicos. Essa Política foi denominada pela própria norma como “Pró-Minerais Estratégicos”.

Nos termos do artigo 1º, a finalidade dessa Política é “articular ações entre órgãos públicos no sentido de priorizar os esforços governamentais para a implantação de projetos de produção de minerais estratégicos para o desenvolvimento do País”. Ou seja, a intenção é que os projetos que envolvam estes tipos de minerais possam ter um engajamento das autoridades para que a sua avaliação não acabe por ser postergada em razão de um emaranhado de outros processos de licenciamento considerados menos relevantes para o atual contexto.

A partir das hipóteses de definição dos minerais estratégicos propostas pelo PNM-2030, o artigo 2º, do Decreto nº 10.657/2021, elencou os critérios de apuração dos projetos de investimento em mineração passíveis de habilitação da Política Pró-Minerais Estratégicos. Segue a transcrição do dispositivo, na íntegra:

Art. 2º Os projetos de investimento em mineração poderão ser habilitados na Política Pró-Minerais Estratégicos, mediante solicitação do titular do projeto, de acordo com os seguintes critérios:

I - bem mineral do qual o País dependa de importação em alto percentual para o suprimento de setores vitais da economia;

II - bem mineral que tenha importância pela sua aplicação em produtos e processos de alta tecnologia; ou

III - bem mineral que detenha vantagens comparativas e que seja essencial para a economia pela geração de superavit da balança comercial do País.

Os empreendedores interessados em se habilitarem na Política Pró-Minerais Estratégicos devem apresentar a respectiva solicitação em observância aos requisitos previstos pelo Anexo do Decreto nº 10.657/2021.

A definição sobre quais devem ser os projetos minerários considerados relevantes para a integração à Política Pró-Minerais Estratégicos cabe ao Comitê Interministerial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos (CTAPME), o qual foi instituído por meio do artigo 3º da referida norma.

Para regulamentar as regras estabelecidas pelo Decreto nº 10.657/2021, foi publicada a Resolução MME nº 01/2021, que trata dos procedimentos que devem nortear os trabalhos do CTAPME. Os projetos eleitos como prioritários devem passar por votação no Comitê, de modo que as decisões devem ser orientadas pelos seguintes critérios:

- i. A presença da substância mineral pretendida pelo projeto na relação de minerais estratégicos para o país;
- ii. A relevância do projeto para a ampliação da produção nacional de minerais estratégicos; e,
- iii. A ocorrência efetiva ou potencial de questão ambiental passível de ser dirimida por meio de maior articulação e diálogo entre órgãos e entidades governamentais, instituições públicas e interessados.

A definição da relação dos minerais considerados estratégicos para o País, conforme os critérios previstos pelo artigo 2º, do Decreto nº 10.657/2021, foi estabelecida pela Resolução MME nº 02/2021.

Na esfera legislativa, merece destaque o Projeto de Lei (PL) nº 2.780, de 08 de julho de 2024, por meio do qual se busca instituir a

Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos (PNMCE). A exposição de motivos do Projeto de Lei ressalta a importância de um planejamento estratégico para o aproveitamento dos minerais críticos e estratégicos no Brasil (como defendido acima neste trabalho) e destaca que essa atividade econômica deve ser catalisadora do desenvolvimento sustentável no País (Santos, 2024), conforme o trecho transcrito a seguir:

Por outro lado, a pesquisa, lavra e transformação de minerais críticos e minerais estratégicos não deve se dar a qualquer custo, mas sim em um contexto em que essas atividades atuem como catalisadoras do desenvolvimento sustentável, especialmente nos territórios em que se localizem. Nesse sentido, a Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos reconhece a necessidade e determina que haja articulações entre União, Estados, Municípios e Distrito Federal com o intuito de, por meio de incentivos, proporcionar que empresas que atuem no setor efetivamente tomem parte no desenvolvimento sustentável. Esses incentivos têm o potencial de estabelecer parcerias na relação empresa/sociedade, especialmente nos territórios com maior presença e impacto de atividades ligadas a minerais críticos e minerais estratégicos.

Em suma, o Brasil pode ser tanto um importante provedor de commodities minerais, como de soluções industriais para a descarbonização da economia mundial. Em meio à transição, o Brasil deverá planejar estrategicamente seu desenvolvimento industrial conectado à promoção social para a construção de um País mais sustentável e menos desigual⁷².

72 BRASIL. Projeto de Lei nº 2780, de 2024 **Institui a Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos (PNMCE), o Comitê de Minerais Críticos e Estratégicos (CMCE), vinculado ao Conselho Nacional de Política Mineral, e dá outras providências.** Câmara dos Deputados, Brasília, 2024.

Como se verifica na passagem transcrita, o planejamento estratégico do aproveitamento dos minerais estratégicos no Brasil deve estar conectado “à promoção social para a construção de um País mais sustentável e menos desigual”.

Nesse contexto, o artigo 3º, do Projeto de Lei nº 2.780/2024, trata dos instrumentos de Planejamento da PNMCE, sendo eles (i) o Plano Nacional de Mineração, destinado ao planejamento de longo prazo do setor mineral, (ii) a Política Industrial, destinada ao planejamento de longo prazo de setores industriais e de transformação, e (iii) o Plano Nacional de Fertilizantes, destinado ao planejamento da produção e da distribuição de insumos e tecnologias para fertilizantes no País de forma sustentável.

Esses instrumentos serão relevantes para nortear as ações do Poder Público relacionadas ao aproveitamento dos minerais estratégicos no Brasil. Como o referido Projeto de Lei está no início da sua tramitação, é possível que ainda existam avanços relacionados ao planejamento, o que pode ser relevante para indicar ao setor privado as pretensões do Estado para o tema, como previsto pelo artigo 174, da Constituição da República de 1988 (Santos, 2024).

Na perspectiva do financiamento, cabe destacar a publicação da Portaria MME nº 825/2025, em janeiro de 2025, por meio da qual o Ministério de Minas e Energia disponibilizou para consulta pública a proposta de regulamentação dos critérios e dos procedimentos para emissão dos valores mobiliários instituídos pelo Decreto nº 11.964/2024 destinados aos projetos de transformação dos minerais estratégicos para a transição energética.

Até o momento de elaboração deste trabalho, ainda não havia sido publicada a resolução que regulamenta o tema, que tem o potencial de colaborar com a obtenção de recursos financeiros para o desenvolvimento de empreendimentos de minerais estratégicos no Brasil. Há a expectativa de que o MME possa abranger mais projetos do que aqueles que poderiam ser beneficiados pela redação original da minuta (que previa um rol menos abrangente de minerais considerados estratégicos em comparação com a Resolução MME nº

02/2021) e possibilitar a destinação para a fase de pesquisa mineral do capital obtido pelos projetos de financiamento.

Paralelamente, também em janeiro de 2025, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) publicizaram chamada pública para fomentar empreendimentos de transformação de minerais estratégicos, mais especificamente para iniciativas relacionadas à capacidade produtiva e à pesquisa, desenvolvimento e inovação (P, D & I). Os investimentos totalizarão R\$ 5 bilhões, sendo que os empreendedores interessados podem se habilitar individualmente ou em consórcio, considerando os diversos instrumentos de apoio financeiro disponibilizados na chamada pública.

Ainda quanto ao Plano Nacional de Mineração, sabe-se que, a partir das informações disponíveis no sítio eletrônico do MME, já foram realizadas algumas ações voltadas à emissão do PNM-2050, como a contratação de estudos norteadores, a entrega dos relatórios contratados, a obtenção de informações por meio de participação social e a realização de consulta pública. No momento, aguarda-se a consolidação final e a publicação desse Plano, que será um importante indicador sobre o planejamento do Poder Executivo Federal quanto ao aproveitamento e à destinação dos minerais estratégicos no Brasil nos próximos anos.

Nesses termos, é possível perceber que existem diversas iniciativas em curso no Brasil relacionadas ao aproveitamento dos minerais críticos e estratégicos. De todo modo, é essencial que exista um planejamento para a implementação ordenada dessas iniciativas, pois isso é essencial para que se obtenha o desenvolvimento sustentável pretendido a partir dessa atividade econômica.

3. UNIÃO EUROPEIA

Em 2023, a Comissão Europeia publicou a versão mais recente do relatório denominado “Study on the Critical Raw Materials for

the EU”, produzido a partir dos estudos conduzidos para nortear as possíveis estratégias para viabilizar o acesso pelos Estados-membros às matérias-primas consideradas críticas (as quais são, essencialmente, substâncias minerais). Um dado relevante que consta no documento é que a União Europeia depende da importação de mais de 80% das matérias-primas críticas demandadas pela indústria e pela economia, sendo que a grande dependência externa norteia as políticas adotadas sobre o tema.

Como se verifica no relatório, esse panorama pode ter relação com a constatação de que, na Europa, dá-se mais valor às indústrias de manufatura e refino do que às indústrias extrativas. Isso não significa, porém, que não seja relevante a demanda da União Europeia por produtos primários, que são essenciais para o desenvolvimento da economia (Comissão Europeia, 2023).

Para alguns minerais considerados críticos, foi constatada a inexistência de empreendimentos que atuam na indústria extrativa na União Europeia, como o antimônio, o berilo, o molibdênio, o nióbio, os elementos de terras raras, o tântalo, o titânio e o vanádio (Comissão Europeia, 2023).

Segundo os estudos da Comissão Europeia, a ausência de extração desses minerais pode estar relacionada a diversos fatores, incluindo a inexistência de depósitos minerais dessas substâncias nos Estados-membros. Porém, merecem destaque, também, o conhecimento geológico limitado e os fatores sociais e econômicos que afetam negativamente a possibilidade de desenvolvimento de potenciais empreendimentos (Comissão Europeia, 2023).

O relatório destaca que, para alguns minerais críticos, a indústria extrativa está concentrada em alguns países em todo o mundo, sendo que a China lidera esse relevante mercado. A título de exemplo, a União Europeia importa dos chineses, aproximadamente, 94% do gálio, 91% do magnésio, 79% do fósforo, 86% do tungstênio e 100% de alguns elementos de terras raras demandados pelos Estados-membros (Comissão Europeia, 2023).

A maior dependência da União Europeia em relação ao Brasil está relacionada ao nióbio, visto que a importação do minério brasileiro corresponde a 92% da demanda dos Estados-membros (Comissão Europeia, 2023).

Considerando o cenário de grande dependência externa, o relatório indica para o risco de os países exportadores de matérias-primas críticas controlarem ou limitarem as exportações à União Europeia para privilegiarem as indústrias locais. Este risco é relevante, pois, além do contexto apresentado acima, o longo tempo de maturação dos empreendimentos minerários e a necessidade de investimento intensivo de capital podem inviabilizar que a demanda dos Estados-membros seja suprida de maneira eficiente caso sejam impostas restrições pelos países exportadores (Comissão Europeia, 2023).

Inclusive, em setembro de 2020, a Comissão Europeia já havia emitido um comunicado ao Parlamento Europeu, ao Comitê Econômico e Social Europeu e ao Comitê das Regiões sobre os possíveis caminhos a serem seguidos para maior segurança e sustentabilidade no âmbito da União Europeia quanto ao acesso às matérias-primas críticas.

O documento destaca a importância desses insumos para concretizar o Pacto Ecológico da União Europeia, que está relacionado às medidas de descarbonização da economia e à transição das fontes de energia para modais sustentáveis com vistas ao cumprimento do Acordo de Paris. Nos termos do comunicado, a redução da emissão dos gases de efeito estufa (GEE) perpassa pela adoção de tecnologias menos poluentes, o que demanda nova estratégia industrial para a União Europeia (Comissão Europeia, 2020).

É importante destacar que, segundo o comunicado, a definição da criticidade das matérias-primas pela Comissão Europeia está relacionada, principalmente, a dois fatores, quais sejam: importância econômica e risco de escassez. O primeiro, respectivamente, tem relação com a análise do impacto dessas substâncias para a produção industrial, enquanto o segundo se relaciona, principalmente, à disponibilidade física de reservas desses materiais nos

Estados-membros, à governança dos fornecedores, às dependências do mercado externo e às eventuais restrições comerciais dos países produtores (Comissão Europeia, 2020).

Para nortear as políticas adotadas pelos Estados-membros sobre o tema, a União Europeia adota uma lista das matérias-primas críticas que pode ser alterada ao longo do tempo. Nesse sentido, em 2011, essa lista continha 14 matérias-primas, sendo ampliada para 20 em 2014, 27 em 2017 e 30 em 2020. A título de exemplo, o lítio foi incluído nesta última lista, considerando o seu uso para a fabricação das baterias, enquanto o hélio foi retirado em razão da redução de sua importância econômica ao longo do tempo (Comissão Europeia, 2020).

Ainda em relação ao lítio, a Comissão Europeia estimou, no comunicado emitido em 2020, que, até 2030, a União Europeia deve necessitar de 18 vezes mais dessa substância em comparação com a demanda verificada quando da elaboração do referido documento. Para 2050, a projeção é que a quantidade demandada de lítio seja 60 vezes maior em comparação com os parâmetros de 2020 (Comissão Europeia, 2020).

A Comissão Europeia, porém, alerta para o risco de que o grande aumento da produção de matérias-primas críticas em um curto espaço de tempo pode gerar consequências negativas relevantes, sobretudo para o meio ambiente, como a poluição por metais pesados, a destruição de habitats ou o esgotamento dos recursos naturais. Por isso, é importante que se adotem estratégias para que a corrida pelas matérias-primas críticas não cause novos problemas que demandariam soluções complexas (Comissão Europeia, 2020).

Sendo assim, a União Europeia está buscando alternativas – como a reciclagem e a economia circular – para reduzir a dependência de importação das matérias-primas críticas e privilegiar iniciativas que possam ser realizadas pelos próprios Estados-membros. Para algumas dessas substâncias, porém, essas iniciativas ainda são consideradas incipientes, de modo que, na visão da Comissão Europeia, ainda há espaço para intensificar a adoção das alternativas indicadas acima.

Segue a transcrição de trecho interessante sobre o tema extraído do comunicado emitido em 2020:

A UE está na vanguarda da economia circular, e já aumentou a sua utilização de matérias-primas secundárias. Por exemplo, mais de 50 % de determinados metais, como o ferro, o zinco ou a platina, são reciclados, e cobrem mais de 25 % do consumo da UE. Para outros, contudo, especialmente para os necessários no domínio das tecnologias de energias renováveis ou de aplicações de alta tecnologia, como as terras raras, o gálio, ou o índio, a produção secundária só contribui de forma marginal. Trata-se de uma enorme perda de valor potencial para a economia da UE, e de uma fonte de pressão evitável sobre o ambiente e o clima⁷³.

Considerando o contexto apresentado neste tópico, em abril de 2024, o Conselho e o Parlamento Europeu editaram o Regulamento (UE) 2024/1252, que “estabelece um regime para garantir um aprovisionamento seguro e sustentável de matérias-primas críticas”. De modo geral, o objetivo da norma é proporcionar melhorias para o funcionamento do mercado interno que assegurem o acesso às matérias-primas críticas pela União Europeia, incluindo iniciativas relacionadas à promoção da eficiência e da circularidade na cadeia produtiva.

Para tanto, as disposições do Regulamento estabelecem medidas relacionadas a três diretrizes para que seja atendido o objetivo indicado acima. A primeira se refere às iniciativas para reduzir o risco de situações que possam gerar prejuízos concorrenciais e fragmentar o mercado interno da União Europeia, o que perpassa pela identificação

⁷³ COMISSÃO EUROPEIA. **Comunicação da Comissão Europeia ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comitê Econômico e Social Europeu e ao Comitê das Regiões. Resiliência em matérias-primas essenciais: o caminho a seguir para mais segurança e sustentabilidade** (2020).

e pelo apoio a projetos estratégicos que possam reduzir a dependência das importações, incentivar o desenvolvimento de novas tecnologias referentes ao emprego dessas substâncias e tornar mais eficiente o uso dos recursos escassos.

A segunda diretriz se refere à melhoria da capacidade da União Europeia para monitorar e mitigar o risco de eventual desabastecimento de matérias-primas críticas. A terceira e última diretriz, por sua vez, está relacionada às providências para assegurar a livre circulação de matérias-primas críticas e dos respectivos produtos na União Europeia, de modo a garantir um elevado nível de produção e promover a sustentabilidade sobre a matéria entre os Estados-membros.

Por se tratar de um Regulamento recente (considerando o momento de elaboração deste trabalho), a verificação da sua eficácia para garantir o abastecimento à União Europeia de matérias-primas críticas dependerá da avaliação da sua aplicação nos próximos anos. De toda forma, a publicação da norma reflete a preocupação dos Estados-membros sobre o tema e a tentativa de mobilização por parte das instituições europeias para instituírem políticas que possam garantir o suprimento dessas substâncias, haja vista o contexto desafiador apresentado neste tópico.

4. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

Na última década, os Estados Unidos da América têm mobilizado esforços para reduzir a dependência externa quanto ao suprimento de minerais críticos. Isso está refletido em normas editadas pelo Presidente do País e em relatórios produzidos por órgãos internos do Poder Executivo Federal que tratam do tema.

Em dezembro de 2017, foi publicada a Executive Order 13817 (E.O. 13817), por meio da qual o Presidente Donald Trump dispôs sobre a necessidade de criação de uma estratégia nacional para assegurar modelos seguros e confiáveis de suprimento de minerais críticos. Isso

envolve a redução da dependência de importações desses materiais e a adoção de medidas para preservar a posição de destaque do País em matérias de inovações tecnológicas, criar postos de trabalho, bem como incrementar a segurança nacional e a balança comercial americana.

Nos termos da E.O. 13817, o Presidente Donald Trump entendia que os Estados Unidos da América estavam em um cenário de vulnerabilidade em decorrência da grande dependência de minerais críticos essenciais à segurança nacional e à prosperidade econômica. Essa situação também poderia trazer riscos na perspectiva da defesa, sobretudo em um eventual cenário adverso de desabastecimento na cadeia de suprimentos.

Para sanar essa situação, a estratégia proposta perpassava pela adoção de medidas consideradas estratégicas, como a identificação de novas reservas de minerais críticos, o incremento de toda a cadeia produtiva dessas substâncias (desde a fase de extração até as etapas de beneficiamento) e o fornecimento aos empreendedores de dados avançados em termos de topografia, geologia e geofísica – com exceção daqueles com alguma proteção por sigilo.

Posteriormente, em setembro de 2020, foi publicada a E.O. 13953, na qual o Presidente Donald Trump indicou que um País forte não poderia depender da importação de minerais críticos produzidos por “adversários estrangeiros” (tradução livre para o termo “foreign adversaries”). Por meio da norma, o Presidente reforçou a importância dessas substâncias para a manutenção dos poderes econômico e militar no século XXI.

Conforme os dados indicados na E.O. 13953, dentre os 35 minerais considerados críticos, os Estados Unidos da América importavam anualmente o volume equivalente a mais da metade do consumo de 31 dessas substâncias – sendo que, para 14 delas, não havia nenhuma produção no País. A importância desses dados é ainda maior quando se considera que esses minerais são essenciais para a produção de diversos bens relevantes, como aeronaves, computadores, aparelhos

celulares, equipamentos eletrônicos de alta tecnologia e equipamentos de geração e transmissão de energia, conforme indicado na norma.

Além disso, a E.O. 13953 destacou dados considerados alarmantes sobre a dependência da importação de minerais críticos provenientes da China. A título de exemplo, foi destacado que, quando da publicação da norma, os Estados Unidos da América importavam 80% dos elementos terras raras da China, mesmo que, na década de 1980, os americanos fossem os maiores produtores dessas substâncias no mundo.

A referida norma também destacou a dependência dos Estados Unidos da América em relação à China para a importação de barita, grafita e gálio. O último, respectivamente, foi considerado o mineral com dependência mais relevante, uma vez que os americanos dependem 100% da importação dessa substância, sendo que a China responde pela produção de 95% da demanda global desse minério - que é essencial para as indústrias de telecomunicação e aparelhos celulares.

Nesse cenário de grande dependência externa, o Departamento de Energia dos Estados Unidos da América emitiu o relatório denominado “U.S. Department of Energy’s Strategy to Support Domestic Critical Mineral and Material Supply Chains (FY 2021 – FY 2031)”. A partir do próprio nome do documento, percebe-se que o objetivo é definir estratégias para garantir o fornecimento de minerais críticos para o País ao longo dos próximos anos (pelo menos, até o ano de 2031).

O referido relatório contém um dado relevante quanto ao conhecimento geológico do subsolo americano, na medida em que, segundo o documento, menos de 18% do território americano está mapeado em escala adequada e menos de 5% da área total do País possui dados suficientes para conferir informações robustas acerca das reservas minerais dos Estados Unidos da América (Departamento De Energia Dos Estados Unidos Da América, 2021).

Isso reforça a importância do desenvolvimento da pesquisa mineral, que é um dos objetivos indicados do relatório. Para tanto,

sugere-se o engajamento dos centros nacionais de pesquisa e dos aliados estrangeiros que possam colaborar com parcerias estratégicas com vistas ao crescimento da cadeia produtiva de minerais críticos (Departamento De Energia Dos Estados Unidos Da América, 2021).

Paralelamente, o relatório indica três iniciativas interessantes para canalizar os esforços relacionados ao fornecimento interno de minerais críticos, quais sejam: diversificar a cadeia de suprimentos, desenvolver possíveis materiais substitutos e incrementar a reutilização e a reciclagem (Departamento De Energia Dos Estados Unidos Da América, 2021).

A diversificação, inicialmente, está relacionada às iniciativas de inovação e pesquisa científica que podem colaborar para a invenção de novas formas de se produzir e/ou beneficiar os minerais críticos. A título de exemplo, o relatório destacou os trabalhos referentes às novas formas de separação dos elementos terras raras que podem incrementar a produtividade e à produção de cério como um coproduto desses elementos (Departamento De Energia Dos Estados Unidos Da América, 2021).

O desenvolvimento de substitutos se refere à busca por usos alternativos de materiais já conhecidos que podem substituir os minerais críticos, de modo a reduzir a pressão pelo fornecimento dessas substâncias. O relatório cita, como exemplo, o desenvolvimento de novos materiais a partir do fósforo que podem reduzir a demanda pelos elementos terras raras (Departamento De Energia Dos Estados Unidos Da América, 2021).

A reutilização e a reciclagem são citadas pelo relatório como iniciativas no próprio processo produtivo que podem reduzir a busca por novos minerais críticos. Nesse sentido, foram citados os avanços nas pesquisas e nos trabalhos com vistas ao reabastecimento de elementos terras raras a partir da utilização de técnicas de separação magnética (Departamento De Energia Dos Estados Unidos Da América, 2021).

Diante disso, é possível verificar que a preocupação dos Estados Unidos da América quanto ao suprimento de minerais críticos tem

origem geopolítica, haja vista a grande dependência da importação de materiais provenientes da China. Para melhorar esse cenário, os americanos estão empenhados em iniciativas de pesquisa mineral para incrementar a produção nacional e na busca por soluções disruptivas que possam reduzir a pressão sobre a cadeia de suprimento dos minerais críticos.

5. AUSTRÁLIA

Como pode ser verificado no relatório denominado “Critical Minerals Strategy 2023-2030”, elaborado pelo Governo da Austrália em junho de 2023, existe um otimismo quanto ao mercado local de minerais críticos. Isso está refletido na mensagem da Ministra de Estado que antecede a introdução do material, a qual destaca a Austrália como um país rico em reservas minerais, expert na indústria extrativa mineral e reconhecido pela confiabilidade na produção e na exportação de recursos naturais.

Na visão do Governo da Austrália, além de relevantes sob as óticas da indústria de alta tecnologia e da economia, os minerais críticos também são essenciais para a segurança nacional. Inclusive, considerando os estudos já realizados até o momento, parte dessas substâncias estão mais concentradas em determinadas localidades do planeta, o que tende a gerar mais dificuldades para a cadeia de suprimentos – sendo este um dos motivos para a importância dada por aquele país ao mercado em comento (Governo Da Austrália, 2023).

Conforme indicado no plano estratégico previsto pelo relatório, o Governo da Austrália projeta que, até 2030, o país terá (i) majorado a percepção dos benefícios econômicos e geopoliticamente estratégicos decorrentes das suas reservas de minerais críticos, (ii) consolidado a posição de um importante ator na produção e na transformação dos minerais críticos e (iii) integrado diversas cadeias de suprimentos resilientes, diversificadas e sustentáveis.

Para tanto, dentre os objetivos do Governo da Austrália, destaca-se as iniciativas para criar cadeias de suprimentos com a participação de parceiros internacionais bem-posicionados e consolidados no mercado de minerais estratégicos, usar essas substâncias para alavancar o país como uma superpotência em termos de energias renováveis e alavancar a economia e o mercado de trabalho a partir do aproveitamento dos minerais estratégicos, inclusive na perspectiva dos minerais estratégicos (Governo Da Austrália, 2023).

Por mais que possam parecer objetivos ambiciosos, o relatório destaca aspectos relevantes quanto ao mercado australiano de minerais críticos que podem ser úteis para a concretização dessas metas. Isso porque, conforme os dados apresentados, a Austrália é o maior produtor de lítio do mundo, além de ser o terceiro maior produtor de cobalto, o quarto maior produtor de terras raras e um dos mais importantes países produtores de alumínio, níquel e cobre – os quais são essenciais para viabilizar a transição energética (Governo Da Austrália, 2023).

Mesmo nesse contexto, o relatório destaca que mais de 80% do território australiano permanece inexplorado. Nesse sentido, existem porções relevantes de áreas com potencial para a descoberta de novas reservas minerais desconhecidas até o momento, o que também pode justificar projeções otimistas para o futuro - desde que existam investimentos suficientes em pesquisa (Governo Da Austrália, 2023).

Sob a ótica da demanda, o relatório em análise contém alguns dados relevantes, como a projeção de que, até 2030, é possível que os veículos elétricos representem mais que 60% dos veículos comercializados a nível global. Quanto às perspectivas até 2040, projeta-se uma demanda 40 vezes maior por lítio, 20 vezes maior por cobalto e grafite, bem como sete vezes maior de elementos terras raras - em comparação com os patamares de 2020 para todos os casos (Governo Da Austrália, 2023).

Ao mesmo tempo em que esses números representam grandes oportunidades, o relatório indica potenciais desafios para esse cenário. Isso porque, conforme o Governo da Austrália, novas minas

e novos empreendimentos de transformação mineral costumam demandar mais de 10 anos para iniciarem as operações no País, o que reforça a relevância dos investimentos para que sejam superados os desafios técnicos e comerciais inerentes a esses projetos (Governo Da Austrália, 2023).

Além disso, o relatório destaca alguns desafios relevantes que costumam ser vivenciados pelos empreendedores do mercado de minerais críticos. A título de exemplo, cabe destacar os riscos decorrentes da necessidade de técnicas específicas para o beneficiamento e a transformação dessas substâncias, assim como os riscos relacionados à concentração da cadeia produtiva em poucos agentes de mercado, o que tende a dificultar o ingresso de novos concorrentes e o acesso a informações básicas necessárias à precificação dos produtos (Governo Da Austrália, 2023).

Paralelamente, o Governo da Austrália destaca o fato de que, não raramente, os empreendedores no mercado de minerais críticos são *junior companies*, as quais possuem recursos limitados em comparação com as grandes empresas do setor mineral tradicional (ex.: minério de ferro e ouro). Nesse sentido, é comum que esses empreendedores enfrentem desafios relacionados à operação em áreas remotas que costumam demandar maiores investimentos de infraestrutura, como redes de energia e transporte (Governo Da Austrália, 2023).

Para viabilizar o desenvolvimento dos projetos de minerais críticos, considerando o cenário desafiador indicado neste tópico, o Governo da Austrália possui algumas iniciativas de financiamento, como o “Critical Minerals Development Program” e o “Critical Minerals Facility (CMF)”. Nesse contexto, a empresa Iluka Resources, por exemplo, já recebeu um investimento de A\$ 1.25 bilhão (um bilhão e duzentos e cinquenta bilhões de dólares australianos) para desenvolver um projeto de terras raras para uso em veículos elétricos, produção de energia limpa e equipamentos de defesa (Governo Da Austrália, 2023).

Considerando as iniciativas de transição energética em curso o potencial mineral do país, a Austrália projeta desenvolver o mercado

de minerais críticos de forma sustentável, de modo a fomentar a redução da emissão dos gases de efeito estufa nos empreendimentos. Isso requer considerável desenvolvimento tecnológico e maturidade da indústria, sendo que, conforme o relatório, estes já são aspectos relevantes em favor do país que podem viabilizar a concretização desses projetos (Governo Da Austrália, 2023).

Como se percebe, as iniciativas do Governo da Austrália consideram o potencial mineral do País como uma premissa, na medida em que seria inviável concretizar os objetivos do relatório sem que o país fosse rico em reservas minerais. Esse cenário é distinto da União Europeia, por exemplo, o que está refletido nas políticas e nas iniciativas tomadas para cada contexto.

6. CONCLUSÕES

Os estudos realizados para a elaboração deste trabalho indicam que os países ricos em minerais críticos e estratégicos estão se mobilizando para tirar proveito do momento e consolidar suas posições de destaque no comércio internacional. Os países dependentes das importações, porém, estão buscando soluções para garantir o abastecimento dessas matérias-primas e reduzir a dependência externa, inclusive com a adoção de políticas para incrementar o conhecimento geológico dos subsolos, fomentar a produção mineral interna e buscar alternativas disruptivas.

No Brasil, existem iniciativas esparsas do Poder Executivo Federal para o aproveitamento dos minerais críticos e estratégicos, como as indicações do PNM2030, a Política Pró-Minerais Estratégicos e os instrumentos de financiamento que o Governo Federal pretende implementar. No entanto, como indicado na exposição de motivos no PL 2.780/2024, ainda falta um planejamento mais claro sobre o tema, o que seria relevante para a definição de políticas públicas mais assertivas.

A União Europeia, por sua vez, convive com o cenário de grande dependência externa, haja vista a escassez de reservas internas de minerais críticos e estratégicos. As iniciativas adotadas pelo bloco econômico são concentradas nas medidas para garantir o suprimento dessas matérias-primas, considerando os desafios e os riscos de eventual desabastecimento.

Os Estados Unidos da América estão empenhados em adotar medidas para reduzir a dependência da importação dos minerais críticos e estratégicos provenientes da China, principalmente. Para tanto, os americanos estão canalizando esforços no conhecimento geológico, para a descoberta de novas reservas dessas substâncias minerais, e na adoção de medidas alternativas para reduzir a pressão sobre a cadeia de suprimentos dessas substâncias.

A Austrália está apostando na riqueza mineral do seu subsolo para tirar proveito do momento e se consolidar como uma das lideranças mundiais na produção e na comercialização dos minerais críticos e estratégicos, de modo a viabilizar a transição energética a nível mundial.

Por fim, é possível que existam novos arranjos no mercado internacional de minerais críticos e estratégicos, a depender, sobretudo, dos desdobramentos geopolíticos. Considerando a complexidade e a relevância do tema, é preciso prosseguir com o estudo do assunto para que se compreenda os desafios e as oportunidades para cada país ou bloco econômico.

REFERÊNCIAS

AUSTRÁLIA. *Critical Minerals Strategy 2023-2030*. Department of Industry, Science and Resources, 2023. Disponível em: <https://www.industry.gov.au/sites/default/files/2023-06/critical-minerals-strategy-2023-2030.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 15 mai. 2023.

BRASIL. Decreto nº 10.657, de 25 de março de 2021. Institui a Política de Apoio ao Licenciamento Ambiental de Projetos de Investimentos para a Produção de Minerais Estratégicos – Pró-Minerais Estratégicos, dispõe sobre sua qualificação no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República e institui o Comitê Interministerial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 25 mar. 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Decreto/D10657.htm. Acesso em: 15 mai. 2023.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Resolução nº 01/2021. Dispõe sobre o funcionamento do Comitê Interministerial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos (CTAPME) e sobre a habilitação de projetos de investimento na Política Pró-Minerais Estratégicos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 22 jun. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-1-de-18-de-junho-de-2021-327359875>. Acesso em: 15 mai. 2023.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Resolução nº 02/2021. Define a relação de minerais estratégicos para o País, de acordo com os critérios de que trata o art. 2º do Decreto nº 10.657, de 24 de março de 2021. *Diário Oficial da União*, Brasília, 22 jun. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-2-de-18-de-junho-de-2021-327352416>. Acesso em: 15 mai. 2023.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Comitê Interministerial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos (CTAPME). Brasília: MME. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/pro-minerais-estrategicos/comite-interministerial-de-analise-de-projetos-de-minerais-estrategicos-ctapme>. Acesso em: 17 mai. 2023.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. *Plano Nacional de Mineração 2030*. Brasília: MME, 2010. Disponível em: http://antigo.mme.gov.br/documents/36108/469987/PNM_2030.pdf/c1c58bf5-d32b-00be-5b70-8bf73e4923ad. Acesso em: 15 mai. 2023.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Portaria nº 825/2025. Divulga, para Consulta Pública, a minuta de Portaria que regulamenta os critérios e as condições complementares ao Decreto nº 11.964, de 26 de março de 2024, para o enquadramento e acompanhamento dos projetos de investimento em transformação de minerais estratégicos para a transição energética, para fins de emissão dos valores mobiliários de que tratam o art. 2º da Lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011 e a Lei nº 14.801, de 9 de janeiro de 2024. Ministério de Minas e Energia, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/acao-a-informacao/legislacao/portarias/2025/portaria-mme-n-825-2025.pdf/view>. Acesso em: 7 abr. 2025.

BRASIL. Projeto de Lei nº 2780, de 2024. Institui a Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos (PNMCE), o Comitê de Minerais Críticos e Estratégicos (CMCE), vinculado ao Conselho Nacional de Política Mineral, e dá outras providências. *Câmara dos Deputados*, Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2447259>. Acesso em: 7 abr. 2025.

COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão Europeia ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comitê Econômico e Social Europeu e ao Comitê das Regiões. *Resiliência em matérias-primas essenciais: o caminho a seguir para mais segurança e sustentabilidade*, 2020. Disponível

em: <https://secure.ipex.eu/IPEXL-WEB/download/file/8a8629a8744cf-3f6017457eb94a002b5>. Acesso em: 7 ago. 2024.

COMISSÃO EUROPEIA. *Study on the EU's list of Critical Raw Materials – Final Report*. 2020. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c0d5292a-ee54-11ea-991b-01aa75ed71a1/language-en>. Acesso em: 7 ago. 2024.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Executive Order 13817, de 20 de dezembro de 2017. *A Federal Strategy to Ensure Secure and Reliable Supplies of Critical Minerals*. Washington, D.C., 2017. Disponível em: <https://www.federalregister.gov/documents/2017/12/26/2017-27899/a-federal-strategy-to-ensure-secure-and-reliable-supplies-of-critical-minerals>. Acesso em: 7 abr. 2025.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Executive Order 13953, de 30 de setembro de 2020. *Addressing the threat to the domestic supply chain from reliance on critical minerals from foreign adversaries*. Federal Register, 2020. Disponível em: <https://www.federalregister.gov/documents/2020/10/05/2020-22064/addressing-the-threat-to-the-domestic-supply-chain-from-reliance-on-critical-minerals-from-foreign>. Acesso em: 7 abr. 2025.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of Energy. *U.S. Department of Energy's Strategy to Support Domestic Critical Mineral and Material Supply Chains (FY 2021 – FY 2031)*. 2021. Disponível em: https://www.energy.gov/sites/prod/files/2021/01/f82/DOE%20Critical%20Minerals%20and%20Materials%20Strategy_0.pdf. Acesso em: 7 abr. 2025.

PARLAMENTO EUROPEU. Resolução 2024/1252. *Um regime para garantir um aprovisionamento seguro e sustentável de matérias-primas críticas*. Jornal Oficial da União Europeia, 11 abr. 2024.

UNFCCC. *Paris Agreement – Status of Ratification*. Disponível em: <https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/status-of-ratification>. Acesso em: 13 ago. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO. Fundação Gorceix. *Estudos para o Plano Nacional de Mineração 2050: Caderno 3 – Cadeias Produtivas dos Minerais para a Transição Energética*. Ouro Preto, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/pnm-2050/estudos/caderno-3-cadeias-produtivas-dos-minerais-para-transicao-energetica/EstudosMSWordPNM2050Caderno320221114.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2023.

SANTOS, Thiago Passos de Castro e. A importância do planejamento pelo Poder Executivo Federal para a gestão do aproveitamento dos minerais estratégicos no Brasil. In: DE CASTRO, Paula Azevedo; SANTOS, Thiago Passos de Castro e (org.). *Direito minerário contemporâneo: desafios jurídicos e perspectivas para o setor*. Santo Ângelo: Metrics, 2024.

O MINÉRIO DE FERRO E A DESCARBONIZAÇÃO

*Eduardo Soares do Couto Filho*⁷⁴

*Gabriel Guimarães de Andrade*⁷⁵

1. INTRODUÇÃO E DELIMITAÇÃO DO TEMA.

É certo que, ao nos debruçarmos sobre determinada disciplina jurídica e sobre o ordenamento vigente, independentemente da autonomia do direito, devemos estar aptos a analisar as questões conjunturais que possam ter contribuído para o estabelecimento daquele status normativo. Essa compreensão servirá para o real entendimento do presente e, principalmente, para vislumbrarmos o futuro mandamento que está prestes a vigor. Os avanços sociais, tecnológicos e a difusão de informações tem sido importantes motores de transformação da sociedade, que está em permanente evolução. E, essa mudança constante dos destinatários da norma jurídica, em razão também desses fatos conjunturais, naturalmente ocasiona em uma transformação da própria norma. Essas transformações e correlações – conjunturais e normativas – tem sido notadamente percebida no que se refere ao setor mineral, ao direito ambiental, às demandas econômicas e aos anseios cada vez mais presentes por qualidade de vida e por um meio ambiente equilibrado.

Seguindo uma tendência mundial, a importância estratégica do setor mineral foi confirmada na Constituição da República de 1988,

74 Presidente da Comissão Especial de Direito Minerário do Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) 2022-2025, Vice-presidente Jurídico e Institucional Grupo Cedro Participações, Conselheiro do Sindicato da Indústria Mineral do Estado de Minas Gerais (Sindiextra – MG). eduardo.couto@cedropar.com.br

75 Bacharel pelo Centro Universitário de Brasília – UNICEUB, Advogado. Vice Presidente da Comissão Especial de Direito Minerário da Ordem dos Advogados do Brasil, Seccional Minas Gerais (OAB-MG) 2022-2025, Advogado Sócio do AAH Sociedade de Advogados, Membro do Conselho de Administração da Bemisa Água Azul Mineração, Senior Advisor da Galapagos Capital. Gabriel.guimaraes@aah.adv.br

que garantiu, conforme artigo 20, IX⁷⁶, a titularidade pública (União) dos recursos minerais (solo e subsolo). O direito público prevaleceu sobre o direito privado, não apenas em termo de titularidade, mas também em relação ao exercício da autorização de exploração mineral eventualmente concedida ao particular. Se autorizado pelo Poder Público, mais do que o direito do particular (de explorar e se beneficiar do produto da lavra), podemos afirmar que essa autorização lhe obriga um dever maior: de explorar em nome da União, para que essa riqueza seja revertida à sociedade. A Supremacia do Interesse Público sobre o Privado impõe ao particular os deveres de investir em pesquisa e extração, para que, em tendo viabilidade técnica e econômica, essa riqueza traga retorno social. Foi a mesma Carta Política que garantiu em seu artigo 225⁷⁷ o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, com deveres para o Poder Público e coletividade de manter essa garantia.

Como será abordado, o minério de ferro teve um papel protagonista no desenvolvimento nacional, fez parte do passado, é parte do presente e será fundamental para o nosso futuro. A produção de minério de ferro, assim como a sociedade, está em permanente evolução. Vários avanços foram obtidos ao longo de nossa história, e um tipo especial de minério, o Minério de Ferro de Redução Direta (DRI – Direct Reduced Iron), surgiu com potencial de se tornar um grande aliado da descarbonização, na medida que reduz as emissões de CO₂, traz mais eficiência energética e promove a sustentabilidade. A conhecida relevância do minério de ferro e do setor siderúrgico para o Brasil e o abastecimento do mercado siderúrgico global será abordada, em conjunto com a evolução dos fatores conjunturais, com a mudança de posicionamento da sociedade e de práticas do setor produtivo. O necessário desenvolvimento econômico é compatível com a descarbonização e com outras medidas que garantirão um meio ambiente equilibrado.

76 BRASIL. Constituição (1988). Art. 20, inciso IX. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

77 Brasil. Constituição (1988). Art. 225. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

Com o objetivo de delimitar o escopo, o presente trabalho tem por fim a análise da estrutura jurídica e mecanismos de fomento e incentivos, que permitirão que o minério de ferro cumpra o seu papel no desenvolvimento econômico nacional e no atendimento ao mercado siderúrgico global, ajustado com medidas de aprimoramento do processo produtivo, que estejam compatíveis com os desejos e necessidades da descarbonização e da manutenção do meio ambiente equilibrado.

2. CONTEXTO HISTÓRICO

O setor mineral no Brasil conviveu ao longo de sua trajetória com diversos fatos conjunturais que fizeram parte de seu cerne, dentre os quais destacamos: (i) a busca pelos metais foi a raiz da descoberta de nossas terras pelos europeus; (ii) nosso ouro foi por muito tempo a base de sustentação do desenvolvimento da Coroa Portuguesa; e, (iii) o nosso minério de ferro, no decorrer da história, atraiu a atenção de todo o mundo, em razão do volume expressivo de nossas reservas e do consequente desenvolvimento da indústria siderúrgica mundial. No fim do Século XIX, por ocasião do Congresso Internacional de Geologia realizado em Estocolmo, em 1911, fomentado pelo então Presidente dos Estados Unidos Theodore Roosevelt, que teve por objetivo diagnosticar as grandes reservas de minério de ferro de escala mundial, o Brasil foi citado como possuidor das maiores reservas do mundo.⁷⁸ O Brasil se firmou como um dos maiores fornecedores de minério de ferro para a indústria siderúrgica do Planeta, e juntamente com a Austrália e a China, figuram no top 3 do ranking de maiores produtores da commodity. Essa condição foi estratégica para o crescimento da economia interna, com geração de emprego e renda nas indústrias de extração e siderúrgicas; e, as milhões de toneladas

78 De Oliveira, Clodomiro. **A Concessão Itabira Iron**. Edição Fac-símile. Belo Horizonte: AMIG – Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais, 2022, p. 10.

de minério de ferro exportados anualmente do País, contribuem efetivamente com os resultados de nossa Balança Comercial.

A relevância do minério de ferro na ordem econômica nacional, como era de se esperar, atraiu consigo desafios (proporcionais à sua dimensão) e questionamentos acerca dos impactos da produção da commodity e do setor siderúrgico (consumidor do minério de ferro) no meio ambiente, na qualidade de vida das gerações presentes e futuras, na preservação da rica biodiversidade que possuímos. Fato esse agravado pelas maiores tragédias protagonizadas por mineradoras de ferro, ocasionadas pelo rompimento das barragens do Fundão, localizada no subdistrito de Bento Rodrigues, em Mariana, MG; e, Feijão, localizada em Brumadinho, MG. A tragédia de Mariana foi classificada como o maior desastre ambiental do País; e, Brumadinho como o maior desastre social da história. A produção nacional atingiu sua maior crise de credibilidade, e teorias sobre a incompatibilidade da produção de minério de ferro com a manutenção do meio ambiente equilibrado eram cada vez mais explicitadas. O desejo de compatibilidade entre a produção de nossa riqueza com a preservação ambiental, manifestado pelo povo brasileiro na Constituição Federal, por meio de seus representantes (os Constituintes) atingiu o ápice de hesitação.

As respostas do Poder Público e do Setor Privado tiveram que ser intensificadas. O Poder Público introduziu normas que reconheceram a importância do setor, inclusive com a indução de medidas de fomento e financiamento da atividade; e, outras que aumentaram as obrigações sobre ele. Merecem destaque algumas normas inseridas no ordenamento nacional e medidas de estímulo financeiro apresentadas pelo estado, dentre as quais: (i) Lei Estadual nº 23.291/2019⁷⁹, promulgada pelo estado de Minas Gerais, que proibiu o estabelecimento de barragens construídas pelo método a montante, além de outras obrigações relacionadas à segurança de suas estruturas;

79 Minas Gerais. Lei nº **23.291**, de **25 de fevereiro de 2019**. Institui a política estadual de segurança de barragens. Belo Horizonte.

(ii) A Resolução 13/2019⁸⁰, emitida pela Agência Nacional de Mineração (ANM), que proibiu a construção de barragens pelo método a montante em âmbito nacional; (iii) A revisão⁸¹ da Lei nº 12.334/2010, para incluir em nível federal critérios mais rígidos de segurança na Política Nacional de Segurança de Barragens; (iv) A edição do Decreto Federal nº 10.657/2021⁸², instituído para apoiar o processo de licenciamento ambiental de projetos para produção de minerais estratégicos; (v) A Resolução 2, de 2021⁸³, emitida pelo Comitê Interministerial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos (CTAPM), que definiu a relação de minerais estratégicos ao País, em que constou o minério de ferro no rol, em razão de sua essencialidade para a economia e para a geração de superávit na balança comercial; (vi) O lançamento em 2024 do Fundo de Investimentos em Participações (FIP) Minerais

80 BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Resolução nº 13, de 8 de agosto de 2019. Estabelece medidas regulatórias objetivando assegurar a estabilidade de barragens de mineração, notadamente aquelas construídas ou alteadas pelo método denominado “a montante” ou por método denominado “a montante” ou por método declarado como desconhecido e dá outras providências. Disponível em: http://www.snisb.gov.br/Entenda_Mais/legislacao-aplicada/anm-resolucao-13-2019.pdf/view . Acesso em: 27 jan. 2025.

81 BRASIL. Lei nº 14.066, de 30 de setembro de 2020. Altera a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), a Lei 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), a Lei nº 9.433, de 9 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, e o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Diário Oficial da União. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14066.htm#art2 . Acesso em: 27 jan. 2025.

82 BRASIL. Decreto 10.657, de 24 de março de 2021. Institui a Política de Apoio ao Licenciamento Ambiental de Projetos de Investimentos para a Produção de Minerais Estratégicos – Pró-Minerais Estratégicos, dispõe sobre sua qualificação no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República e institui o Comitê Interministerial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos. Diário Oficial da União: Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Decreto/D10657.htm#:~:text=institui%20a%20Política%20de%20Apoio,Comitê%20Interministerial%20de%20Análise%20de . Acesso em: 27 de jan. 2025.

83 COMITÊ INTERMINISTERIAL DE ANÁLISE DE PROJETOS DE MINERAIS ESTRATÉGICOS – CTAPME. Resolução nº 2, de 18 de junho de 2021. Define a relação de minerais estratégicos para o País, de acordo com os critérios de que trata o art. 2º do Decreto nº 10.657, de 24 de março de 2021. Diário Oficial da União, Seção 1, Edição 115. Brasília, DF, 22 de junho de 2021, p. 103.

Estratégicos⁸⁴, pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e pelo Ministério de Minas e Energia (MME), para fomentar projetos relacionados a minerais considerados essenciais para a transição energética, descarbonização e produção sustentável de alimentos; (vii) O apoio para minerais estratégicos⁸⁵, cujo edital conjunto entre o BNDES e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), com possibilidade de investimentos de R\$ 5 (cinco) bilhões de reais, para fomentar planos de negócios que visem à transformação de minerais estratégicos; (viii) O Memorando de Entendimentos⁸⁶ firmado em 10 de janeiro de 2025, entre o Ministério de Minas e Energia do Brasil e o Ministério do Investimentos dos Emirados Árabes Unidos, prevendo investimentos de até R\$ 15 (quinze) bilhões de reais na exploração e desenvolvimento de minerais estratégicos. Cabe destacar a iniciativa conjunta estabelecida entre o Poder Público e Privado, materializada no Acordo de Reparação da Bacia do Rio Doce, cujas medidas alcançam mais de R\$ 170 (cento e setenta) bilhões de reais, homologado⁸⁷ pelo Supremo Tribunal Federal (STF) em 6 de novembro 2024, e reconhecido como o maior acordo ambiental do planeta.

84 BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – BNDES. **BNDES e Vale anunciam vencedor que vai gerir o fundo de minerais estratégicos.** Disponível em: <https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/detalhe/noticia/BNDES-e-Vale-anunciam-vencedor-que-vai-gerir-o-fundo-de-minerais-estrategicos/> . Acesso em: 27 de jan. 2025.

85 FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS – FINEP. **Com R\$ 5bi, Finep e BNDES apoiarão projetos para transformação de minerais estratégicos.** Disponível em: <http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/6897-com-r-5-bi-finep-e-bndes-apoiarao-projetos-para-transformacao-de-minerais-estrategicos#:~:text=de%2520minerais%2520estrat%C3%A9gicos-,Com%2520R%2524%25205%2520bi%252C%2520Finep%2520e%2520BNDES%2520apoiar%C3%A3o%2520projetos,os.> Acesso em: 27 de jan. 2025.

86 BRASIL MINERAL. **Emirados Árabes fazem acordo com o Brasil no valor de R\$ 15 bilhões.** Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/emirados-arabes-fazem-acordo-com-o-brasil-no-valor-de-r-15-bilhoes> . 27 de jan. 2025.

87 SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL – STF. **STF referenda acordo para reparação de danos causados pela tragédia em Mariana (MG).** Disponível em: <https://noticias.stf.jus.br/postsnovicias/presidente-do-stf-homologa-acordo-para-reparacao-de-danos-causados-pela-tragedia-em-mariana-mg/> . Acesso em: 27 de jan. 2025.

Da parte do setor privado, além de cumprir as normas vigentes, as companhias mineradoras, com destaque para as produtoras de minério de ferro, tiveram que ampliar suas ações, ajustar normas internas de segurança; investir em tecnologia, pesquisa e desenvolvimento, para obtenção de um melhor aproveitamento da lavra; ampliar o investimento em meio ambiente, em técnicas de descarbonização; expor mais suas ações e dar respostas aos anseios sociais por preservação e descarbonização. Nesse mesmo viés, um tipo específico de minério de ferro de alta qualidade (67% de pureza), utilizado para produzir ferro metálico sem uso de altos-fornos, chamado Minério de Ferro de Redução Direta (DRI – Direct Reduced Iron) se apresentou como uma importante solução, na medida que reduz as emissões de CO₂, traz mais eficiência energética e contribui com a sustentabilidade.

3. O MINÉRIO DE FERRO E A NECESSIDADE DE MODERNIZAÇÃO DA CADEIA SIDERÚRGICA.

Embora seja inquestionável a importância da mineração de ferro e do setor siderúrgico para o desenvolvimento econômico e social, inclusive sendo ínfimas as possibilidades de existir algo processado pelo homem que não possua ferro em sua composição ou que não tenha tido contato com ele durante seu processo produtivo⁸⁸; é necessário destacar que o contexto de qualquer produção industrial não pode ser pensado sem considerar o impacto ambiental na sociedade. Com mais de 190⁸⁹ países signatários do Acordo de Paris (conhecido também por Acordos Climáticos de Paris), cujo objetivo foi o de estabelecer metas para redução de emissão de gases de efeito estufa (GEE) por parte de seus signatários; e, na véspera da

88 VIEIRA, André Guilherme Delgado. **O mapa da mina – A guerra dos conglomerados globais de mineração pela conquista da Carajás africana**. 1.ed. Curitiba: Kotter Editorial, 2020, p. 10.

89 UNITED NATIONS CLIMATE CHANGE. **Paris Agreement – Status of Ratification**. Disponível em: <https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/status-of-ratification> . Acesso em: 27 de jan. 2025.

realização da conferência climática das Nações Unidas ONU – COP 30⁹⁰, que acontecerá em Belém em novembro de 2025; as emissões de CO₂ tem se tornado cada vez mais críticas, e o ano de 2024 foi o mais quente da história⁹¹, em que ultrapassamos o limite de aquecimento de 1,5°C. Cabe o registro de que durante a elaboração desse trabalho, em seus primeiros atos na sequência de sua posse, o Presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, assinou decreto para que o País deixe de fazer parte do Acordo Climático de Paris.⁹² Diante desse cenário preocupante, a indústria siderúrgica é também um ponto de atenção, sendo considerada a grande vilã das emissões, e juntamente com o setor cimenteiro, de produção de alumínio, fertilizantes e a indústria petroquímica, faz parte dos seguimentos que mais contribuem com o aquecimento global. Entre 7% e 9% das emissões globais de CO₂ na atmosfera tem origem no setor, conforme admitido pela World Steel Association⁹³. A tonelada de aço produzida em um alto-forno tradicional emite cerca de 2 toneladas deste gás de efeito estufa. No Brasil, a indústria de ferro e aço contribui com cerca de 4% (quatro por cento) do total das emissões de GEE, abaixo da média global, fato esse que acirra ainda mais a insatisfação da indústria nacional, que reivindica por medidas protetivas por parte do Governo Brasileiro,

90 PALÁCIO DO PLANALTO. **Rumo à COP30**. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/agenda-internacional/missoes-internacionais/cop28/cop-30-no-brasil> . Acesso em: 27 de jan. 2025.

91 Fonte: Valor Econômico. Resultado da COP30 não será medido por promessas, mas por ações, diz Ana Toni. Disponível em: <http://valor.globo.com/google/amp/brasil/noticia/2025/01/16/resultado-da-cop30-nao-sera-medido-por-promessas-mas-por-acoes-diz-ana-toni.ghtml> ; acesso em jan./ 2025.

92 CNN. Análise: Saída dos EUA do acordo de Paris pode gerar “efeito dominó”. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/analise-saida-dos-eua-do-acordo-de-paris-pode-gerar-efeito-domino/>; acesso em jan./ 2025.

93 FONTE: Valor Econômico. Maior vilã das emissões de CO₂, siderurgia mundial precisa se reinventar. Disponível em: <http://valor.globo.com/google/amp/empresas/noticia/2022/09/04/maior-vila-das-emissoes-de-co2-siderurgia-mudial-precisa-se-reinventar.ghtml> ; acesso em jan./2025.

contra a entrada de produtos que não adotem padrões de emissão semelhantes ou abaixo do nosso.⁹⁴

A explicação química/ técnica da condição de vilões do minério de ferro e da indústria siderúrgica tradicional como grandes emissores de GEE, tem relação com o processo de transformação do minério de ferro mais comumente utilizado (Fe_2O_3 hematita – Fe_3O_4 magnetita), em ferro metálico puro (Fe), com a utilização de combustíveis fósseis (carvão e o coque, que são compostos principalmente por carbono). Nesse processo, o oxigênio do minério de ferro é removido (formando o ferro metálico puro), em um processo denominado por redução; e, esse oxigênio liberado do minério de ferro reage e combina com o carbono do carvão/ coque mineral, liberando grandes quantidades de dióxido de carbono (CO_2).

4. O SETOR MINERAL COMO ALIADO DA DESCARBONIZAÇÃO – “CASES”.

No passado, a dicotomia entre desenvolvimento e sustentabilidade trouxe amparo ao setor produtivo por ser essencial e ao mesmo tempo capaz de gerar lucro. A teoria maquiavélica interpretada da obra “O Príncipe”⁹⁵, escrita pelo diplomata e escritor italiano Niccolò Machiavelli, em 1513, e publicada postumamente em 1532, admitiu o entendimento de que “os fins justificam os meios”. Não seria exagero a interpretação de que até um passado histórico recente, esse entendimento pode ter implicitamente respaldado o setor siderúrgico tradicional e a atuação extrativa mineral, com métodos ainda arcaicos. Ou seja, referidos setores sempre foram essenciais e sempre geraram lucro, e por essa relevância, não poderiam ser questionados, pois os

94 FONTE: InvestNews. Produtores brasileiros de aço estão ‘em choque’ com as metas de emissão. Disponível em: <https://investnews.com.br/negocios/produtores-brasileiros-de-aco-estao-em-choque-com-as-metas-de-emissao-do-pais/#:~:text=“Vamos%20pelo%20menos%20impedir%20a,da%20média%20global%20de%207%25”;> acesso em jan./2025.

95 MAQUIAVEL, Nicolau. **O Príncipe**. Brasília: Senado Federal, 2019.

fins (sua essencialidade e seus expressivos resultados financeiros) estavam atendidos.

Vários fatores conjunturais mudaram esse cenário, conforme mencionado na Introdução e no Contexto Histórico desse trabalho: os destinatários da norma estavam mais conscientes e exigentes; a tecnologia e o conhecimento permitiram avanços; e, o setor estava cada vez mais comprometido e exposto. Quando a expressão em inglês ESG - Enviromental, Social, and Governance surgiu⁹⁶ em 2004, em uma iniciativa da Organização das Nações Unidas – ONU, em um relatório intitulado “Who Cares Wins” (Ganha quem se importa), as ações ambientais e sociais dos referidos setores eram mais discretas. As iniciativas dos setores mineral e siderúrgico não eram tão difundidas e nada era divulgado, os setores adotavam a postura “low profile”. Hoje, pouco mais de 20 anos após o surgimento da expressão ESG, muito mudou, e empresas líderes em produção de minério de ferro e do setor siderúrgico tratam os princípios cunhados pela sigla em inglês como mantra. Se o cumprimento das normas jurídicas sempre foram a base para o exercício regular da atividade produtiva, a implementação de medidas (ESG e outras) que vão além do cumprimento das regras formais, promovem uma maior interação entre o setor produtivo e os destinatários da norma. A confiança e reputação de uma empresa ou projeto perante a comunidade em que atua, lhe confere uma licença tão ou mais forte do que a licença formal, que é a licença social, do termo em inglês Social Licence to Operate – SLO. Em síntese, a adoção de melhores práticas legitima a atividade e a empresa. O resultado traz o sentimento de pertencimento da corporação no meio em que ela atua, se demonstrando uma aliada da comunidade na qual ela está inserida.

Selecionamos algumas medidas exemplificativas com foco na descarbonização, implementadas por empresas nacionais. Registramos que tantas outras ações práticas estão sendo adotadas e

96 SEBRAE. **Entenda o que são as práticas de ESG.** Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-o-que-sao-as-praticas-de-esg,66c7e3ac39f52810VgnVCM100000d701210aRCRD> ; Acesso em: 27 de jan. 2025.

ampliadas pelos grupos citados e por vários outros players no País e no exterior, que não serão trazidos nesse trabalho, mas que merecem de igual modo serem conhecidas, compreendidas, replicadas, difundidas e valorizadas.

4.1. CASO - VALE.S.A..

A Vale S.A. é líder em mineração no Brasil e a maior produtora de minério de ferro do mundo⁹⁷, dominando a produção global com outras gigantes mundiais, como as anglo-australianas Rio Tinto e BHP; a australiana Fortescue Metals Group; e, a inglesa Anglo American.

Como líder do seguimento e por seu volume expressivo de negócios, suas ações têm a capacidade de influenciar outras mineradoras, bem como seus fornecedores, que devem seguir padrões ESG compatíveis com os que ela mesma adota e exige. Em razão de sua responsabilidade, suas ações acabam tendo um peso extremamente relevante.

Em seu sítio eletrônico existe um Portal ESG, que pode ser acessado pelo endereço www.vale.com/pt/esg/home, onde é possível perceber que suas práticas por uma mineração sustentável estão incutidas em suas ações e são respaldadas por sua rigorosa estrutura de governança. No que se refere à descarbonização e mudanças climáticas, a Vale tem por meta a redução de emissões absolutas de gases de efeito estufa (GEE), de Escopos 1 e 2 em 33% até 2030 e a alcançar emissão líquida zero nos Escopos 1 e 2 até 2050, reduzir em 15% as emissões líquidas de Escopo 3 até 2035. Os escopos são classificados em três tipos pelo Protocolo de Gases de Efeito Estufa (GHG Protocol), e conforme consta do referido Portal são assim compreendidos:

97 VALE S.A. **Somos a maior produtora de minério de ferro, pelotas e níquel.** Disponível em: <https://vale.com/pt/o-que-fazemos#:~:text=Hoje%20somos%20a%20maior%20produtora,cada%20produto%20e%20suas%20curiosidades>. Acesso em: 28 de jan. 2025.

Escopo 1: são as emissões diretas de fontes próprias ou controladas pela organização. As emissões de escopo 1 da Vale incluem emissões diretas de gases de efeito estufa (GEE) resultantes de suas operações, como a combustão de combustíveis fósseis em suas minas e usinas, e a emissão de gases fugitivos de equipamentos de mineração. Soluções desenvolvidas: substituição de combustíveis, processos alternativos e eficiência energética.

Escopo 2: são as emissões indiretas oriundas do consumo de energia elétrica e/ou térmica. Soluções desenvolvidas: aquisição de fontes renováveis, ativos de geração renovável e certificados de energia.

Escopo 3: são emissões indiretas de GEE que ocorrem ao longo da nossa cadeia de valor, mas não estão diretamente relacionadas às nossas operações. As principais fontes dessas emissões estão associadas, principalmente, ao transporte marítimo de minério de ferro e outros produtos, bem como ao uso dos produtos da mineração na produção do aço.⁹⁸

A adoção de 100% de energia renovável no Brasil até 2025 e globalmente até 2030 por parte da Empresa também está inserida nos compromissos ESG da Companhia, disponível no Portal ESG. A Empresa age de forma bastante incisiva na preservação de florestas, com o compromisso de preservar mais de 500 (quinhentos) mil hectares até 2030.

Iniciativa inovadora relacionada à Companhia e aos seus compromissos pela descarbonização diz respeito ao acordo de cooperação⁹⁹ estabelecido com a Midrex Technologies, Inc., assinado no Centro de Desenvolvimento de Pesquisa e Tecnologia da Midrex

98 FONTE: VALE S.A. Conservar o meio ambiente é nossa responsabilidade. Disponível em: <http://vale.com/pt/esg/clima> ; acesso em jan./2025.

99 FONTE: VALE S.A. Vale e Midrex fecham acordo de cooperação para uso de briquetes de minério de ferro em plantas de redução direta. Disponível em: <http://vale.com/pt/w/vale-e-midrex-fecham-acordo-de-cooperacao-para-uso-de-briquetes-de-minerio-de-ferro-em-plantas-de-reducao-direta-1> ; acesso em jan./2025.

nos Estados Unidos, e anunciado no final de 2024, que prevê o uso de briquetes de minério de ferro em plantas de redução direta. Com a tecnologia desenvolvida pela Vale, a produção de aglomerados de minério de ferro de alta qualidade é implementada por meio de um processo de cura em baixas temperaturas, tendo um produto de alta resistência. Grande parte das plantas de redução direta em uso utiliza pelotas de minério de ferro como matéria-prima. A tecnologia de produção de briquetes servirá como uma alternativa ao processo de pelletização, mais econômica e com expressiva redução de emissão de CO₂.

4.2. CASO GERDAU.

A Gerdau, empresa com mais de 120 anos, teve início de suas operações com uma fábrica de pregos no Rio Grande do Sul, e se tornou a maior empresa brasileira na produção de aço. Sua atuação tem abrangência global, com presença em diversos países das Américas. Seus números impressionam, conforme informa seu Relatório Anual Gerdau¹⁰⁰ hoje com 29 unidades produtoras de aço; cerca de 30 mil colaboradores no mundo; 2 minas de minério de ferro; 250 mil hectares de base florestal, entre plantios de eucalipto e áreas de preservação; presença em 7 países das Américas; mais de 70 lojas da Comercial Gerdau; maior recicladora de sucata ferrosa da América Latina, transformando anualmente 11 milhões de toneladas de sucata em aço em suas operações; suas ações estão negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo e de Nova York, com receita líquida anual de R\$ 14,7 bilhões.

Da mesma forma que a mineradora líder, na condição de maior produtora de aço do País e com presença global, as iniciativas da Gerdau possuem a capacidade de transformar e contribuir com

100 FONTE: GERDAU. Gerdau em números. Disponível em: <https://www2.gerdau.com.br/sobre-nos/>; acesso em jan./2025.

melhores práticas de outras empresas do mesmo seguimento, de seus fornecedores e das áreas em que atua.

Seu compromisso com a descarbonização e mudanças climáticas envolve uma série de medidas, que envolvem desde a reciclagem de sucata e biorredutores; passam por suas ousadas metas de redução de GEE até 2031, saindo de 0,93t CO₂ para 0,83t CO₂, patamar que deixará a Companhia com volume menor que a metade da média mundial do setor produtor de aço. Suas ações são amplamente reconhecidas no setor, conforme noticiado em seu sítio eletrônico¹⁰¹:

- Carbon Disclosure Project: As emissões de gases de efeito estufa foram classificadas pelo Carbon Disclosure Project (CDP), no módulo Mudanças Climáticas como B, acima da média da América do Sul e de seu 1 setor em 2020;
- World Steel Association: As unidades da Gerdau são reconhecidas como entre as de melhores performances em termos de intensidade de emissão de gases de efeito estufa pela World Steel Association (wordsteel);
- ICO2: A Gerdau é a primeira produtora de aço a compor o Índice de Carbono Eficiente (ICO2), um indicador criado pela B3, Bolsa de Valores do Brasil, em parceria com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

101 GERDAU. Clima – O compromisso da Gerdau com as Mudanças Climáticas. Disponível em: <https://www2.gerdau.com.br/clima/#:~:text=O%20Compromisso%20da%20Gerdau%20com%20as%20Mudanças%20Climáticas&text=Pensando%20nisso%2C%20estamos%20assumindo%20uma,mundial%20do%20setor%20do%20aço.>; acesso em jan./2025.

4.3. CASO CEDRO MINERAÇÃO

A Cedro Mineração, empresa que teve suas atividades iniciadas na Mina do Gama¹⁰², em Nova Lima, adquirindo posteriormente (2020) a Extrativa Mineral S.A., antiga responsável pelas operações da mina adquirida, tem em sua essência a adoção permanente de práticas ESG. A Empresa foi uma das pioneiras na descaracterização completa de barragem e alocou investimentos relevantes para a implantação de uma planta de filtragem de 100% dos rejeitos, para posterior empilhamento a seco, o que permite o reaproveitamento de 85% da água utilizada no processo de beneficiamento.

Em Mariana, a Cedro está realizando a expansão da Mina do Cota, com a realização de robustos investimentos em processos de beneficiamento para a produção de pellet feed.

Amparada pelo Marco Legal das Ferrovias, a Cedro recebeu a concessão da Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, para a implementação do Ramal Ferroviário Serra Azul¹⁰³, na modalidade short line, com extensão de 26,47km. Por meio da referida short line, o transporte do minério de ferro produzido na região de Serra Azul, que hoje é transportado apenas pelas vias rodoviárias até os terminais de carga da região, poderá ser transportado pela ferrovia de pequeno porte. Essa medida tem potencial para absorver a demanda logística das 25 milhões de toneladas de minério de ferro produzidas anualmente na região, reduzindo 5 mil caminhões dia que hoje trafegam nas rodovias locais. Com expressivos investimentos, estimados de R\$ 1,5 bilhões, a short line da Cedro tem a capacidade de reduzir 44 mil toneladas por ano em emissões de CO₂, confirmando ser uma iniciativa voltada para o ESG e com impacto direto em prol da descarbonização.

102 Cedro Mineração. Quem somos. Disponível em: <https://www.cedromineraacao.com.br> ; Acesso em: 27 de jan. 2025.

103 Cedro Participações. Projeto *Short line* – Cedro Participações. Disponível em: <https://m.youtube.com/watch?v=x-gkENcYNLs> ; Acesso em: 27 de jan. 2025.

5. VANTAGENS DO MINÉRIO DE FERRO DE REDUÇÃO DIRETA – DRI – NO CONTEXTO DA DESCARBONIZAÇÃO

O processo siderúrgico pode ser dividido em três grandes etapas: redução, refino e conformação mecânica. Na primeira etapa (redução) ocorre a transformação dos minerais oxidados de ferro (hematita, magnetitas, martitas), basicamente, através da injeção de O_2 , fundentes e carvão ou coque. Neste processo ocorre a produção de ferro metálico e escória, com a emissão de CO_2 , tanto em altos fornos, como em fornos / reatores de redução direta. Nos altos fornos, o produto gerado é o ferro gusa líquido, além da escória separada e dos gases gerados. Já no processo de redução direta, a redução ocorre no estado sólido, gerando o DRI (direct reduction iron), material sólido poroso incluindo não só o ferro, mas também as escórias contidas no mesmo.

Uma diferença relevante entre os dois processos (Alto Forno e Redução Direta) é a taxa de emissão de CO_2 . Nos Altos Fornos a taxa de emissão é de 2,0 t de CO_2 por 1,0 t de aço produzido. Nos processos de Redução Direta (usando gás natural), a taxa de emissão é reduzida para 1,0 t CO_2 /t de aço produzido, podendo atingir valores ainda mais baixos, da ordem de 0,6 t CO_2 /t (considerando a captura e armazenamento de Carbono no melhor cenário). Ou seja, para produzir 1,0 t de aço através de Alto Forno, serão emitidos 2,0 t de CO_2 . Já para produzir 1,0 t de aço usando as tecnologias de Redução Direta serão emitidos para a atmosfera menos de 0,8 t de CO_2 . (considerando a taxa de emissão média).

Para permitir a aplicação da tecnologia de Redução Direta, é necessário que a carga de minério dos fornos/reatores (pellet feed) atenda a especificações mais rígidas quanto aos teores de ferro ($\approx 67\%$) e de impurezas, especialmente SiO_2 e Al_2O_3 ($< 2,5\%$) e P ($< 0,040\%$).

Importante destacar que, tanto a modernização das indústrias siderúrgicas para processos de redução direta, quanto a modernização da indústria extrativa mineral para processos de produção de pellet feed, demandarão robustos investimentos.

Em recente evento Fronteiras da Mineração realizado no ano de 2024, Gustavo Pimenta, à época vice-presidente de finanças e relações com investidores, e atual presidente da Vale, destacou: “A conta é alta. Quando se modela toda a cadeia, a gente está falando em mais de trilhão. Se somar o valor de mercado de todas as siderúrgicas do mundo, não chega a um trilhão¹⁰⁴”.

A União Europeia anunciou¹⁰⁵ a destinação de US\$ 9,75 bilhões (R\$ 48,3 bilhões) em subsídios públicos para o financiamento da descarbonização e para que sua indústria siderúrgica se torne mais moderna e limpa, com o uso de tecnologias que permitam a utilização de processos de redução direta.

Para que seja viável a descarbonização e a modernização das siderúrgicas, com a migração dos processos poluentes de transformação de minério de ferro em aço para processos de transformação sustentáveis (ou de redução direta), imprescindível a produção do insumo, qual seja, o minério de ferro de redução direta (pellet feed), sendo que ambos os processos demandam imensos investimentos em processos de beneficiamento mineral e de siderurgia.

Nesse contexto, a modernização dos processos siderúrgicos é mais que necessária, uma vez que o aço desempenha um papel essencial na infraestrutura e nos equipamentos utilizados na produção de energia limpa, fornecendo a base necessária para a eficiência e a confiabilidade dos processos energéticos.¹⁰⁶

O crescimento da demanda por energias renováveis, como a energia eólica e solar, tem impulsionado o uso do aço na produção

104 <https://braziljournal.com/play/a-conta-do-carbono-zero-na-mineracao-pode-custar-us-1-trilhao/>

105 EXAME. Transição energética e guerra viram pedra no sapato das siderúrgicas da Europa. Disponível em: <https://exame.com/esg/transicao-energetica-e-guerra-viram-pedra-no-sapato-das-siderurgicas-da-europa/amp/> ; Acesso em: 28 de jan. 2025.

106 BLOG SACCHELLI. Qual o papel do aço na produção de energia para o país? Disponível em: <https://sacchelli.com.br/qual-o-papel-do-aco-na-producao-de-energia-para-o-pais/#:~:text=O%2520a%C3%A7o%2520%C3%A9%2520essencial%2520para,fixa%C3%A7%C3%A3o%2520e%2520estruturas%2520de%2520montagem> ; Acesso em: 28 de jan. 2025.

de equipamentos e estruturas relacionadas. As torres eólicas, por exemplo, são construídas com estruturas de aço que suportam as turbinas eólicas e as pás. O aço utilizado nessas estruturas deve ser resistente, durável e capaz de suportar as condições climáticas adversas.

A energia eólica é uma fonte crescente de energia renovável, e o aço desempenha um papel vital nas turbinas eólicas. O aço é utilizado na fabricação das torres, nacelles e pás das turbinas, garantindo sua resistência, estabilidade e durabilidade. O aço é essencial para suportar as forças do vento e converter essa energia cinética em eletricidade.

Já no caso da energia solar, ela também requer o uso de aço em painéis solares, suportes de fixação e estruturas de montagem. O aço utilizado nessas aplicações deve ter propriedades adequadas para garantir a estabilidade e resistência ao longo do tempo, mesmo sob a exposição aos elementos naturais.

A indústria nuclear também depende do aço para garantir a segurança e o desempenho das usinas nucleares. O aço é utilizado na construção de vasos de pressão, tubulações, trocadores de calor e outros componentes cruciais que fazem parte do processo de geração de energia nuclear. A resistência do aço é essencial para suportar as altas temperaturas e pressões envolvidas nesse tipo de geração de energia.

O transporte de energia elétrica requer uma infraestrutura sólida e confiável. Nesse aspecto, o aço é utilizado na fabricação de torres e linhas de transmissão. As torres de transmissão são construídas com estruturas de aço que suportam os cabos de alta tensão, garantindo a transmissão eficiente da energia elétrica a longas distâncias.

O aço desempenha um papel fundamental na indústria do gás, contribuindo para a exploração, produção, transporte e refino desse recurso natural. Exemplos são as tubulações de aço e conectores que são utilizados para o transporte do gás, garantindo a integridade e segurança do processo.

A mineração é outra área em que o aço desempenha um papel fundamental na produção de energia para o país. Na indústria

de mineração, o aço é amplamente utilizado na construção de equipamentos e estruturas necessárias para a extração e processamento de minerais. Por exemplo, nas minas a céu aberto, o aço é empregado na fabricação de escavadeiras, caminhões basculantes, nas esteiras, britadores e peneiras vibratórias, que são essenciais para a remoção e transporte do minério.

Além disso, o aço é utilizado na construção de estruturas de suporte, como pilares, vigas e galerias, que garantem a estabilidade e segurança das minas. Esses componentes de aço são projetados para suportar cargas pesadas e resistir às condições adversas encontradas nas operações de mineração.

Assim, a produção de Pellet Feed Redução Direta é o primeiro passo para minimizar as emissões de CO₂ ao longo de toda a cadeia de produção de aço, insumo imprescindível para a transição energética.

6. CONCLUSÕES.

É possível concluir que os brasileiros, por meio da democracia representativa, materializado nas normas elaboradas por seus representantes, reconheceram a necessidade do permanente fomento à atividade econômica; a imprescindibilidade do setor siderúrgico e mineral para o desenvolvimento do País e da sociedade; e, seus anseios por um meio ambiente equilibrado, com medidas de mitigação de impactos da atividade humana sobre os recursos naturais, para garantia da preservação dos elementos que são essenciais para a preservação dos seres vivos, como o ar, a terra e as águas.

Conforme demonstrado, a utilização do Minério de Ferro de Redução Direta foi confirmada como uma importante ferramenta para contribuir com a descarbonização e com a transição energética, que somente pode ser obtido com imensos investimentos na modernização dos processos de beneficiamento mineral.

O Brasil tem fomentado os minerais considerados estratégicos para a transição energética, por meio da adaptação da legislação

com incentivos para esses minerais; o BNDES e a FINEP estimulando projetos que valorizem a transformação mineral e empreendimentos vocacionados para os minerais de transição.

Em razão das premissas apresentadas, é fundamental que a legislação esteja adequada aos anseios da sociedade, o que indica que os ajustes deverão se dar de forma dinâmica e constantes, com o fim de garantir que os incentivos e fomentos públicos alcancem os empreendimentos minerais, viabilizando os imensos investimentos necessários para a modernização dos processos de beneficiamento mineral e o fornecimento do Minério de Ferro de Redução Direta, que também deve ser considerado mineral de transição energética, se beneficiando de todas as linhas de crédito que tenham por escopo o estímulo aos minerais estratégicos. Dentre as linhas de crédito mencionadas, merecem destaque: as debêntures de infraestrutura previstas na Lei nº 14.801/2024¹⁰⁷, regulamentada pelo Decreto nº 11.964/24; o Fundo Clima, criado pela Lei nº 12.114/2009¹⁰⁸; o FIP Minerais Estratégicos¹⁰⁹, lançado pelo BNDES e pela Vale; e, o Edital conjunto lançado pela FINEP e pelo BNDES¹¹⁰, com previsão de

107 BRASIL. Lei nº 14.801, de 9 de janeiro de 2024. Dispõe sobre as debêntures de infraestrutura; altera as Leis nºs 9.481, de 13 de agosto de 1997, 11.478, de 29 de maio de 2007, e 12.431, de 24 de junho de 2011; e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 10jan.2024.

108 BRASIL. Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009. Cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, altera os arts. 6º e 50 da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, pg. 9, Brasília, DF, 10dez. 2009.

109 BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – BNDES. **BNDES e Vale anunciam vencedor que vai gerir o fundo de minerais estratégicos.** Disponível em: <https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/detalhe/noticia/BNDES-e-Vale-anunciam-vencedor-que-vai-gerir-o-fundo-de-minerais-estrategicos/>. Acesso em: 27 de jan. 2025.

110 FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS – FINEP. **Com R\$ 5bi, Finep e BNDES apoiarão projetos para transformação de minerais estratégicos.** Disponível em: [http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/6897-com-r-5-bi-finep-e-bndes-apoiarao-projetos-para-transformacao-de-minerais-estrategicos#:~:text=de%2520minerais%2520estrat%C3%A9gicos-,Com%2520R%2524%2520%2520bi%2520ais%2520estrat%C3%A9gicos&text=A%2520Finep%2520e%2520o%2520Banco,a%2520transforma%C3%A7%C3%A3o%2520de%2520minerais%2520estrat%C3%A9gicos](http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/6897-com-r-5-bi-finep-e-bndes-apoiarao-projetos-para-transformacao-de-minerais-estrategicos#:~:text=de%2520minerais%2520estrat%C3%A9gicos-,Com%2520R%2524%2520%2520bi%2520ais%2520estrat%C3%A9gicos&text=A%2520Finep%2520e%2520o%2520Banco,a%2520transforma%C3%A7%C3%A3o%2520de%2520minerais%2520estrat%C3%A9gicos.). Acesso em: 27 de jan. 2025.

investimentos de R\$ 5 bilhões de reais, para o desenvolver a cadeia de materiais estratégicos e sustentáveis para o País.

REFERÊNCIAS

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – BNDES. BNDES e Vale anunciam vencedor que vai gerir o fundo de minerais estratégicos. Disponível em: <https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/detalhe/noticia/BNDES-e-Vale-anunciam-vencedor-que-vai-gerir-o-fundo-de-minerais-estrategicos/> . Acesso em: 27 de jan. 2025.

BLOG SACCHELLI. Qual o papel do aço na produção de energia para o país? Disponível em: <https://sacchelli.com.br/qual-o-papel-do-aco-na-producao-de-energia-para-o-pais/#:~:text=O%2520a%C3%A7o%2520%C3%A9%2520essencial%2520para,fixa%C3%A7%C3%A3o%2520e%2520estruturas%2520de%2520montagem> ; Acesso em: 28 de jan. 2025

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Resolução nº 13, de 8 de agosto de 2019. Estabelece medidas regulatórias objetivando assegurar a estabilidade de barragens de mineração, notadamente aquelas construídas ou alteadas pelo método denominado “a montante” ou por método denominado “a montante” ou por método declarado como desconhecido e dá outras providências.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Decreto 10.657, de 24 de março de 2021. Institui a Política de Apoio ao Licenciamento Ambiental de Projetos de Investimentos para a Produção de Minerais Estratégicos – Pró-Minerais Estratégicos, dispõe sobre sua qualificação no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República e institui o Comitê Interministerial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos.

BRASIL. Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009. Cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, altera os arts. 6º e 50 da Lei nº 9.478, de

6 de agosto de 1997, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, pg. 9, Brasília, DF, 10dez. 2009.

BRASIL. Lei nº **14.066**, de **30 de setembro de 2020**. Altera a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), a Lei 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), a Lei nº 9.433, de 9 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, e o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Diário Oficial da União.

BRASIL. Lei nº 14.801, de 9 de janeiro de 2024. Dispõe sobre as debêntures de infraestrutura; altera as Leis nºs 9.481, de 13 de agosto de 1997, 11.478, de 29 de maio de 2007, e 12.431, de 24 de junho de 2011; e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 10jan.2024.

CEDRO MINERAÇÃO. Quem somos. Disponível em: <https://www.cedromineraacao.com.br> ; Acesso em: 27 de jan. 2025.

CEDRO PARTICIPAÇÕES. Projeto *Short line* – Cedro Participações. Disponível em: <https://m.youtube.com/watch?v=x-gkENcYNLs> ; Acesso em: 27 de jan. 2025.

CNN. Análise: Saída dos EUA do acordo de Paris pode gerar “efeito dominó”. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/analise-saida-dos-eua-do-acordo-de-paris-pode-gerar-efeito-dominio/>; acesso em jan./ 2025.

COMITÊ INTERMINISTERIAL DE ANÁLISE DE PROJETOS DE MINEIRAIS ESTRATÉGICOS – CTAPME. Resolução nº **2**, de **18 de junho de 2021**. Define a relação de minerais estratégicos para o País, de acordo com os critérios de que trata o art. 2º do Decreto nº 10.657, de 24 de março de 2021.

DE OLIVEIRA, Clodomiro. **A Concessão Itabira Iron**. Edição Fac-símile. Belo Horizonte: AMIG – Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais, 2022.

EXAME. Transição energética e guerra viram pedra no sapato das siderúrgicas da Europa. Disponível em: <https://exame.com/esg/transicao-energetica-e-guerra-viram-pedra-no-sapato-das-siderurgicas-da-europa/amp/> ; Acesso em: 28 de jan. 2025.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS – FINEP. **Com R\$ 5bi, Finep e BNDES apoiarão projetos para transformação de minerais estratégicos**. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/6897-co%25205%2520bi%2520Cerais%2520estrat%C3%A9gicos&text=A%2520Finep%2520e%2520o%2520Banco,a%2520transforma%C3%A7%C3%A3o%2520de%2520minerais%2520estrat%C3%A9gicos>. Acesso em: 27 de jan. 2025.

GERDAU. Clima – O compromisso da Gerdau com as Mudanças Climáticas. Disponível em: <https://www2.gerdau.com.br/clima/#:~:text=O%20Compromisso%20da%20Gerdau%20com%20as%20Mudanças%20Climáticas&text=Pensando%20nisso%2C%20estamos%20assumindo%20uma,mundial%20do%20setor%20do%20aço> ; acesso em jan./2025.

Gerdau. Gerdau em números. Disponível em: <https://www2.gerdau.com.br/sobre-nos/> ; acesso em jan./2025.

Maquiavel, Nicolau. **O Príncipe**. Brasília: Senado Federal, 2019.

MINAS GERAIS. Lei nº **23.291**, de **25 de fevereiro de 2019**. Institui a política estadual de segurança de barragens. Belo Horizonte.

PALÁCIO DO PLANALTO. **Rumo à COP30**. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/agenda-internacional/missoes-internacionais/cop28/cop-30-no-brasil> . Acesso em: 27 de jan. 2025.

SEBRAE. **Entenda o que são as práticas de ESG.** Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-o-que-sao-as-praticas-de-esg,66c7e3ac39f52810VgnVCM100000d701210aRCRD> ; Acesso em: 27 de jan. 2025.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL – STF. **STF referenda acordo para reparação de danos causados pela tragédia em Mariana (MG).** Disponível em: <https://noticias.stf.jus.br/postsnoticias/presidente-do-stf-homologa-acordo-para-reparacao-de-danos-causados-pela-tragedia-em-mariana-mg/> . Acesso em: 27 de jan. 2025.

UNITED NATIONS CLIMATE CHANGE. **Paris Agreement – Status of Ratification.** Disponível em: <https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/status-of-ratification> . Acesso em: 27 de jan. 2025.

VALE S.A. Conservar o meio ambiente é nossa responsabilidade. Disponível em: <http://vale.com/pt/esg/clima> ; acesso em jan./2025.

VALE S.A. **Somos a maior produtora de minério de ferro, pelotas e níquel.** Disponível em: <https://vale.com/pt/o-que=fazemos#:~:text=Hoje%20somos%20a%20maior%20produtora,cada%20produto%20e%20suas%20curiosidades>. Acesso em: 28 de jan. 2025.

VALE S.A. Vale e Midrex fecham acordo de cooperação para uso de briquetes de minério de ferro em plantas de redução direta. Disponível em: <http://vale.com/pt/w/vale-e-midrex-fecham-acordo-de-cooperacao-para-uso-de-briquetes-de-minerio-de-ferro-em-plantas-de-reducao-direta-1> ; acesso em jan./2025.

VALOR ECONÔMICO. Maior vilã das emissões de CO2, siderurgia mundial precisa se reinventar. Disponível em: <http://valor.globo.com/google/amp/empresas/noticia/2022/09/04/maior-vila-das-emissoes-de-co2-siderurgia-mudial-precisa-se-reinventar.ghtml> ; acesso em jan./2025. FONTE: InvestNews. Produtores brasileiros de aço estão ‘em choque’

VALOR ECONÔMICO. Resultado da COP30 não será medido por promessas, mas por ações, diz Ana Toni. Disponível em: <http://valor.globo.com/google/amp/brasil/noticia/2025/01/16/resultado-da-cop-30-nao-sera-medido-por-promessas-mas-por-acoes-diz-ana-toni.ghhtml>; acesso em jan./ 2025.

VIEIRA, André Guilherme Delgado. **O mapa da mina – A guerra dos conglomerados globais de mineração pela conquista da Carajás africana**. 1.ed. Curitiba: Kotter Editorial, 2020, p. 10.

MINERAÇÃO E CLIMA: NOVOS HORIZONTES PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL

Marina Tavares e Silva Pedersoli¹¹¹

RESUMO

A mineração desempenha um papel fundamental no desenvolvimento econômico global, fornecendo insumos essenciais para diversos setores, como infraestrutura, tecnologia e energia renovável. No entanto, seus impactos ambientais, como desmatamento, contaminação de recursos hídricos e emissões de gases de efeito estufa, exigem a adoção de estratégias sustentáveis e regulamentações mais rigorosas. Diante da crescente demanda por minerais estratégicos, impulsionada pela transição energética, o setor minerador tem buscado alternativas inovadoras, como eletrificação de equipamentos, uso de fontes de energia renovável e reabilitação de áreas degradadas. Este artigo analisa a relação entre mineração e mudanças climáticas, explorando os desafios e oportunidades para tornar a atividade mais sustentável. A partir da revisão de literatura e de casos de sucesso na indústria, discute-se como a mineração pode ser uma aliada na redução dos impactos ambientais, garantindo um equilíbrio entre desenvolvimento econômico e preservação dos recursos naturais. Conclui-se que a transformação da mineração em uma atividade ambientalmente responsável é viável e necessária para a construção de um futuro mais sustentável.

Palavras-chave: Mineração sustentável; mudanças climáticas; economia circular; transição energética; inovação tecnológica.

111 Advogada formada pela PUC/MG. Atualmente é Gerente Técnica Regulatório na Vale, com sólida trajetória nas áreas de direito ambiental e da mineração, mudanças climáticas, governança corporativa, compliance, relações institucionais e gestão de crises. É Doutoranda em Engenharia Ambiental e Mestre em Sustentabilidade Socioeconômica e Ambiental pela UFOP/MG; possui LL.M em Direito de Contratos, MBAs em Gestão Empresarial, Gestão de Pessoas e Advocacia de Alta Performance, além de especializações em Direito Ambiental e Urbanístico, Projetos e Licenciamento Ambiental, Governança Corporativa e Compliance, Psicologia de Emergências e Desastres e Ciências Criminais. Membro correspondente da Comissão de Direito Minerário da OAB/SP.

1. INTRODUÇÃO

A mineração é uma atividade essencial para o desenvolvimento econômico e tecnológico da sociedade moderna. Desde a antiguidade, a extração de minérios tem sido fundamental para a construção de infraestrutura, produção industrial e avanços científicos. Atualmente, os minerais são amplamente utilizados em diversos setores, como na indústria automobilística, eletrônica, aeroespacial e na geração de energia renovável (Silva e Andrade, 2020). Contudo, a atividade mineradora também enfrenta críticas e desafios ambientais, especialmente no contexto das mudanças climáticas.

A relação entre mineração e meio ambiente tem sido amplamente debatida na literatura acadêmica. Estudos indicam que os impactos ambientais da mineração incluem degradação do solo, poluição hídrica, emissões atmosféricas e alterações na biodiversidade (Carvalho, 2019). Além disso, a crescente demanda por minérios estratégicos, como lítio e cobalto, essenciais para baterias de veículos elétricos, levanta questionamentos sobre a viabilidade de práticas mais sustentáveis na extração mineral. Dessa forma, compreender como a mineração pode evoluir para um modelo mais equilibrado e ambientalmente responsável é crucial para um futuro sustentável.

O setor mineral é também um dos maiores consumidores de energia e emissores de gases de efeito estufa (GEE). De acordo com a Agência Internacional de Energia (IEA, 2021), a indústria da mineração contribui significativamente para as emissões globais de CO₂, principalmente devido à dependência de combustíveis fósseis para a operação de equipamentos pesados e para o processamento de minérios. A adoção de novas tecnologias, como a eletrificação de veículos de mineração e o uso de fontes de energia renováveis, tem sido apontada como uma alternativa viável para reduzir esses impactos ambientais (Gomes et al., 2022).

Com o crescimento da demanda global por tecnologias limpas, como veículos elétricos, painéis solares e baterias sustentáveis, a necessidade de minerais críticos aumentou consideravelmente.

Segundo a Agência Internacional de Energia (IEA, 2021), a demanda por lítio, níquel e cobalto deve dobrar até 2030, tornando essencial o desenvolvimento de práticas mineradoras mais sustentáveis e eficientes.

Por outro lado, a mineração desempenha um papel central na transição energética global. A produção de baterias, turbinas eólicas e painéis solares depende de elementos minerais extraídos do subsolo, o que torna a atividade mineradora indispensável para um futuro de baixo carbono (Nascimento e Souza, 2022). Entretanto, para que essa transição ocorra de maneira sustentável, é essencial que governos, empresas e instituições de pesquisa trabalhem em conjunto para desenvolver soluções inovadoras que minimizem os impactos ambientais e promovam uma economia circular na mineração.

A gestão sustentável da mineração também envolve a recuperação de áreas degradadas e a implementação de políticas ambientais rigorosas. No Brasil, a legislação mineral tem sido aprimorada para exigir planos de recuperação ambiental como requisito para a obtenção de licenças de exploração (IBRAM, 2023). Medidas como reflorestamento, reabilitação do solo e monitoramento ambiental são fundamentais para garantir que a mineração ocorra de forma menos agressiva ao meio ambiente.

Este artigo tem como objetivo analisar a interseção entre mineração e mudanças climáticas, destacando os desafios e oportunidades para tornar essa atividade mais sustentável. Serão abordados os impactos ambientais da mineração, as estratégias para reduzir sua pegada de carbono e as inovações tecnológicas que podem impulsionar a eficiência energética do setor. A partir dessa análise, espera-se contribuir para um debate mais aprofundado sobre a importância de equilibrar o crescimento econômico com a preservação ambiental.

Dessa maneira, busca-se fornecer uma visão abrangente sobre a relevância da mineração na sociedade contemporânea e os caminhos possíveis para uma extração mineral responsável e sustentável. Ao considerar as implicações ambientais e climáticas dessa atividade,

espera-se oferecer subsídios para a formulação de políticas públicas e práticas empresariais que promovam uma mineração mais alinhada aos princípios do desenvolvimento sustentável.

2. A IMPORTÂNCIA DA MINERAÇÃO NA SOCIEDADE MODERNA

A mineração tem desempenhado um papel fundamental na história da humanidade, sendo responsável pelo fornecimento de matérias-primas essenciais para o desenvolvimento tecnológico e econômico. Desde a extração de metais na Antiguidade até a atual exploração de minerais raros para a produção de tecnologia avançada, essa atividade é indispensável para a evolução da sociedade (Silva e Andrade, 2020). No entanto, apesar de sua relevância para o progresso, o setor enfrenta desafios significativos, como a necessidade de equilibrar a exploração mineral com a sustentabilidade ambiental e a adoção de práticas que reduzam os impactos ao meio ambiente.

Atualmente, a mineração é um dos pilares da economia global. Países como Brasil, Austrália e Canadá possuem vastas reservas minerais e dependem fortemente da extração de minérios para sustentar suas economias. No Brasil, por exemplo, o setor mineral representa cerca de 4% do Produto Interno Bruto (PIB), gerando empregos diretos e indiretos e promovendo o desenvolvimento de infraestrutura e inovação tecnológica (IBRAM, 2023). Além disso, a exportação de minérios como ferro, cobre e alumínio contribui significativamente para a balança comercial do país, consolidando a mineração como um setor essencial para a estabilidade econômica nacional.

A crescente demanda por recursos minerais não apenas impulsiona o setor, mas também amplia sua relevância estratégica para a inovação e a sustentabilidade. O avanço da tecnologia tem impulsionado a necessidade de minerais como lítio, níquel e cobalto, fundamentais para a produção de baterias de veículos elétricos

e sistemas de armazenamento de energia renovável (IEA, 2021). Dessa forma, a mineração se torna um elo essencial na transição energética global, permitindo a substituição de combustíveis fósseis por fontes mais limpas e sustentáveis. Contudo, essa maior demanda por insumos minerais também impõe desafios ambientais e sociais, exigindo soluções que minimizem os impactos ecológicos e garantam o uso responsável dos recursos naturais.

Casos de sucesso já podem ser observados no setor. Empresas como Vale¹¹² e Anglo American¹¹³ estão investindo na eletrificação de caminhões de grande porte para reduzir emissões de CO₂. A mineradora BHP¹¹⁴, por exemplo, investiu US\$ 400 milhões em um fundo para pesquisa de mineração sustentável, promovendo tecnologias de reaproveitamento de rejeitos e eficiência no consumo de água.

Além do papel econômico e tecnológico, a mineração é indispensável para o desenvolvimento da infraestrutura global. O setor fornece insumos básicos para a construção civil, incluindo cimento, areia, brita e aço, materiais essenciais para edificações, estradas e ferrovias (Nascimento e Souza, 2022). Sem a mineração, a urbanização moderna e o avanço das cidades inteligentes seriam inviáveis, tornando evidente a necessidade de um planejamento sustentável para equilibrar a exploração mineral e a preservação ambiental. Dessa forma, novas abordagens, como a reutilização de materiais na construção civil e o uso de processos mais eficientes na extração de minérios, são fundamentais para garantir um crescimento urbano alinhado às preocupações ecológicas.

Além da infraestrutura, a mineração também impulsiona a inovação tecnológica. Minerais como silício, terras raras e cobre são indispensáveis para a fabricação de dispositivos eletrônicos, semicondutores, painéis solares e turbinas eólicas. De acordo com

112 https://vale.com/pt/w/vale-is-the-first-mining-company-to-test-100-electric-72-ton-trucks?utm_source

113 https://revistaminerao.com.br/2022/05/16/anglo-american-desenvolve-fora-de-estrada-movido-a-hidrogenio/?utm_source

114 https://www.moneytimes.com.br/mineradora-bhp-reavalua-papel-em-quatro-associacoes-em-guinada-sustentavel/?utm_source

estudos recentes, aproximadamente 60% dos componentes eletrônicos utilizados na indústria tecnológica dependem de minerais extraídos da crosta terrestre (Carvalho, 2019). Isso evidencia a necessidade de aprimorar técnicas de extração e refino, buscando métodos mais eficientes e sustentáveis que garantam a continuidade do fornecimento desses recursos essenciais sem comprometer o meio ambiente.

No entanto, para que a mineração continue sendo um motor de crescimento econômico sem comprometer o equilíbrio ambiental, é essencial a adoção de práticas responsáveis. O desenvolvimento e a implementação de tecnologias limpas, como métodos de mineração a seco, a recuperação de rejeitos e o reaproveitamento de resíduos, são medidas indispensáveis para minimizar os impactos ambientais e reduzir o consumo de recursos hídricos e energéticos (Gomes et al., 2022). Além disso, a regulamentação ambiental mais rigorosa e a fiscalização contínua das atividades mineradoras desempenham um papel fundamental na garantia de um modelo de extração mais sustentável e ético.

Diante desse cenário, torna-se evidente que a mineração continuará sendo uma atividade crucial para o progresso econômico e tecnológico, mas deve evoluir para atender às demandas ambientais e sociais do século XXI. O desenvolvimento de políticas públicas eficazes e a colaboração entre governos, indústrias e centros de pesquisa são fatores essenciais para assegurar que a mineração seja conduzida de maneira sustentável e responsável. Dessa forma, é possível garantir que os benefícios da exploração mineral sejam aproveitados de maneira equilibrada, promovendo crescimento econômico sem comprometer os recursos naturais e a qualidade de vida das futuras gerações.

3. IMPACTOS AMBIENTAIS DA MINERAÇÃO

A mineração, embora desempenhe um papel central na economia global e no desenvolvimento tecnológico, impõe desafios ambientais significativos. A extração de minérios modifica drasticamente a

paisagem natural, consome grandes volumes de recursos hídricos, gera poluentes atmosféricos e pode comprometer a biodiversidade local (Silva e Andrade, 2020). O impacto dessas atividades não se limita apenas ao local de extração, mas se estende a ecossistemas vizinhos, podendo afetar comunidades e o equilíbrio ambiental de regiões inteiras.

A transição para práticas mais limpas está em andamento. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM, 2023), empresas do setor já reduziram em 25% seu consumo de água nos últimos 5 anos, adotando processos de reutilização e reciclagem. Além disso, um estudo da Agência Internacional de Energia (IEA, 2021) aponta que até 2030, a demanda por minerais essenciais para baterias regularmente dobrará, exigindo um planejamento ainda mais responsável para a extração mineral.

Historicamente, o setor mineral tem sido associado a processos de degradação ambiental que, quando não manejados corretamente, resultam em sérias consequências ecológicas e sociais. O rompimento de barragens de rejeitos, como os casos de Mariana (2015) e Brumadinho (2019), evidenciou os riscos da mineração mal gerida, causando impactos ambientais irreversíveis e perda de vidas humanas (Carvalho, 2019). Esses episódios reforçam a necessidade de políticas mais rigorosas de segurança ambiental, bem como da adoção de tecnologias que reduzam os danos causados pela atividade mineradora.

Entre os impactos mais preocupantes da mineração está a degradação da paisagem e a perda de biodiversidade. A extração mineral, especialmente a céu aberto, exige a remoção da cobertura vegetal, resultando em desmatamento e na destruição de habitats naturais. Isso leva à fragmentação de ecossistemas e, muitas vezes, à extinção local de espécies que não conseguem se adaptar às mudanças bruscas no ambiente (Nascimento e Souza, 2022). Além disso, a formação de grandes crateras e a remoção da camada superficial do solo dificultam a regeneração da vegetação, tornando o processo de recuperação ambiental um desafio complexo.

Outro impacto severo da mineração é a contaminação dos recursos hídricos. O setor é um dos maiores consumidores de água, utilizando-a em processos como separação de minérios e controle da poeira gerada pela exploração. O problema se agrava quando a drenagem ácida de minas (DAM) ocorre, um fenômeno químico no qual minérios sulfurados reagem com o oxigênio e a água, formando ácido sulfúrico. Esse ácido, ao atingir rios e lagos, torna a água tóxica, prejudicando organismos aquáticos e comprometendo sua utilização para consumo humano e irrigação agrícola (Gomes et al., 2022). Além disso, a liberação de metais pesados como mercúrio, chumbo e cádmio intensifica a contaminação dos cursos d'água, trazendo impactos duradouros para a saúde pública e o meio ambiente.

A mineração também provoca contaminação do solo, tornando-o inadequado para agricultura ou reflorestamento. A escavação e o beneficiamento mineral alteram as propriedades físicas e químicas do solo, tornando-o menos fértil e mais suscetível à erosão. Um dos desafios mais críticos nesse contexto é o armazenamento inadequado de rejeitos minerais. Muitas empresas utilizam barragens para conter esses resíduos, mas falhas estruturais podem levar a tragédias ambientais de grande proporção (Carvalho, 2019). Para mitigar esses riscos, soluções inovadoras, como o reaproveitamento de rejeitos na construção civil e o desenvolvimento de técnicas de mineração a seco, têm sido adotadas para reduzir a dependência de barragens de contenção.

Além disso, a mineração contribui para a poluição atmosférica e as mudanças climáticas. O setor é um grande emissor de gases de efeito estufa, especialmente pela queima de combustíveis fósseis utilizados em maquinários pesados e no transporte de minérios. Processos de extração, beneficiamento e fundição também liberam partículas em suspensão, poluentes que prejudicam a qualidade do ar e podem causar doenças respiratórias em trabalhadores e populações que vivem próximas às áreas mineradoras (IEA, 2021). Para mitigar esses impactos, empresas do setor têm investido na eletrificação de equipamentos, no uso de energias renováveis e na aplicação de

técnicas de captura e armazenamento de carbono (CCS), que reduzem significativamente as emissões de CO₂ (IBRAM, 2023).

Diante da gravidade desses impactos, é fundamental que a mineração evolua para um modelo mais sustentável. A adoção de práticas ambientais responsáveis, como a recuperação de áreas degradadas, o monitoramento da qualidade da água e do solo e a implementação de tecnologias mais limpas, é essencial para garantir que a atividade mineradora continue a fornecer recursos indispensáveis para a sociedade sem comprometer o equilíbrio ecológico (Nascimento e Souza, 2022). Além disso, o fortalecimento das regulamentações ambientais e a fiscalização das operações mineradoras são medidas necessárias para evitar tragédias ambientais e proteger a biodiversidade.

Embora os desafios sejam grandes, existem caminhos viáveis para uma mineração mais sustentável. A economia circular, que propõe o reaproveitamento de materiais e a redução do desperdício de recursos, pode ser uma alternativa eficaz para minimizar os impactos ambientais da mineração. Além disso, a pesquisa e o desenvolvimento de novos métodos de extração menos agressivos ao meio ambiente podem transformar a forma como os minérios são explorados e utilizados (Gomes et al., 2022).

Assim, torna-se evidente que a mineração é uma atividade fundamental para a sociedade moderna, mas que precisa ser conduzida de maneira responsável. A busca por soluções sustentáveis, aliada a políticas públicas eficazes e à inovação tecnológica, pode garantir que a extração mineral continue a impulsionar a economia global sem comprometer os ecossistemas. Dessa forma, o setor poderá se adaptar às exigências do século XXI, garantindo um futuro mais equilibrado entre desenvolvimento e preservação ambiental.

4. DESAFIOS CLIMÁTICOS E A MINERAÇÃO

A relação entre mineração e mudanças climáticas é um dos temas centrais na agenda ambiental global. A atividade mineradora, ao mesmo tempo em que fornece insumos essenciais para a transição energética e o desenvolvimento tecnológico, também está entre os setores que mais contribuem para a emissão de gases de efeito estufa (GEE) e degradação ambiental (Silva e Andrade, 2020). A crescente demanda por minérios estratégicos, como lítio, níquel e cobalto, essenciais para tecnologias de energia limpa, coloca a mineração em um paradoxo: como explorar esses recursos sem intensificar os problemas climáticos?

A pegada de carbono da mineração está associada ao alto consumo de energia em seus processos, especialmente na extração, no beneficiamento e no transporte de minérios. A dependência de combustíveis fósseis e a degradação de ecossistemas contribuem para a crise climática global, exigindo que o setor adote novas estratégias para mitigar seus impactos (Gomes et al., 2022). Além disso, a própria mineração sofre as consequências das mudanças climáticas, já que fenômenos extremos como secas e inundações podem comprometer suas operações e aumentar os riscos de desastres ambientais.

A mineração do futuro deve seguir princípios de baixo impacto ambiental, eficiência energética e máximo aproveitamento dos recursos extraídos. As empresas do setor têm investido em soluções inovadoras para melhorar a cadeia produtiva e reduzir a dependência de combustíveis fósseis.

A eletrificação de equipamentos já está sendo inovadora globalmente. A empresa Rio Tinto¹¹⁵ inaugurou em 2023 o primeiro caminhão de mineração totalmente elétrico, obtendo em mais de 30% as emissões de gases poluentes em suas operações. Esse avanço demonstra que a mineração sustentável não é apenas viável, mas também pode ser economicamente vantajosa para o setor.

Além disso, a adoção de energias renováveis, a economia circular e o reaproveitamento de rejeitos são estratégias fundamentais para

115 https://www.riotinto.com/en/news/stories/fuelling-our-trucks-with-renewable-diesel?utm_source

reduzir os impactos climáticos da mineração. Diante desse cenário, a mineração precisa passar por um processo de transformação que leve em consideração tanto sua importância econômica quanto a necessidade urgente de reduzir seu impacto ambiental. Essa transição exige inovação tecnológica, novos modelos operacionais e um compromisso maior com práticas sustentáveis.

4.1 A MINERAÇÃO COMO SETOR INTENSIVO EM CARBONO

A mineração é um setor intensivo em carbono, sendo responsável por uma parcela significativa das emissões industriais de GEE. O consumo de energia em operações mineradoras é elevado, principalmente devido à necessidade de equipamentos pesados movidos a diesel e ao alto consumo elétrico em processos de beneficiamento (IEA, 2021). Em algumas regiões, as mineradoras dependem de termelétricas a carvão para suprir sua demanda energética, intensificando ainda mais o problema.

Além das emissões diretas provenientes da queima de combustíveis, a mineração contribui indiretamente para as mudanças climáticas devido ao desmatamento e à degradação de solos ricos em carbono. Estudos apontam que a remoção da vegetação para a abertura de novas minas libera quantidades significativas de CO₂ na atmosfera, além de reduzir a capacidade de absorção de carbono pelos ecossistemas (Nascimento e Souza, 2022).

A implementação de tecnologias de captura e armazenamento de carbono (CCS) e o uso de energias renováveis nas operações mineradoras têm sido apontados como soluções viáveis para reduzir a pegada de carbono do setor. Algumas empresas já estão substituindo caminhões movidos a diesel por modelos elétricos e investindo em eletrificação para reduzir suas emissões (Gomes et al., 2022). No entanto, a adoção dessas medidas ainda enfrenta desafios financeiros e técnicos, tornando necessária uma maior colaboração entre governos e setor privado para viabilizar essa transição.

4.2 IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA MINERAÇÃO

As mudanças climáticas não afetam apenas a sociedade como um todo, mas também têm um impacto direto sobre a própria indústria mineradora. Eventos climáticos extremos, como tempestades, secas prolongadas e inundações, podem prejudicar as operações, danificar infraestruturas e elevar os custos de produção (Silva e Andrade, 2020). Além disso, o aumento das temperaturas globais pode comprometer a saúde dos trabalhadores, tornando as condições de trabalho mais adversas e aumentando os riscos de acidentes.

A escassez de água é um dos desafios mais críticos para a mineração, pois a atividade demanda grandes volumes desse recurso para processos como separação de minérios e controle de poeira. Com o agravamento da crise hídrica em diversas regiões, muitas mineradoras têm enfrentado restrições no uso da água, o que pode comprometer sua produtividade (Carvalho, 2019). Como resposta a esse desafio, algumas empresas têm adotado tecnologias de reuso e reciclagem de água, além de investir em sistemas de captação de água da chuva para reduzir a dependência de fontes hídricas tradicionais (IBRAM, 2023).

A instabilidade climática também pode afetar a estabilidade de barragens de rejeitos, aumentando o risco de rompimentos e causando desastres ambientais severos. Para minimizar esses riscos, a adoção de sistemas de disposição a seco e o monitoramento contínuo dessas estruturas são essenciais para garantir a segurança e a integridade ambiental das operações mineradoras (Gomes et al., 2022).

4.3 O PAPEL DA MINERAÇÃO NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

Paradoxalmente, embora a mineração contribua para as mudanças climáticas, ela também desempenha um papel fundamental na transição para uma economia de baixo carbono. Tecnologias sustentáveis, como baterias de veículos elétricos, turbinas eólicas e painéis solares, dependem diretamente da extração de metais estratégicos, como lítio, cobalto e cobre (IEA, 2021). Isso significa que, sem a mineração, a substituição de combustíveis fósseis por fontes renováveis não seria viável.

Para que essa contribuição seja efetiva, a mineração desses materiais precisa ser conduzida de maneira responsável e sustentável. A adoção de critérios ESG (Environmental, Social and Governance) tem se tornado um diferencial competitivo para empresas do setor, incentivando práticas mais transparentes e alinhadas com os princípios da sustentabilidade (Nascimento e Souza, 2022).

Além disso, a economia circular oferece uma alternativa para reduzir a necessidade de mineração primária, promovendo a reciclagem e reutilização de materiais. Tecnologias de recuperação de metais a partir de resíduos eletrônicos e o reaproveitamento de materiais de construção podem diminuir a pressão sobre os recursos naturais e reduzir as emissões associadas à extração mineral (Gomes et al., 2022).

4.4 CAMINHOS PARA UMA MINERAÇÃO SUSTENTÁVEL

A busca por uma mineração mais sustentável envolve uma combinação de inovações tecnológicas, regulamentações ambientais mais rigorosas e mudanças na cultura corporativa. Entre as principais estratégias para reduzir os impactos climáticos da mineração, destacam-se:

- Uso de energias renováveis: A substituição de fontes fósseis por energia solar, eólica e hidrelétrica tem reduzido a pegada de carbono da mineração (IBRAM, 2023).
- Mineração a seco: Tecnologias que eliminam o uso de barragens de rejeitos têm sido fundamentais para evitar desastres ambientais (Nascimento e Souza, 2022).
- Reabilitação ambiental: A recomposição da vegetação e a recuperação de áreas degradadas minimizam os impactos da extração mineral e restauram ecossistemas (Silva e Andrade, 2020).

A mineração sustentável não é apenas uma necessidade ambiental, mas também uma oportunidade para o setor se tornar mais eficiente e competitivo. Empresas que adotam práticas inovadoras e reduzem seu impacto ambiental ganham maior aceitação social e atraem investimentos, garantindo sua viabilidade no longo prazo.

A mineração enfrenta desafios complexos relacionados às mudanças climáticas, mas também tem potencial para ser parte da solução. A adoção de tecnologias limpas, práticas responsáveis e políticas ambientais eficazes pode garantir que a extração mineral contribua para um futuro mais sustentável, equilibrando crescimento econômico e preservação ambiental.

5. ESTRATÉGIAS PARA UMA MINERAÇÃO SUSTENTÁVEL

A necessidade de uma mineração sustentável nunca foi tão evidente. Enquanto a atividade mineradora continua sendo essencial para o desenvolvimento econômico e tecnológico global, seus impactos ambientais e sociais impõem desafios que exigem soluções inovadoras e sustentáveis. A modernização do setor deve ser pautada por práticas que reduzam os danos ambientais, aumentem a eficiência operacional e garantam a segurança de trabalhadores e comunidades afetadas (Silva e Andrade, 2020). O compromisso com a sustentabilidade

tornou-se um diferencial competitivo para as empresas do setor, visto que a responsabilidade ambiental e social tem sido cada vez mais exigida por governos, investidores e consumidores.

A mineração sustentável não se trata apenas da redução de impactos ambientais, mas também da implementação de tecnologias inovadoras, do fortalecimento da governança corporativa e da adoção de práticas de economia circular que minimizem a dependência de recursos primários. Além disso, políticas públicas e regulamentações desempenham um papel fundamental para impulsionar um modelo mais responsável e eficiente para o setor mineral (Nascimento e Souza, 2022).

Diante desse contexto, torna-se fundamental discutir as principais estratégias que estão sendo adotadas para transformar a mineração em uma atividade mais sustentável. Para tornar a mineração mais sustentável, é essencial adotar práticas inovadoras que minimizem seus impactos ambientais. A substituição de fontes fósseis por energia solar e eólica, o uso de tecnologias de reaproveitamento de rejeitos e a reciclagem de metais são algumas das soluções em desenvolvimento (Gomes et al., 2022).

Algumas mineradoras já avançaram na implementação de técnicas de recuperação ambiental. Projetos de reflorestamento e reabilitação de áreas degradadas estão sendo adotados em diversas regiões do Brasil, contribuindo para a preservação da biodiversidade e para a mitigação dos impactos da mineração. Além das soluções tecnológicas, é fundamental que governos e empresas invistam na fiscalização ambiental e na regulamentação do setor, garantindo que a mineração ocorra de maneira equilibrada e responsável.

5.1 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA MINERAÇÃO

A inovação tecnológica desempenha um papel central na modernização da mineração e na redução de seus impactos ambientais. O avanço de novas tecnologias tem permitido o desenvolvimento de

métodos mais eficientes de extração, processamento e monitoramento ambiental, tornando a atividade mineradora menos agressiva ao meio ambiente (Gomes et al., 2022).

A automação e a digitalização das operações têm sido fundamentais para otimizar processos e reduzir desperdícios. Veículos autônomos e equipamentos controlados remotamente estão sendo empregados para aumentar a segurança dos trabalhadores e diminuir as emissões de CO₂ geradas pelo transporte de minérios. Sensores inteligentes e sistemas de monitoramento em tempo real permitem o controle mais preciso das operações, reduzindo o consumo de energia e recursos hídricos (Carvalho, 2019).

Outra inovação relevante é o uso da mineração 4.0, que combina inteligência artificial, big data e internet das coisas (IoT) para aumentar a eficiência operacional. Essas tecnologias possibilitam a análise preditiva, permitindo que mineradoras antecipem falhas operacionais e reduzam desperdícios (IEA, 2021). O uso dessas ferramentas não apenas melhora a produtividade, mas também reduz o impacto ambiental ao evitar intervenções desnecessárias no ecossistema.

A pesquisa e o desenvolvimento de novos métodos de extração menos agressivos também estão sendo explorados, como a biomineração, que utiliza microrganismos para extrair metais de forma mais sustentável, evitando o uso de substâncias químicas nocivas (Nascimento e Souza, 2022). Essas inovações podem representar uma transformação significativa na forma como os recursos minerais são extraídos e aproveitados, garantindo maior eficiência e menor impacto ambiental.

5.2 REDUÇÃO DA PEGADA DE CARBONO NA MINERAÇÃO

A mineração é uma das indústrias mais intensivas em carbono, devido ao alto consumo de energia e à queima de combustíveis fósseis. Para reduzir sua pegada de carbono, as empresas do setor têm

investido em energias renováveis, eficiência energética e eletrificação de equipamentos (IBRAM, 2023).

Uma das principais estratégias adotadas tem sido a substituição de máquinas movidas a diesel por equipamentos elétricos e híbridos, reduzindo as emissões diretas de CO₂. Caminhões elétricos e sistemas de transporte autônomos movidos a bateria estão sendo implementados em algumas mineradoras de grande porte, diminuindo significativamente a pegada de carbono do setor (IEA, 2021).

Além disso, o uso de fontes de energia renovável, como energia solar e eólica, tem sido uma alternativa viável para reduzir a dependência de combustíveis fósseis. Muitas mineradoras estão investindo na construção de usinas solares e parques eólicos para suprir sua demanda energética, tornando suas operações mais limpas e sustentáveis (Gomes et al., 2022). Algumas empresas também estão explorando o uso de hidrogênio verde como fonte energética, o que pode representar um avanço significativo na descarbonização da indústria mineral.

A implementação de tecnologias de captura e armazenamento de carbono (CCS) também tem sido explorada como uma solução para reduzir as emissões de CO₂ geradas pela mineração. Essas tecnologias permitem que o carbono emitido seja capturado e armazenado de forma segura, impedindo sua liberação na atmosfera (Nascimento e Souza, 2022).

5.3 MINERAÇÃO CIRCULAR E REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS

A economia circular tem se tornado uma abordagem fundamental para a mineração sustentável. Em vez de depender exclusivamente da extração de novos minérios, a mineração circular busca reutilizar materiais, reduzir desperdícios e maximizar a eficiência dos recursos extraídos (Silva e Andrade, 2020).

Uma das principais estratégias da mineração circular é o reaproveitamento de rejeitos e resíduos minerais. Muitas mineradoras estão explorando maneiras de transformar rejeitos em produtos úteis, como agregados para construção civil, fertilizantes e materiais de pavimentação (Carvalho, 2019). Essa prática reduz a necessidade de novas explorações e minimiza o impacto ambiental causado pelo acúmulo de resíduos.

A reciclagem de metais também desempenha um papel importante na redução da pressão sobre os recursos naturais. A reutilização de metais provenientes de eletrônicos, baterias e sucata industrial pode diminuir a necessidade de extração primária, reduzindo os impactos ambientais da mineração (IEA, 2021).

Além disso, práticas como recuperação de metais de resíduos eletrônicos e a otimização de processos de separação mineral têm contribuído para uma mineração mais eficiente e menos impactante (Nascimento e Souza, 2022). O avanço dessas estratégias é essencial para garantir um modelo mais sustentável e alinhado às necessidades da sociedade moderna.

5.4 RESPONSABILIDADE SOCIAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A mineração sustentável não se limita apenas à preservação ambiental, mas também envolve o desenvolvimento social das comunidades impactadas pela atividade. Muitas mineradoras operam em regiões remotas, onde sua presença pode gerar impactos sociais positivos ou negativos, dependendo da forma como as empresas conduzem suas operações (Silva e Andrade, 2020).

O investimento em infraestrutura, educação e saúde para as comunidades locais é uma forma de garantir que a mineração contribua para o desenvolvimento socioeconômico da região. Além disso, é fundamental que as mineradoras adotem práticas de transparência e diálogo com as populações afetadas, garantindo que suas demandas

sejam atendidas e que haja participação ativa na tomada de decisões (IBRAM, 2023).

A promoção de empregos qualificados, o incentivo à diversificação econômica nas regiões mineradoras e a garantia de condições seguras de trabalho são elementos essenciais para um setor mais sustentável e socialmente responsável (Nascimento e Souza, 2022).

A transformação da mineração em uma atividade sustentável é um desafio complexo, mas viável. A inovação tecnológica, a descarbonização do setor, a adoção de práticas circulares e o compromisso com o desenvolvimento social são estratégias fundamentais para garantir que a mineração continue sendo um pilar da economia global sem comprometer o equilíbrio ambiental.

6. CONCLUSÃO

A mineração tem sido, ao longo da história, um dos motores do desenvolvimento econômico e tecnológico da humanidade. Seus produtos são essenciais para a infraestrutura, indústria, inovação e, mais recentemente, para a transição energética e combate às mudanças climáticas. No entanto, a atividade mineradora sempre esteve associada a impactos ambientais significativos, o que levanta questionamentos sobre as suas previsões no contexto de um mundo cada vez mais preocupada com a sustentabilidade (Silva e Andrade, 2020). A evolução da mineração para um modelo mais sustentável é, portanto, um imperativo para garantir que a extração mineral continue impulsionando o progresso humano sem comprometer o equilíbrio ecológico.

O setor minerador tem sido alvo de críticas devido aos seus impactos, como manipulação da paisagem, contaminação dos recursos hídricos, emissões de gases efeito de estufa e riscos associados à gestão de rejeitos. Eventos como os desastres ambientais em Mariana (2015) e Brumadinho (2019) evidenciaram a necessidade de regulamentações mais rígidas e de tecnologias mais seguras para evitar tragédias

ambientais (Carvalho, 2019). No entanto, as críticas ao setor muitas vezes ignoram o papel necessário da mineração para o avanço de tecnologias sustentáveis, como baterias para veículos elétricos, turbinas eólicas e painéis solares, que dependem diretamente de metais extraídos da crosta terrestre (IEA, 2021).

Nesse sentido, é importante ter a percepção sobre a mineração de que ela não deve ser vista apenas como uma ameaça ambiental, mas como uma aliada essencial no enfrentamento das mudanças climáticas. A sociedade moderna precisa de uma mineração mais inteligente, eficiente e ambientalmente responsável, pois não há como realizar a transição para energias limpas sem as estratégias minerais necessárias para essa transformação. Metais como lítio, níquel e cobalto são a base da eletrificação do transporte e do armazenamento de energia renovável, e sua remoção sustentável pode acelerar a redução das emissões de carbono globalmente (Nascimento e Souza, 2022).

A mineração do futuro deve seguir princípios de baixo impacto ambiental, alta eficiência energética e aproveitamento máximo dos recursos extraídos. Tecnologias como mineração a seco, aproveitamento de resíduos minerais, uso de energias renováveis em operações mineradoras e monitoramento digital de impacto ambiental já estão sendo inovadoras para reduzir a pegada ecológica do setor (Gomes et al., 2022). A economia circular também pode desempenhar um papel fundamental na redução da necessidade de eliminação primária, incentivando a reciclagem de metais e o reaproveitamento de materiais descartados.

Além disso, a mineração pode se tornar uma aliada na recuperação ambiental. Projetos de reabilitação de áreas degradadas e corredores ecológicos já são adotados por algumas empresas e apresentam resultados positivos na restauração de ecossistemas afetados pela proteção mineral (IBRAM, 2023). Com o avanço da tecnologia e um planejamento mais estratégico, é possível que a mineração se torne um agente positivo na regeneração ambiental e na preservação da biodiversidade.

Outro ponto crucial é a necessidade de regulamentações mais rígidas e fiscalização contínua para garantir que as empresas mineradoras operem de maneira transparente e responsável. A adoção de critérios ESG tem sido uma tendência crescente no setor, diminuindo que o mercado está cada vez mais atento à responsabilidade socioambiental das mineradoras (Nascimento e Souza, 2022). Incentivar políticas públicas que promovam uma mineração responsável e sustentável pode garantir que os benefícios econômicos desse setor sejam compartilhados de maneira justa, evitando impactos negativos para as comunidades locais.

Por fim, a mineração não pode ser encarada como uma vilã ambiental, mas sim como uma atividade essencial que deve ser continuamente aprimorada e modernizada. Se conduzido de maneira sustentável, pode ser uma aliada no combate às mudanças climáticas e na promoção de um modelo econômico mais eficiente e ecológico.

A sociedade global enfrenta o grande desafio de equilibrar o crescimento econômico, a inovação tecnológica e a preservação ambiental, e a mineração pode desempenhar um papel estratégico nessa pesquisa. Se conduzida de maneira sustentável, a mineração não apenas continuará fornecendo os recursos necessários para o desenvolvimento humano, mas também poderá contribuir para soluções climáticas e ambientais (Nascimento e Souza, 2022).

O setor minerador precisa abandonar práticas ultrapassadas e adotar soluções inovadoras. A eletrificação de equipamentos, o uso de energia limpa e a implementação de novas tecnologias de aquecimento são fundamentais para tornar a mineração mais sustentável. Empresas que investem nesses avanços são qualificadas para o futuro, garantindo competitividade e alinhamento com as exigências ambientais globais.

Dessa forma, a mineração não deve ser extinta, mas transformada. A transição para um modelo mais sustentável exige inovação, investimentos e comprometimento de todas as partes envolvidas: governos, empresas e sociedade civil. Com as estratégias corretas, o setor minerador pode ser um dos pilares de um futuro mais

verde, sustentável e equilibrado, sendo parte da solução para a crise climática global, e não apenas parte do problema.

REFERÊNCIAS

AIE – Agência Internacional de Energia. Minerais críticos e transição energética. Disponível em :<https://www.iea.org> . Acesso em: 25 jan. 2025.

CARVALHO, R. Impactos ambientais da mineração no Brasil. São Paulo: Editora Ambiental, 2019.

GOMES, L.; SILVA, J.; ALMEIDA, F. Mineração sustentável: desafios e oportunidades. Belo Horizonte: UFMG,

IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração. Relatórios e dados estatísticos. Disponível em: <https://ibram.org.br> . Acesso em: 10 jan. 2025.

MONEY TIMES. A Mineradora BHP reavalia papel em quatro associações em guinada sustentável. Disponível em: <https://www.moneytimes.com.br/mineradora-bhp-reavalia-papel-em-quatro-associacoes-em-guinada-sustentavel/> . Acesso em: 01 fev. 2025.

NASCIMENTO, M.; SOUZA, R. Economia circular na mineração. Rio de Janeiro: Editora Sustentável, 2022.

PEREIRA, T.; LIMA, H. Recuperação de áreas degradadas por mineração. Brasília: UnB, 2020.

REVISTA MINERAÇÃO. A Anglo American desenvolve estradas movidas a hidrogênio. Disponível em: <https://revistamineracao.com.br/2022/05/16/anglo-american-desenvolve-fora-de-estrada-movido-a-hidrogenio/> . Acesso em: 01 fev. 2025.

RIO TINTO. Abastecendo nossos caminhões com diesel renovável. Disponível em: <https://www.riotinto.com/en/news/stories/fuelling-our-trucks-with-renewable-diesel> . Acesso em: 02 fev. 2025.

SANTOS, C.; ALMEIDA, V. Poluição atmosférica e mineração. Curitiba: UFPR, 2021.

SILVA, M.; ANDRADE, P. Gestão de recursos hídricos na mineração. Porto Alegre: UFR. 2020.

VALE SA Vale é a primeira mineradora a testar caminhões 100% elétricos e https://vale.com/pt/w/vale-é-a-primeira-mineração-a-testar-100-caminhões-elétricos-de-72-tons . Acesso em: 01 fev. 2025.

RESPONSABILIDADE AMBIENTAL EM OPERAÇÕES DE M&A NO SETOR DE MINERAÇÃO

*Thiago Quintão Riccio*¹¹⁶

*Eduarda Calazans*¹¹⁷

*Marcela Andrade de Assis Pereira*¹¹⁸

1. INTRODUÇÃO

Segundo dados do escritório norte-americano White & Case, os negócios de fusões e aquisições (Mergers and Acquisitions ou M&As, na sigla em inglês) no setor de mineração ganharam força nos últimos anos. Desde 2021, eles superaram em nível global a cifra de US\$70 bilhões, atingindo o seu ápice em 2022, com nada menos que US\$87,92 bilhões (o maior volume de negócios desse tipo realizado desde 2012).¹¹⁹

Apenas nos oito primeiros meses de 2024, os M&As na mineração movimentaram US\$48 bilhões em negociações, com alta de 8% em relação ano anterior. Puxados pela forte busca por metais ligados à transição energética e ao setor de tecnologia (e.g.: lítio, cobre, níquel, nióbio e terras raras), especialistas apontam tração dessas operações nos próximos anos, cenário que se mostra promissor para o Brasil e

116 Thiago Quintão Riccio é Graduado em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Mestre em Direito Administrativo pela Faculdade de Direito da UFMG. Advogado. Sócio do escritório Freitas Ferraz Advogados.

117 Eduarda Calazans é Graduada em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). Pós-Graduada em Direito Ambiental e Minerário pela Pós-Graduação, da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (IEC PUC Minas). Advogada da Lhg Mining.

118 Marcela Andrade de Assis Pereira é Graduada em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Pós-graduada lato sensu em Direito de Energia pelo Centro de Estudos em Direito e Negócios (CEDIN). Associada do escritório Freitas Ferraz Advogados.

119 WHITE & CASE. Create Charts: M&A activity by value Q4 2019 – Q4 2024. **White & Case**. Disponível em: <https://mergers.whitecase.com/>. Acesso em: 12 jan. 2025.

o coloca em posição de destaque no mundo em razão das suas ricas jazidas.¹²⁰

As negociações de M&As na mineração demandam atenção especial das partes e dos profissionais do direito que as assessoram. Temas que vêm sendo atualmente explorados pela prática e pela doutrina do direito empresarial conectam-se com outros tradicionalmente trabalhados pela doutrina do direito ambiental. Esse é o caso da responsabilidade ambiental emergente de fatos anteriores à efetiva aquisição de ativos ou participações societárias de sociedades do setor, porém materializada após essa aquisição, bem como do seu tratamento contratual vis-à-vis ao ordenamento jurídico e à jurisprudência.

Nesse contexto, não são raras as dúvidas e discussões acerca do tratamento de passivos e contingências identificados nas auditorias prévias à conclusão dessas negociações (as chamadas *due diligences*, no jargão do mercado jurídico transacional). Tais questões giram em torno, substancialmente, da repartição dos riscos de potencial responsabilização administrativa ou judicial ambiental das partes contratantes, a qual, na prática dos M&As, são traduzidas por meio das mais variadas cláusulas contratuais.

Ocorre que, tratando-se o meio ambiente de bem de uso comum do povo (art. 225 da Constituição da República de 199 – CR/88) e, portanto, não constitutivo de direito patrimonial disponível pela autonomia contratual das partes, não basta aos advogados que trabalham com M&As na mineração a compreensão das tendências e práticas contratuais utilizadas mundo afora (muitas vezes, diga-se de passagem, acriticamente importadas de minutas desenvolvidos em sistemas do *common law*) se desconsiderarem o tratamento legal e o entendimento jurisprudencial em matéria ambiental.

120 FONTES, Stella; SOUZA, Marcos de Moura. Corrida global por minerais críticos e ouro aquece procura por projetos no Brasil. São Paulo, 21 de outubro de 2024. **Valor Econômico**. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2024/10/21/corrida-global-por-minerais-criticos-e-ouro-aquece-procura-por-projetos-no-brasil.ghtml>. Acesso em: 12 jan. 2025.

Várias são as dúvidas que surgem na elaboração e negociação dos contratos de M&A na mineração decorrentes de questões ambientais. Por exemplo: 1) há diferença no tocante à sucessão da responsabilidade da parte vendedora à parte compradora quando se tratar de responsabilidade civil ou de responsabilidade administrativa ambiental? 2) Em que medida o ordenamento jurídico e a jurisprudência tratam da sucessão da responsabilidade ambiental por infrações administrativas ou por danos causados ao meio ambiente? 3) Esse tratamento é uniforme ou variado conforme cada um dos componentes do meio ambiente (v.g.: flora, fauna, solo, ar, recursos hídricos)? 4) Qual o grau de autonomia das partes na distribuição dos riscos relacionados à responsabilidade ambiental? 5) Diferentes modalidades de negócios jurídicos — como cessão e arrendamento de direitos minerários ou aquisições de participações societárias — alteram a extensão e a natureza dos riscos ambientais sucedidos da parte vendedora para a parte compradora?

Este artigo busca explorar se, e em quais situações, deve ocorrer a sucessão de passivos ambientais em operações de M&A na mineração, além de apresentar algumas das técnicas contratuais mais comumente utilizadas para a alocação e mitigação dos seus riscos envolvidos. Para tanto, iniciaremos com a análise do conceito de responsabilidade ambiental, focando nas espécies civil e administrativa. Em seguida, discutiremos os tipos de operações de M&A e, em cada caso, como deve se comportar a sucessão de responsabilidade ambiental. Por fim, abordaremos soluções contratuais voltadas à distribuição e minimização dos riscos derivados da responsabilidade ambiental decorrente de ativos ou participações societárias negociados a partir de M&As no setor de mineração.

2. RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

No Brasil, a proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado possui status constitucional.¹²¹ A CR/88 prevê que qualquer pessoa, física ou jurídica, que exerça atividades ou pratique condutas lesivas ao meio ambiente poderá ser responsabilizada civil, administrativa e penalmente (art. 225, §3º da CR/88)¹²².

Logo, a responsabilidade ambiental se desdobra em três esferas independentes. Um único ato pode implicar ao seu autor a obrigação de reparar ou compensar um dano ambiental por ele causado (responsabilidade civil), uma sanção administrativa (v.g.: uma multa, um embargo ou uma suspensão de atividades) e uma sanção penal (v.g.: suspensão de atividades, interdição temporária, prestação de serviços à comunidade e multa).

No contexto dos M&As no setor de mineração, a análise da responsabilidade ambiental é essencial para o adequado mapeamento dos riscos de sucessão de passivos ambientais entre as partes contratantes.

2.1 RESPONSABILIDADE ADMINISTRATIVA AMBIENTAL

A responsabilidade administrativa ambiental figura como a materialização do exercício do poder de polícia administrativa ambiental, que, “constatando a prática de uma infração, faz instaurar o processo de apuração da responsabilidade do suposto infrator, em ordem a impor a penalidade prevista e aplicada concretamente

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

122 *Ibid.* “**Art. 225.** (...) § 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.”

por meio de agentes credenciados do Poder Público”.¹²³ Essa responsabilidade decorre, pois, da constatação de uma infração administrativa ambiental, entendida como qualquer ação ou omissão que viole normas jurídicas relacionadas ao uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente (art. 70 da Lei federal nº 9.605/98¹²⁴).

Diferentemente da responsabilidade civil, cujas sanções são aplicáveis exclusivamente pelo Poder Judiciário, as penalidades decorrentes da responsabilidade administrativa são impostas aos infratores pelos próprios órgãos e entidades da administração pública direta e indireta da União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Embora, em geral, tenham natureza pecuniária – como a multa –, também podem se manifestar de outras formas, tais como advertência, embargo de obras ou atividades e suspensão da venda e fabricação de produtos (art. 72 da Lei federal nº 9.605/98). Seja como for, deve-se sempre observar o princípio da adequação ao bem que se quer proteger.¹²⁵

No passado, a recorrente confusão entre a obrigação de reparar o dano ambiental (própria da responsabilidade civil) e o pagamento de multas sobre bens ambientais lesados gerou intensos debates sobre a natureza da responsabilidade administrativa ambiental, se objetiva ou subjetiva.¹²⁶ Hoje, no entanto, o Superior Tribunal de Justiça (STJ) pacificou o entendimento de que a responsabilidade administrativa

123 MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente**. 11ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2021. P. RB-11.3. Disponível em: <https://proview.thomsonreuters.com/launchapp/title/rt/monografias/91624456/v12/page/RB-11.3%20>. Acesso em: 05 jan. 2025.

124 BRASIL. Lei federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. “**Art. 70.** Considera-se infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente.”

125 BIM, Eduardo Fortunato. O mito da responsabilidade objetiva no direito ambiental. In: MILARÉ, Edis; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Doutrinas Essenciais: Direito Ambiental**. Volume V. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011, p. 817.

126 *Ibid.*, p. 808.

ambiental possui caráter subjetivo, exigindo, para sua configuração, a demonstração de dolo ou culpa do infrator.¹²⁷

2.2 RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL

Tradicionalmente, a responsabilidade civil, em sentido etimológico, remete à ideia de “obrigação, encargo, contraprestação”. Já no âmbito jurídico, está associada à “(...) noção de desvio de conduta (...), tendo sido concebida para abranger atos praticados em desacordo com o direito e que causem danos a terceiros. Em outras palavras, a responsabilidade civil é o instituto jurídico que designa o dever de reparar o prejuízo decorrente da violação de um outro dever jurídico.”¹²⁸

127 Nesse sentido, cf. STJ. AgInt nos EDcl no REsp nº 1.967.742/PR, rel. Min. Regina Helena Costa, Primeira Turma, julgado em 24/10/2022, DJe 26/10/2022; STJ. EAREsp nº 62.584/RJ, rel. Min. Mauro Campbell Marques, Primeira Seção, julgado em 8/5/2019, DJe 2/8/2019; e STJ. REsp nº 1.708.260/SP, rel. Ministro Herman Benjamin, Segunda Turma, julgado em 6/2/2018, DJe 22/11/2018.

128 CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de Responsabilidade Civil**. 14^a ed. São Paulo: Atlas, 2012, p. 2.

Na seara ambiental, a aplicação de princípios específicos (do poluidor-pagador,¹²⁹ o da prevenção,¹³⁰ o do usuário-pagador¹³¹ e o da reparação integral¹³²) e a categorização do meio ambiente como bem de valor fundamental (art. 225, caput da CR/88) justificam a existência de um regime jurídico próprio de responsabilidade.¹³³

Assim, o art. 14, §1º da Lei federal nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente) (que foi recepcionado pela atual ordem constitucional), estabeleceu que a responsabilidade pela reparação do dano ambiental é objetiva. Logo, para sua configuração, não é necessário provar culpa ou dolo do infrator, bastando a demonstração de sua conduta (ato praticado pelo agente, independentemente de conformidade legal), do dano e do nexo de causalidade.

129 “O princípio do poluidor pagador preconiza que os custos decorrentes da prevenção da poluição e controle do uso dos recursos naturais assim como os custos da reparação dos danos ambientais não evitados (‘custos da poluição’) sejam suportados integralmente pelo condutor da atividade econômica potencial ou efetivamente degradadora, que, portanto, internalizará os custos da poluição ao invés de externalizá-los para o Estado e, consequentemente, para a sociedade.” (cf., BECHARA, Erika. Princípio do poluidor pagador. **Enciclopédia Jurídica da PUCSP**. São Paulo, 1 de julho de 2020. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/334/edicao-1/principio-do-poluidor-pagador>. Acesso em: 02 fev. 2025).

130 “O princípio da prevenção preconiza estratégias para lidar com as consequências danosas de atividades cujos impactos ambientais já sejam conhecidos” (cf., ZAPATER, Tiago C. Princípio da prevenção e princípio da precaução. **Enciclopédia Jurídica da PUCSP**. São Paulo, 1 de julho de 2020. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/356/edicao-1/principio-da-prevencao-e-principio-da-precaucao>. Acesso em: 02 fev. 2025; e ANTUNES, Paulo de Bessa. Os princípios da precaução e da prevenção no direito ambiental. **Enciclopédia Jurídica da PUCSP**. São Paulo, 1 de julho de 2020. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/330/edicao-1/os-principios-da-precaucao-e-da-prevencao-no-direito-ambiental>. Acesso em 02 fev. 2025).

131 “O princípio do usuário-pagador preconiza que aqueles que utilizam os recursos ambientais devem arcar com os custos de sua exploração, promovendo um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental.” (ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 12. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.)

132 O princípio da reparação integral preconiza que todo dano ambiental deve ser totalmente eliminado ou compensado, garantindo que suas consequências não sejam transferidas para a sociedade ou para as futuras gerações (ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 12. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.)

133 BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcellos. Responsabilidade Civil pelo Dano Ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 9/1998, p. 5 – 52. Jan - Mar / 1998.

Sem pretensão de esgotar todas as particularidades desse regime diferenciado (o qual já foi largamente estudado pela doutrina), este artigo destaca os aspectos da responsabilidade civil ambiental que mais impactam o tema da sucessão em operações de M&A.

2.2.1 TEORIA DO RISCO INTEGRAL VS. TEORIA DO RISCO CRIADO OU TEORIA DO RISCO DA ATIVIDADE

Para a teoria do risco criado, também conhecida como teoria do risco da atividade, a imposição de responsabilidade ao poluidor exige que o fator de risco apresente periculosidade inerente à atividade desenvolvida, não sendo admissível a inclusão de elementos que não decorram diretamente dela.¹³⁴ Nesse contexto, a solução para os problemas causais é buscada por meio da teoria da causalidade adequada, que procura identificar, dentre os fatores antecedentes do dano, aquele que necessariamente o tenha produzido.¹³⁵ Por essa razão, admite-se a aplicação de excludentes de responsabilidade, afastando-se a imputação se demonstrado que o dano decorreu de circunstâncias imprevisíveis e irresistíveis, não relacionadas à conduta do agente.

A teoria do risco integral, por sua vez, é mais abrangente, pois considera que todo e qualquer risco conexo ao empreendimento, e não só os que lhe são próprios, são capazes de ensejar a responsabilidade do empreendedor.¹³⁶ Assim, ela estabelece que aquele que realiza uma atividade potencialmente poluidora deverá responder pelos riscos conexos ao empreendimento, respondendo de forma absoluta e ilimitada pelos danos dele decorrentes, independentemente da configuração de uma das excludentes de responsabilidade (v.g.: caso fortuito, força maior, fato de terceiro ou culpa exclusiva da vítima).

134 MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. 11^a Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2021, p. RB-12.7. Disponível em: <https://proview.thomsonreuters.com/launchapp/title/rt/monografias/91624456/v12/page/RB-12.7%20>. Acesso em 05 fev. 2025.

135 *Ibid.*

136 MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. 11^a Ed.. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2021, p. RB-12.7. Disponível em: <https://proview.thomsonreuters.com/launchapp/title/rt/monografias/91624456/v12/page/RB-12.7%20>. Acesso em 05 fev. 2025.

Sobre a diferença entre as duas teorias, veja-se Édís Milaré:¹³⁷

(...) é cediço que a principal diferença entre ambas reside na admissibilidade, ou não, das excludentes de responsabilidade civil – culpa exclusiva da vítima, fato de terceiro, caso fortuito ou força maior –, o que só é possível para a teoria do risco criado, ao entendimento de que tais circunstâncias constituem, por si mesmas, as causas adequadas do evento lesivo, tendo o condão de romper onexo causal.

Amparada por grande parte da doutrina do Direito Ambiental,¹³⁸ a teoria do risco integral foi firmada pelo STJ, que reiteradamente decidiu que a reparação civil ambiental deve ser plena, sem possibilidade de exclusão por caso fortuito ou força maior, fato de terceiro ou culpa exclusiva da vítima.¹³⁹

2.2.2 IMPRESCRITIBILIDADE: TEMA DE REPERCUSSÃO GERAL Nº 999 DO STF

No julgamento do recurso extraordinário (RE) 654.833, de relatoria do Min. Alexandre de Moares, o Supremo Tribunal Federal (STF) fixou a seguinte tese: “É imprescritível a pretensão de reparação civil de dano ambiental.” O recurso teve origem em ação civil pública ajuizada pelo Ministério Público Federal (MPF) em face de Orleir

¹³⁷ *Ibid.*

¹³⁸ Nesse sentido, MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. 11ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2021, p. RB-12.7. Disponível em: <https://proview.thomsonreuters.com/launchapp/title/rt/monografias/91624456/v12/page/RB-12.7%20>. Acesso em 05 fev. 2025; TRENNEPOHL, Terence. **Manual de Direito Ambiental**. 6ª Ed.. São Paulo: Saraiva, 2018, p. 182. L; ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 12. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.

¹³⁹ Nesse sentido, STJ. REsp nº 1.374.284/MG, rel. Min. Luis Felipe Salomão, Segunda Seção, julgado em 27/8/2014, DJe 5/9/2014; STJ. REsp nº 1.354.536/SE, rel. Min. Luis Felipe Salomão, Segunda Seção, julgado em 26/3/2014, DJe 5/5/2014; e STJ. REsp nº 1.114.398/PR, rel. Min. Sidnei Beneti, Segunda Seção, julgado em 8/2/2012, DJe 16/2/2012.

Messias Cameli, Marmud Cameli Cia. Ltda. e Abraão Cândido da Silva. Nessa ação, buscava-se a reparação de danos materiais, morais e ambientais decorrentes de invasões a área indígena da comunidade Ashaninka-Kampa do Rio Amônia, no Acre, ocorridas entre 1981 e 1987, com o objetivo de extrair ilegalmente madeiras de alto valor comercial.

A questão central do RE 654.833 era definir se deveria prevalecer o princípio da segurança jurídica, que beneficiaria o autor do dano ambiental em razão da inércia do poder público e da prescrição, ou os princípios constitucionais de proteção, preservação e reparação do meio ambiente, que beneficiam toda a coletividade.¹⁴⁰ Por setes votos favoráveis – Ministros Alexandre de Moraes, Edson Fachin, Ricardo Lewandowski, Cármen Lúcia, Luiz Fux, Rosa Weber e Roberto Barroso – e três votos contrários – Ministros Gilmar Mendes, Marco Aurélio e Dias Toffoli (presidente), o STF concluiu que o instituto da prescrição é relativizado quando necessário à especial proteção do bem jurídico tutelado – como é o caso do meio ambiente ecologicamente equilibrado. Assim, fixou-se a tese correspondente ao tema de repercussão geral nº 999 (Tema 999).

Apesar do Tema 999, ressalta-se que, na doutrina do direito ambiental, a matéria – (im)prescritibilidade da pretensão de reparação de danos ambientais – ainda provoca discussões. Veja-se as defesas de Édis Milaré e Paulo de Bessa Antunes:

Édis Milaré¹⁴¹

“(...) o dano ambiental afeta o direito fundamental social e indisponível a um meio ambiente saudável e indispensável à sadia qualidade de vida; e, assim, considerar possível a não reparação do dano ambiental, em razão da prescrição, impedindo que

140 STF. RE nº 654.833, Rel. Alexandre de Moraes, Tribunal Pleno, julgado em 20/04/2020, DJe 23-06-2020.

141 MILARÉ, Edis. A constitucionalização do direito do ambiente. In: **30 anos da CF e o direito brasileiro**. Rio de Janeiro: Forense, 2018, p. 481. *Apud*. STF. RE nº 654.833, Rel. Alexandre de Moraes, Tribunal Pleno, julgado em 20/04/2020, DJe 23-06-2020.

o meio ambiente retorne à mesma qualidade que dispunha – seja pela reparação in loco, seja por uma compensação em outro local – é o mesmo que concluir pela disponibilidade de tal direito.”

Paulo de Bessa Antunes¹⁴²

“Há casos, todavia, em que a Constituição, e as leis estabeleceu expressamente a imprescritibilidade como por exemplo para o crime de tortura ou de racismo. Note-se que são exceções constitucionais expressas pois, como qualquer acadêmico de direito sabe, as exceções não se presumem. Se não fosse assim, a ordem jurídica seria arbitrária, o que se constitui em uma contradição em seus próprios termos. (...)”

Seja como for, fato é que, em termos de sucessão, o reconhecimento da imprescritibilidade das pretensões de reparação civil de dano é especialmente relevante, considerando os passivos que poderão ser assumidos pelo adquirente em eventual operação de M&A no setor minerário poderão ensejar responsabilização civil a qualquer tempo após o fechamento. Esse aspecto será abordado com maior profundidade abaixo, quando será analisado como a cláusula de indenização pode ser utilizada para mitigar os riscos decorrentes da sucessão de responsabilidades ambientais.

2.2.3 SOLIDARIEDADE PASSIVA

A Política Nacional do Meio Ambiente define poluidor como “(...) a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação

142 ANTUNES. Paulo de Bessa. Prescrição em matéria ambiental. **Direito Ambiental**. 07 de abril de 2019. Disponível em: <https://direitoambiental.com/prescricao-em-materia-ambiental/>. Acesso em: 05 fev. 2025.

ambiental”.¹⁴³ O conceito é amplo e inclui aquele que diretamente causa dano ambiental, bem como aquele que indiretamente com ele contribui, facilitando ou viabilizando a sua ocorrência.¹⁴⁴

Assim, existindo mais de um agente causador do dano ambiental, aplica-se o regime da responsabilidade solidária, fixado no art. 942, caput, da Lei federal nº 10.406/02 (Código Civil),¹⁴⁵ ainda que não tenha havido conluio entre os poluidores.¹⁴⁶ Consequentemente, os custos de recomposição ambiental poderão ser cobrados de qualquer um dos corresponsáveis, que, por via de regresso, poderão depois discutir entre si a distribuição mais equitativa da responsabilidade.

Ou seja, a ação poderá ser dirigida contra um, alguns ou todos os poluidores, em litisconsórcio passivo facultativo.¹⁴⁷

2.2.4 OBRIGAÇÕES PROPTER REM E A SÚMULA STJ 623

A partir da edição da Súmula nº 623 em dezembro de 2018, o STJ consolidou o entendimento acerca do caráter propter rem das obrigações ambientais. A súmula é assim enunciada: “As obrigações ambientais possuem natureza propter rem, sendo admissível cobrá-las do proprietário ou possuidor atual e/ou dos anteriores, à escolha do credor.” Tal súmula tem particular importância para as discussões objeto deste artigo.

Embora a doutrina não seja unânime quanto à origem e à natureza das obrigações propter rem, é pacífico que se trata de obrigações que recaem sobre o titular de um direito real de uma dada

143 BRASIL. Lei federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Art. 3º, inciso IV.

144 BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcellos. Responsabilidade Civil pelo Dano Ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 9/1998, p. 5 – 52. Jan - Mar / 1998.

145 BRASIL. Lei federal 10.406, de 10 de janeiro de 2002. “**Art. 942.** Os bens do responsável pela ofensa ou violação do direito de outrem ficam sujeitos à reparação do dano causado; e, se a ofensa tiver mais de um autor, todos responderão solidariamente pela reparação.”

146 ADAMEK, Marcelo Vieira Von. Passivo Ambiental. In: FREITAS, Vladimir Passos de (org.). **Direito Ambiental em Evolução – Nº 2**. Curitiba: Editora Juruá, 2000. P. 125.

147 *Ibid.*

coisa, obrigações essas que são transmitidas junto com o bem ao seu eventual adquirente.¹⁴⁸

Segundo o art. 926, §2º, da Lei federal 13.105/2015 (Código de Processo Civil), ao editar súmulas, os tribunais devem ater-se às circunstâncias fáticas dos precedentes que motivaram a sua criação.¹⁴⁹ Com efeito, para entender o alcance da Súmula nº 623 do STJ, é indispensável a análise dos julgados que motivaram a sua criação e o contexto fático por detrás deles.

Analisando os nove precedentes que fundamentaram a edição da Súmula nº 623¹⁵⁰, verifica-se que todos eles cuidam dos deveres inerentes às áreas de preservação permanente (APPs) e às áreas de reserva legal. Logo, o entendimento foi construído considerando que as obrigações associadas às APPs e às reservas legais (v.g.: manutenção, recuperação e, no caso da reserva legal, demarcação) aderem ao título de domínio ou à posse do imóvel no qual elas se encontram. Não há menção a obrigações outras que não as associadas à proteção da flora e, especificamente, às referidas áreas ambientalmente protegidas.

Porém, analisando julgados proferidos pelo STJ entre os anos de 2002 e 2018 a partir de pesquisa feita com base nos termos “meio ambiente” e “propter rem”, Franzolin e Castro verificaram que vários deles fazem referência genérica ao dever de indenizar dano ambiental – fruto de responsabilização civil ambiental, portanto – como tendo natureza *propter rem*. Vários desses julgados não têm qualquer relação com o descumprimento de obrigações derivadas de APPs ou de reservas legais, tratando, na verdade, de responsabilização civil ambiental por

148 GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito Civil Brasileiro**. Vol. 2. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

149 BRASIL. Lei federal 13.105, de 16 de março de 2015. “**Art. 926.** Os tribunais devem uniformizar sua jurisprudência e mantê-la estável, íntegra e coerente. **§ 1º** Na forma estabelecida e segundo os pressupostos fixados no regimento interno, os tribunais editarão enunciados de súmula correspondentes a sua jurisprudência dominante. **§ 2º** Ao editar enunciados de súmula, os tribunais devem ater-se às circunstâncias fáticas dos precedentes que motivaram sua criação.”

150 EResp 2018.781-PR, REsp 1.179.316-SP, REsp 1.090.968-SP, AgRg no REsp 1.090.968-SP, REsp 1.247.140-PR, AgRg no REsp 1.367.968-SP, REsp 1.622.512-RJ, REsp 1.276.114-MG e AgInt no REsp 1.404.904-MG.

danos causados a outros componentes do meio ambiente que não a flora e não a espaços ambientalmente protegidos (p.ex.: água, meio ambiente urbano, implantação ou operação de empreendimentos ou atividades sem licença etc.).¹⁵¹

A partir desses julgados, Mirra conclui que a Súmula nº 623 serviu para a consolidar o entendimento do STJ no sentido amplo, isto é, de que todas as obrigações ambientais têm natureza propter rem, sejam elas vinculadas a bens imóveis sejam vinculadas a bens móveis. Assim, segundo o autor, para o STJ, as obrigações propter rem não se restringem àquelas relacionadas às APPs e às reservas legais, mas, também, as derivadas do depósito irregular de lixo e de resíduos no solo, ou, ainda, resultantes de responsabilidade civil ambiental em geral (obrigações de reparar o dano e de corrigir as atividades ou omissões lesivas).¹⁵²

A despeito de diversos precedentes do STJ indicarem um entendimento amplo da corte acerca do caráter propter rem das obrigações ambientais, notadamente as obrigações de fazer e de indenizar derivadas de condenação em sede de responsabilidade civil ambiental, discordamos dessa orientação jurisprudencial.

A uma porque, como já mencionado, a compreensão da Súmula nº 623 deve ser feita à luz dos precedentes que justificaram a sua edição. E, como todos esses precedentes cuidam das obrigações derivadas de APPs e reservas legais, a extensão da aplicabilidade da súmula deveria se restringir às situações nas quais estejam em jogo obrigações próprias dessas áreas ambientalmente protegidas.

A duas porque se nota que os julgados que subsidiaram a Súmula nº 623 se baseiam, primeiro, na Lei federal nº 4.771/1965 (arts. 16 e 44)

151 FRANZOLIN, Cláudio José; CASTRO, Isabella Silveira de. Obrigação propter rem e direito ambiental: análise à luz de casos decididos pelo Superior Tribunal de Justiça. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 93/2019, p. 103. Jan. – Mar. 2019. Cf. a nota de rodapé nº 82, na qual são citados julgados como: AgInt no AREsp 1.060.669/SP, AgInt no AREsp 268.217/PE, REsp 1.644.195/SC, AgRg no REsp 1.254.935/SC, REsp 1.251.697/PR, REsp 1.248.214/MG, REsp 1.227.139/MG, REsp 1.165.284/MG.

152 MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Comentário à Súmula 623 do STJ. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 94/2019, p. 447-448. Abr. – Jun./2019.

e, posteriormente, no atual Código Florestal (art. 7º e 17). Assim, a bem da verdade, é a própria lei que confere às obrigações relacionadas às APPs e às reservas legais o caráter *propter rem*, não o STJ. Como bem lembram Franzolin e Castro, as obrigações provenientes do Código Florestal são, em geral, dotadas dessa natureza por força do art. 2º, §2º.¹⁵³

A três e não menos importante, é equivocado estender o tratamento legal *propter rem* dado às obrigações de recuperar APPs e reservas legais às obrigações em geral decorrentes de condenação em sede de responsabilidade civil ambiental (genericamente chamadas de “passivos ambientais”)¹⁵⁴. Isso porque, enquanto a responsabilização civil ambiental objetiva depende de um dano e do nexo causal entre ele e a conduta de um agente poluidor (art. 14, §1 da Política Nacional do Meio Ambiente), tais elementos inexistem no caso das obrigações *propter rem*, as quais nascem da simples verificação da posição jurídica subjetiva de alguém em face de uma determinada coisa.

Logo, afirmar que as obrigações de fazer ou de indenizar decorrentes de responsabilização civil ambiental têm natureza *propter rem* desvirtua os elementos básicos necessários para a configuração desse tipo de responsabilidade (dano e nexo causal), misturando categorias absolutamente distintas equivocadamente.¹⁵⁵

153 BRASIL. Lei federal 12.651, de 25 de maio de 2012. “**Art. 2º** [...] § 2º As obrigações previstas nesta Lei têm natureza real e são transmitidas ao sucessor, de qualquer natureza, no caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural.

154 Sobre o tratamento *propter rem* conferido pela jurisprudência ao “passivo ambiental” (expressão inexistente no ordenamento jurídico, porém apropriado pelos tribunais), cf. ADAMEK, Marcelo Vieira Von. *Passivo Ambiental*. In: FREITAS, Vladimir Passos de (org.). **Direito Ambiental em Evolução – Nº 2**. Curitiba: Editora Juruá, 2000.

155 Cf. Franzolin, Cláudio José; Castro, Isabella Silveira de. Obrigação *propter rem* e direito ambiental: análise à luz de casos decididos pelo Superior Tribunal de Justiça. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 93/2019, p. 116. Jan. – Mar. 2019 “Nessa linha, pode-se concluir que o regramento da responsabilidade civil ambiental será cabível quando for identificado um poluidor, que terá dever de indenizar o dano ambiental pelo fato de tê-lo causado, seja direta ou indiretamente. Por outro lado, o dever ou obrigação *propter rem* será atribuído ao proprietário ou possuidor, quando a lei estabelecer, simplesmente por sua qualidade como tal, como ocorre com o dever de recompor APP e RL degradadas. Reconhecer a distinção entre obrigação *propter rem* e responsabilidade civil evita a discussão acerca da verificação dos elementos próprios da responsabilidade civil (conduta, nexo causal e dano), que são imprescindíveis,

Independentemente da posição desses autores, não se pode desconsiderar o entendimento amplo dado pela jurisprudência ao caráter *propter rem* dos “passivos ambientais”. Assim, do ponto de vista prático, tal entendimento deve ser levado em consideração tanto pelas partes quanto pelos advogados que as assessoram em operações de M&A envolvendo ativos e participações societárias de sociedades do mercado de mineração. Por essa razão, passaremos a seguir a analisar algumas configurações dessas transações e, posteriormente, os tratamentos contratuais conferidos aos “passivos ambientais”.

3. RESPONSABILIDADE AMBIENTAL EM OPERAÇÕES DE M&A NO SETOR DE MINERAÇÃO

3.1 TIPOS DE OPERAÇÕES NO SETOR DE MINERAÇÃO

Tradicionalmente, operações de fusões e aquisições são compreendidas como “aquelas que têm por fim a aquisição de controle, de participação acionária relevante ou de ativos de determinada sociedade, seja mediante reestruturação societária, seja mediante contrato de compra e venda de ações ou quotas.”¹⁵⁶

Para fins deste artigo, serão consideradas operações de fusões e aquisições aquelas típicas do setor de mineração, quais sejam: **(i)** compra de participação societária (Share Purchase Agreements – SPAs) de sociedades que sejam titulares de projetos ou empreendimentos de mineração (inclusive direitos minerários); **(ii)** compra de ativos minerários (Asset Purchase Agreements – SPAs), por meio de cessão – total ou parcial – de direitos minerários; e **(iii)** arrendamento de ativos minerários, materializada sob a forma de arrendamento – total ou parcial – de direitos minerários.

mesmo em sua modalidade objetiva, e não estarão presentes no caso de adquirente de imóvel já degradado”.

156 Eizirik, Nelson. **M&A: Regime Societário e Contratual**. São Paulo: Quartier Latin. 2024, p. 17.

Este artigo não irá abordar a análise da sucessão da responsabilidade ambiental por parte de instituições financeiras no contexto de operações de financiamento (corporate ou project finance). A discussão acerca desse tema envolve questões específicas, como a extensão do envolvimento das instituições financeiras nas atividades financiadas e os critérios legais aplicáveis, os quais não serão tratados neste trabalho.

3.1.1 COMPRA DE PARTICIPAÇÃO SOCIETÁRIA (SHARE PURCHASE AGREEMENTS – SPAS)

O contrato de M&A pode ter como objetivo a compra de participação societária, com ou sem transferência do controle da sociedade, sendo neste caso denominado “share deal”.¹⁵⁷

Sob a perspectiva jurídica, o contrato de compra e venda de participação societária, conhecido como Share Purchase Agreement (SPA), trata da transferência de ações ou quotas, conforme o tipo societário da sociedade-alvo. Já sob o aspecto econômico, o interesse do comprador não reside nas características intrínsecas dos títulos adquiridos, mas sim no conjunto de direitos políticos e/ou econômicos que a participação societária oferece.¹⁵⁸ Esses direitos podem incluir, entre outros, a possibilidade de influenciar na gestão da sociedade e/ou do estabelecimento comercial, o recebimento de dividendos, e a valorização do investimento ao longo do tempo.

No setor de mineração, especificamente, esse conjunto de direitos políticos e/ou econômicos ganha contornos estratégicos, uma vez que normalmente abrange a titularidade de direitos indiretamente relacionadas a um ou mais direitos minerários, os quais geram a expectativa de gerar lucros potencialmente da sua venda para terceiros ou da própria exploração por meio da lavra de seus recursos minerais. Por outro lado, a aquisição de tais participações exige a observância

¹⁵⁷ *Ibid.* p. 167.

¹⁵⁸ *Ibid.*

de um conjunto de atos normativos específicos, com destaque para aqueles emitidas pela Agência Nacional de Mineração (ANM), bem como a realização de uma avaliação criteriosa de riscos ambientais e regulatórios inerentes às operações no setor.

3.1.2 COMPRA DE DIREITOS MINERÁRIOS (ASSET PURCHASE AGREEMENTS - APAS)

O contrato de M&A pode ter como objetivo, além da aquisição de participação societária, a aquisição de parte dos ativos de uma sociedade ou de um estabelecimento comercial.¹⁵⁹ “Estabelecimento comercial” é compreendido, nos termos dos artigos 90¹⁶⁰ e 1.142¹⁶¹ do Código Civil, como uma universalidade de fato, sendo “(...) composta por um conjunto de bens corpóreos e incorpóreos, não só úteis como indispensáveis à empresa”.¹⁶² Em ambas as situações, a operação é denominada “asset deal”.

No caso específico da transferência de um estabelecimento comercial, configura-se, no ordenamento jurídico brasileiro, o trespasse, que consiste no negócio jurídico pelo qual as partes

159 EIZIRIK, Nelson. **M&A: Regime Societário e Contratual**. São Paulo: Quartier Latin. 2024, p. 313

160 BRASIL. Lei federal 10.406, de 10 de janeiro de 2002. “**Art. 90.** Constitui universalidade de fato a pluralidade de bens singulares que, pertinentes à mesma pessoa, tenham destinação unitária.”

161 BRASIL. Lei federal 10.406, de 10 de janeiro de 2002. “**Art. 1.142.** Considera-se estabelecimento todo complexo de bens organizado, para exercício da empresa, por empresário, ou por sociedade empresária. § 1º O estabelecimento não se confunde com o local onde se exerce a atividade empresarial, que poderá ser físico ou virtual. § 2º Quando o local onde se exerce a atividade empresarial for virtual, o endereço informado para fins de registro poderá ser, conforme o caso, o endereço do empresário individual ou o de um dos sócios da sociedade empresária. § 3º Quando o local onde se exerce a atividade empresarial for físico, a fixação do horário de funcionamento competirá ao Município, observada a regra geral prevista no inciso II do caput do art. 3º da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019.”

162 EIZIRIK, Nelson. **M&A: Regime Societário e Contratual**. São Paulo: Quartier Latin. 2024, p. 314

transmitem não bens avulsos, mas o estabelecimento como um todo, enquanto uma unidade jus-econômica.¹⁶³

Sem adentrar na controvérsia acerca de qual seria o elemento essencial do estabelecimento – ou seja, aquele cuja ausência desconfiguraria a sua alienação ou cuja venda isolada implicaria necessariamente a transferência do estabelecimento como um todo, no setor de mineração, as operações de asset deal frequentemente envolvem a transferência de um ou mais direitos minerários. Além disso, é comum que tais operações englobem a aquisição de direitos reais ou possessórios vinculados aos imóveis que compreendem às poligonais dos direitos minerários, bem como as licenças e autorizações ambientais já emitidas relacionadas às atividades em andamento ou em vias de iniciar. Isso é essencial para garantir a viabilidade e a continuidade das atividades relacionadas à instalação e à operação do empreendimento minerário.

A transferência de direitos minerários é regulamentada pelo Capítulo I, Título III da Portaria DNPM 155/2016 e pode ocorrer sob as seguintes modalidades:

1. **cessão parcial de direitos minerários:** corresponde à transferência de parte da área vinculada a um título minerário. Nesse caso, o adquirente (cessionário) passa a ocupar posição jurídica idêntica à do antecessor (cedente) em relação à área cedida, assumindo todos os direitos e deveres correspondentes; e
2. **cessão total de direitos minerários:** refere-se à transferência integral de um título minerário, em que o adquirente (cessionário) também assume posição jurídica idêntica à do cedente, herdando integralmente os direitos e obrigações vinculados ao título transferido.

¹⁶³ *Ibid.*

Os requisitos e procedimentos necessários para formalizar tanto a cessão parcial quanto a cessão total estão condicionados ao regime de exploração mineral e à fase do título minerário, não sendo permitidas para títulos em fase de requerimentos de autorização de pesquisa, de registro de licença ou de permissão de lavra garimpeira.¹⁶⁴ Na hipótese de a transferência decorrer de incorporação, fusão, cisão, falência ou sucessão causa mortis, tal transferência será regida pelos arts. 242 e seguintes da Portaria DNPM 155/2016. Em regra, a transferência dos direitos minerários depende de ato administrativo de averbação pela ANM.

3.1.3 ARRENDAMENTO DE DIREITOS MINERÁRIOS

Por fim, para fins deste artigo, o contrato de M&A também pode ter como objetivo o arrendamento de direitos minerários. Considera-se arrendamento todo e qualquer contrato que tenha por objeto a exploração da jazida sem a transferência de titularidade do respectivo título.¹⁶⁵ Por meio do contrato de arrendamento, o titular – arrendante – cede ao arrendatário os direitos e as obrigações inerentes ao título minerário, sendo admitida, como forma de pagamento, a transferência, no todo ou em parte, do produto da lavra, pactuada ou não a preferência de compra do produto mineral pelo titular.

Diferentemente da cessão, admite-se o arrendamento apenas dos títulos minerários sob regime de concessão, estando eles em fase de concessão de lavra, e dos manifestos de mina.¹⁶⁶ Essa prática é frequentemente utilizada como estratégia para viabilizar projetos minerários, permitindo a concessão do uso e da exploração econômica do recurso mineral a terceiros em uma área específica previamente outorgada.

164 Art. 224, §3º da Portaria DNPM 155/2016.

165 Art. 130, §2º da Portaria DNPM 155/2016.

166 Art. 130, *caput* e §1º da Portaria DNPM 155/2016.

No caso do arrendamento total, o arrendante transfere o direito de exploração integral da área minerária ao arrendatário, respeitando os limites e condições previstos no título original e os requisitos estabelecidos pela ANM. Já no arrendamento parcial, apenas uma parte da área associada ao título minerário é cedida temporariamente ao arrendatário, sendo necessário delimitar, no instrumento contratual e no processo junto à ANM, as condições de exploração e os limites da área arrendada.

Os contratos de arrendamento total e parcial de concessão de lavra e de manifesto de mina deverão ser submetidos à anuência prévia e averbação da ANM.¹⁶⁷ Feito isso, arrendatário e arrendante passarão a responder solidariamente por todas as obrigações decorrentes da concessão de lavra ou do manifesto de mina relativamente à área arrendada enquanto vigorar o contrato, sob pena de adoção das medidas cabíveis, inclusive declaração de caducidade do título, se for o caso.¹⁶⁸

3.2 SUCESSÃO DA RESPONSABILIDADE AMBIENTAL (CIVIL E ADMINISTRATIVA)

A responsabilidade pelo passivo ambiental recai, em primeiro lugar, sobre o próprio poluidor, cujos bens ficam sujeitos à reparação dos danos ambientais causados e ao cumprimento das demais obrigações legais.¹⁶⁹ No contexto de operações de M&A no setor de mineração, a sucessão desse tipo de passivo ocorre com a transferência das obrigações ambientais da sociedade vendedora para a adquirente. Isso significa que, ao assumir o controle ou a propriedade de um ativo, o novo titular “herda” as responsabilidades preexistentes, independentemente de terem sido originadas pela gestão anterior.

167 Art. 130, *caput* da Portaria DNPM 155/2016.

168 Art. 149, *caput* da Portaria DNPM 155/2016.

169 ADAMEK, Marcelo Vieira Von. Passivo Ambiental. In: FREITAS, Vladimir Passos de (org.). **Direito Ambiental em Evolução – N° 2**. Curitiba: Editora Juruá, 2000, p. 125.

A sucessão da responsabilidade ambiental administrativa é menos controversa, pois, sendo de natureza subjetiva (vide item 2.1, acima) e dependente da verificação de culpa ou dolo, permanece com quem, culposa ou dolosamente, efetivamente cometeu a infração. Dessa forma, em operações como alienação de participação societária, cessão ou arrendamento de direitos minerários, tais passivos seguem sendo da sociedade vendedora.

Da mesma forma, a responsabilidade ambiental civil não se transfere em transações de participação societária, pois a pessoa jurídica mantém existência própria e distinta de seus sócios.¹⁷⁰ Assim, seja por meio da cessão de quotas ou de ações, a alienação de participações societárias não acarreta a transferência de passivos ambientais, uma vez que o objeto da transação é a participação societária e não uma fração do patrimônio social, que pertence à própria sociedade.¹⁷¹

Ainda que não haja transferência efetiva do passivo ambiental em operações de compra e venda de participação societária (de natureza administrativa ou cível), os envolvidos na negociação não devem desconsiderá-lo. Ignorar essa questão pode levar a avaliações equivocadas e a investimentos superestimados, caso passivos ocultos reduzam o real valor da sociedade adquirida.

O maior desafio surge na sucessão da responsabilidade ambiental civil em operações de cessão ou arrendamento de direitos minerários. Muitas vezes, justamente devido ao fato de as due diligences identificarem passivos, contingências e riscos relativos às sociedades titulares de direitos minerários que levam os compradores a optarem por operações envolvendo aquisição ou arrendamento dos ativos minerários, considerando que a aquisição da parte ou totalidade da participação societária implica, indiretamente, a aquisição indireta dos passivos, contingências e riscos da sociedade adquirida.

¹⁷⁰ *Ibid.*, p. 128.

¹⁷¹ *Ibid.*

Contudo, nas operações envolvendo a aquisição ou arrendamento de direitos minerários, frequentemente há também a transferência de direitos sobre os imóveis sob os quais os direitos minerários se encontram. Neste caso, aqui se aplicam as considerações desenvolvidas no item 2.2.4 deste artigo, no qual discutiu-se a extensão Súmula nº 623 do STJ. Apesar de discordamos da aplicabilidade ampliada do entendimento materializado nessa súmula, em outros julgados o STJ tende a compreender de forma bastante alargada a transferibilidade das obrigações ambientais, inclusive decorrentes de condenação por responsabilidade civil.

Assim, tanto nas operações de cessão de direitos minerários quanto de arrendamento há risco consideráveis de sucessão da responsabilidade civil ambiental, muito além dos deveres ambientais inerentes às APPs e às áreas de reserva legal. Por esse motivo, as auditorias jurídicas que antecedem as operações de compra e venda de participações societárias quanto de ativos acabam sendo muito próximas no que diz respeito à identificação e tratamento dos riscos, contingências e passivos ambientais, tendo em vista o entendimento alargado da jurisprudência do STJ sobre o caráter propter rem das obrigações ambientais.

A seguir, apresenta-se um quadro-resumo da sucessão da responsabilidade ambiental em operações de M&A no setor de mineração:

	SUCESSÃO DA RESPONSABILIDADE ADMINISTRATIVA	SUCESSÃO DA RESPONSABILIDADE CIVIL
COMPRA DE PARTICIPAÇÃO SOCIETÁRIA	NÃO HÁ*	NÃO HÁ*
CESSÃO DE DIREITOS MINERÁRIOS	NÃO HÁ	HÁ**

ARRENDAMENTO DE DIREITOS MINERÁRIOS	NÃO HÁ	HÁ**

* Embora o passivo ambiental não seja formalmente transferido, os envolvidos na negociação devem considerá-lo. Ignorá-lo pode levar a um investimento significativo em uma participação societária cujo valor real seja inferior ao aparente, devido a passivos da sociedade investida.

** A partir da análise dos julgados que antecederam a fixação da Súmula 623, tem-se que a sucessão da responsabilidade civil ambiental está limitada aos deveres ambientais inerentes às APPs e às áreas de reserva legal. Contudo, verifica-se vários outros julgados em que o STJ estende de forma ampla a aplicação do caráter propter rem às obrigações ambientais em geral decorrentes de condenação por responsabilidade civil ambiental (de forma indevida, a nosso ver).

4. TRATAMENTO CONTRATUAIS

Diante da assimetria de informações inerente às operações de M&A, os contratos de compra e venda de participação societária (SPAs) e de ativos (APAs) – assim como, para os fins deste artigo, as operações de arrendamento de direitos minerários – são concebidos, sob uma perspectiva jurídico-econômica, como instrumentos para a distribuição e alocação de riscos entre as partes envolvidas.¹⁷² Entre esses riscos, destacam-se aqueles relacionados à sucessão de

172 Nesse sentido: EIZIRIK, Nelson. **M&A: Regime Societário e Contratual**. São Paulo: Quartier Latin. 2024, p. 167. No mesmo sentido, cf. TEPEDINO, Gustavo; BANDEIRA, Paula Greco. **Alocação de Riscos na Compra e Venda de Participações Societárias: Efeitos do Inadimplemento das Declarações e Garantias**. In.: ADAMEK, Marcelo Vieira; PEREIRA, Rafael Setoguti (coord.); **Fusões e Aquisições (M&A)**, Vol 2. São Paulo: Quartier Latin, 2024, pp. 273-299; e FERRAZ, Adriano; FREITAS, Bernardo; SOUZA, Rodrigo. **A Alocação de Riscos em Operações de M&A: Análise das Cláusulas de Ajuste de Preço e Indenização**. In.: BARBOSA, Henrique; BOTREL, Sérgio (coord.); **Novos Temas de Direito e Corporate Finance**. Belo Horizonte: Quartier Latin, 2019.

responsabilidade ambiental, que podem impactar significativamente o equilíbrio econômico e jurídico da transação.

Exemplos dessa alocação de riscos relacionados à responsabilidade ambiental incluem a possibilidade de evolução de um inquérito civil existente à época do fechamento (closing) da operação para uma ação civil pública destinada a responsabilizar a sociedade-alvo por danos ambientais aos quais ela tenha dado causa. Outro cenário comum envolve o risco de manutenção de penalidades administrativas, tais como multas aplicadas por infrações ambientais cometidas pela sociedade-alvo, ainda sob controle dos sócios vendedores. Por fim, há como exemplo o risco de fiscalizações e autuações posteriores, porém baseadas em fatos geradores ocorridos anteriormente ao closing, o que pode acarretar obrigações inesperadas ao comprador ou ao arrendatário após o fechamento em se de processos administrativos sancionadores (responsabilidade administrativa) ou em ação civil pública.

Esses riscos ressaltam a importância de cláusulas contratuais detalhadas, como as de condições suspensivas, de declarações e garantias (representation and warranties) e de indenizações, que podem ser usadas como ferramentas de alocação de riscos relativos a passivos ambientais e de mitigação de eventual responsabilidade futuras das partes após o fechamento do negócio. Referidas cláusulas serão mais bem analisadas neste capítulo.

Mas, antes de adentrar na análise das cláusulas contratuais, é fundamental destacar que quaisquer delas encontram limitação inerente à autonomia privada em matéria ambiental, produzindo efeitos apenas entre as partes contratantes. Em outros termos, quaisquer mecanismos contratuais que cuidem da distribuição da responsabilização ambiental derivada de uma sociedade ou ativo-alvo transacionado constituem ferramentas de alocação interna de riscos e custos entre as partes contratantes, não afastando a sua responsabilidade perante o poder público ou a coletividade tal qual dispõe a lei e o entendimento da jurisprudência.

4.1 CONDIÇÕES SUSPENSIVAS

A fim de minimizar os riscos derivados de operações de M&A, é possível condicionar os efeitos do contrato à ocorrência de eventos futuros e incertos (art. 125 do Código Civil)¹⁷³, os quais, enquanto não ocorrerem, suspendem a sua eficácia como um todo ou, notadamente, da exigibilidade da obrigação do comprador efetivamente comprar a participação societária ou os direitos minerários, ou o arrendador de efetivamente arrendar tais direitos.

Como ensina Eizirik, a produção dos efeitos do contrato fica suspensa até a verificação de determinados eventos entre o signing (assinatura do contrato) e o closing (fechamento da operação, mediante a entrega dos bens e o pagamento do preço).¹⁷⁴ Nesses casos, o contrato deixa de ser um contrato de execução instantânea, pois seus efeitos não se produzem imediatamente com a assinatura, mas apenas após o cumprimento das condições estabelecidas.¹⁷⁵

Entre as condições precedentes mais comuns para a mitigação do risco de sucessão da responsabilidade ambiental, destacam-se:

- **Realização de auditoria ambiental:** essa etapa é essencial para identificar passivos potenciais, permitindo uma negociação mais equilibrada e fundamentada. Com isso, as partes obtêm maior previsibilidade sobre eventuais contingências ambientais e podem adotar medidas para mitigar riscos antes da conclusão da operação.
- **Regularização de passivos e contingências ambientais identificados na auditoria:** dependendo dos achados da auditoria, pode ser necessária a adoção de medidas corretivas antes do *closing*, tais como: (i) obtenção e/ou

173 BRASIL. Lei federal 10.406, de 10 de janeiro de 2002. “**Art. 125.** Subordinando-se a eficácia do negócio jurídico à condição suspensiva, enquanto esta se não verificar, não se terá adquirido o direito, a que ele visa.”

174 *Ibid.*, p. 168.

175 *Ibid.*

renovação de licenças e autorizações ambientais essenciais à continuidade das operações; (ii) cumprimento de condicionantes ambientais vencidas, evitando possíveis sanções ou embargos futuros; e/ou (iii) celebração de um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) com o Ministério Público e/ou com o órgão ou entidade ambiental competente, sucedido ou não de formalização de licenciamento ambiental corretivo, garantindo a conformidade do empreendimento ou atividade em funcionamento à legislação vigente.

4.2 DECLARAÇÕES E GARANTIAS (*REPRESENTATIONS & WARRANTIES*)

A cláusula de declarações e garantias (*representations & warranties*) constitui um mecanismo contratual essencial das partes em operações de M&A, abordando o estado da sociedade-alvo e/ou do ativo-alvo, com informações sobre o seu histórico e sua situação presente no momento da assinatura do contrato ou do fechamento da operação.¹⁷⁶

Conforme ensinam Tepedino e Bandeira, a cláusula de declarações e garantias visa gerir a assimetria de informações entre as partes contratantes, impondo ao alienante ou arrendador o dever de veracidade a respeito da sociedade ou do conjunto de ativos negociados. Tais cláusulas integram o sinalagma do contrato, exercendo papel fundamental sobre o preço e o equilíbrio das prestações, sendo essencial para a formação da vontade das partes e para a observância da boa-fé objetiva.¹⁷⁷

176 EIZIRIK, Nelson. **M&A: Regime Societário e Contratual**. São Paulo: Quartier Latin, 2024, p. 194-195.

177 TEPEDINO, Gustavo; BANDEIRA, Paula Greco. Alocação de Riscos na Compra e Venda de Participações Societárias: Efeitos do Inadimplemento das Declarações e Garantias. In.: ADAMEK, Marcelo Vieira; PEREIRA, Rafael Setoguti. **Fusões e Aquisições (M&A), Vol 2**. São Paulo: Quartier Latin, 2024, p. 274. De acordo com os autores, na hipótese de as declarações prestadas pelo vendedor serem intencionalmente inverídicas, o contrato será anulável por vício de consentimento do adquirente por dolo essencial (art. 145 do Código Civil), e, em se tratando declarações

Além de reduzir o potencial de disputas futuras, antecipando a sua provável solução, essa cláusula também atua como instrumento de alocação de riscos, atualmente protegido em nosso sistema jurídico com base no art. 421-A do Código Civil.¹⁷⁸

Diante do risco de sucessão de responsabilidade ambiental nas operações de M&A no setor minerário, bem como da dificuldade (ou mesmo impossibilidade) de mapeamento de todas as contingências, passivos e riscos relacionados às obrigações e potenciais responsabilizações ambientais pós fechamento (os chamados passivos ocultos, no jargão dos M&As), a cláusula de declarações e garantias exerce importante função ao adquirente ou arrendatário de participação societária ou ativos minerários.

Por meio das declarações e garantias, o vendedor ou arrendador pode, por exemplo, descrever pormenorizada e exaustivamente os processos administrativos e judiciais de natureza ambiental que existem em relação à sociedade ou ao ativo-alvo, o status de obtenção das licenças e autorizações ambientais necessárias ao regular exercício de suas atividades, e a situação de cumprimento (ou não) das condicionantes ambientais, permitindo ao comprador ou arrendatário a mensuração de todos os passivos, contingências e riscos e a sua influência sobre o preço do negócio pretendido.

4.3 HIPÓTESE DE INDENIZAÇÃO

Os contratos de M&A frequentemente incluem cláusulas de indenização, que “(...) preveem a obrigação, para uma ou para ambas as partes, de indenizarem a contraparte caso descumpram

acidentalmente inverídicas, o comprador poderá pretender indenização por perdas e danos (art. 146 do Código Civil) (p. 286).

178 BRASIL. Lei federal 10.406, de 10 de janeiro de 2002. “**Art. 421-A.** Os contratos civis e empresariais presumem-se paritários e simétricos até a presença de elementos concretos que justifiquem o afastamento dessa presunção, ressalvados os regimes jurídicos previstos em leis especiais, garantido também que: (...) II - a alocação de riscos definida pelas partes deve ser respeitada e observada; (...)”

suas obrigações.”.¹⁷⁹ Atuando como um mecanismo de alocação de risco, essas cláusulas têm a finalidade de proteger as partes contra determinados riscos inerentes à operação, quais sejam:¹⁸⁰

- para o vendedor, o risco principal é o de não receber integralmente o preço ajustado; e
- para o comprador, o maior risco é pagar um preço excessivo devido ao desconhecimento de certas características da empresa-alvo ou do ativo-alvo, ou ainda ser obrigado, por falta de informações adequadas, a arcar com pagamentos inesperados, incluindo aqueles decorrentes da sucessão de responsabilidade ambiental.

Como ensinam Ferraz, Freitas e Souza, “a cláusula de indenização permite que uma parte, vendedor ou comprador, possa assumir mais ou menos riscos em relação à assunção de eventuais perdas que poderão afetar o valor do ativo que está sendo negociado”. E continuam: “Em regra, caso o comprador assuma um risco maior em relação a essas perdas, ele poderá negociar um preço melhor de aquisição do ativo, ao passo que se o risco for assumido pelo vendedor, a tendência é a de que o preço do ativo seja maior no contexto da respectiva operação”.¹⁸¹

Diante desse cenário, a cláusula de indenização pode atuar como um mecanismo essencial para mitigar os riscos de sucessão da responsabilidade ambiental. Pode, por exemplo, prever mecanismos de reparação para a parte adquirente caso sejam materializados passivos ambientais ocultos ou desconhecidos (não declarados durante a due diligence), desde que sejam originados a partir de fatos geradores anteriores ao fechamento. Também é comum se prever que

179 EIZIRIK, Nelson. **M&A: Regime Societário e Contratual**. São Paulo: Quartier Latin, 2024, p. 227.

180 *Ibid.*, p. 228.

181 FERRAZ, Adriano; FREITAS, Bernardo; SOUZA, Rodrigo. **A Alocação de Riscos em Operações de M&A: Análise das Cláusulas de Ajuste de Preço e Indenização**. In.: BARBOSA, Henrique; BOTREL, Sérgio (coord.); Novos Temas de Direito e Corporate Finance. Belo Horizonte: Quartier Latin, 2019.

a parte vendedora irá arcar com todos os custos de remediação ou conformidade ambiental em razão das irregularidades identificadas durante a due diligence.

Na estruturação da cláusula de indenização, é fundamental levar em consideração as especificidades legislativas e jurisprudenciais acerca da responsabilidade ambiental civil e administrativa. No âmbito da responsabilidade civil ambiental, o entendimento consolidado no Tema 999 do STF, que estabelece a imprescritibilidade da reparação de danos ambientais, não pode ser esquecido (vide item 2.2.2, acima). Nesse sentido, se é comum a limitação do dever de indenizar do vendedor em favor do comprador por certo prazo após o fechamento do negócio, tal limitação implica a assunção de risco pelo comprador em relação a eventuais perdas provenientes de condenação por responsabilização civil ambiental que se materializaram após essa limitação temporal.

Já no caso da responsabilidade administrativa ambiental, a prescrição segue a regra do art. 21 do Decreto federal nº 6.514/2008, que prevê um prazo geral de cinco anos, contado a partir da data do ato infracional ou, no caso de infrações permanentes ou continuadas, do momento em que cessarem.

A falta de atenção a essas particularidades pode levar à pouca efetividade da cláusula de indenização, caso seu conteúdo esteja em desconformidade com o entendimento jurisprudencial e normativo vigente. Dessa forma, a adequada redação dessas disposições, alinhada a uma due diligence ambiental robusta, é essencial para minimizar o risco de sucessão da responsabilidade ambiental na operação.

5. CONCLUSÕES

Seja pela complexidade regulatória seja pelos impactos socioambientais inerentes à atividade minerária, é inegável que as operações de M&A no setor de mineração exigem atenção especial. Diante desse cenário, este estudo analisou como a responsabilidade

ambiental se desdobra nas esferas civil e administrativa e de que forma sua sucessão ocorre nas três principais modalidades de operações de M&A no setor: (i) compra de participação societária (Share Purchase Agreements – SPAs) em sociedades titulares de projetos de mineração; (ii) compra de ativos minerários (Asset Purchase Agreements – APAs), concretizada por meio da cessão – total ou parcial – de direitos minerários; e (iii) arrendamento de ativos minerários, realizado por meio do arrendamento – total ou parcial – de direitos minerários.

A partir do exame do conceito de responsabilidade ambiental e suas diferentes esferas (administrativa e civil), verificou-se que, no que diz respeito à responsabilidade ambiental administrativa, o tema parece ter sido pacificado a partir da consolidação do entendimento do STJ de que sua natureza é subjetiva, ou seja, depende da constatação do elemento subjetivo do dolo ou da culpa.

Por outro lado, quanto à responsabilidade civil ambiental, persistem discussões acerca: (i) da aplicação da teoria do risco criado versus a teoria do risco integral, havendo uma predisposição jurisprudencial por esta última; (ii) da (im)prescritibilidade da obrigação de indenização por danos ambientais, havendo precedente do STF sobre o tema em favor da tese da imprescritibilidade (Tema nº 999); (iii) da solidariedade entre dois ou mais agentes causadores de dano ambiental, situação que de certa forma é facilitada diante do conceito de poluidor como aquele que, direta ou indiretamente, cause degradação ambiental (art. 3º, IV, da Política Nacional do Meio Ambiente); e (iv) da natureza propter rem das obrigações ambientais associadas às APPs e às áreas de reserva legal, objeto da Súmula 623 do STJ, corte que, porém, possui também diversos julgados que estendem essa natureza para outras obrigações além dessas.

Aplicando-se essa análise às operações de share deals e asset deals, verificou-se que a sucessão da responsabilidade ambiental – administrativa e civil – pode variar conforme a estrutura da transação. Na aquisição de participação societária (SPAs), como a pessoa jurídica permanece a mesma, seus passivos ambientais são mantidos na sociedade-alvo, inexistindo, a rigor, sucessão à parte compradora.

Por outro lado, na prática, a parte compradora assume indiretamente tais passivos, na medida em que se torna o sócio titular das quotas ou ações da sociedade que possa vir a ser responsabilizada.

Já nos casos de cessão (APAs) ou arrendamento de direitos minerários, a transferência de passivos ambientais depende da natureza das obrigações ambientais envolvidas, havendo maiores riscos de sucessão em se tratando da responsabilidade civil ambiental e quando o negócio envolva a transferência da posse ou propriedade de bens imóveis, tendo em vista o entendimento do STJ acerca da natureza *propter rem* das obrigações ambientais decorrentes de responsabilização civil ambiental.

Diante desses fatores, destaca-se a importância de mecanismos contratuais para mitigar os riscos inerentes à sucessão da responsabilidade ambiental. A estipulação de condições suspensivas, a previsão de declarações e garantias e a inclusão de cláusulas de indenização são técnicas contratuais que conferem às partes contratantes o equilíbrio que desejam dar ao negócio na medida da alocação dos riscos relacionados à responsabilização ambiental.

Por fim, é fundamental que os agentes do setor minerário acompanhem a evolução do arcabouço legislativo e jurisprudencial referente à responsabilidade ambiental, evitando um descasamento entre as previsões contratuais e o ordenamento jurídico. O cenário contemporâneo exige um compromisso crescente com a sustentabilidade e a governança ambiental, fatores que, além de mitigar riscos legais e financeiros, contribuem para a valorização dos ativos minerários e a perenidade dos empreendimentos no setor.

REFERÊNCIAS

ADAMEK, Marcelo Vieira Von. Passivo Ambiental. In: FREITAS, Vladimir Passos de (org.). *Direito Ambiental em Evolução – N° 2*. Curitiba: Editora Juruá, 2000.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 12. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.

ANTUNES, Paulo de Bessa. Os princípios da precaução e da prevenção no direito ambiental. *Enciclopédia Jurídica da PUCSP*. São Paulo, 1 jul. 2020. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/330/edicao-1/os-principios-da-precaucao-e-da-prevencao-no-direito-ambiental>. Acesso em: 02 fev. 2025.

ANTUNES, Paulo de Bessa. Prescrição em matéria ambiental. *Direito Ambiental*, 7 abr. 2019. Disponível em: <https://direitoambiental.com/prescricao-em-materia-ambiental/>. Acesso em: 05 fev. 2025.

BECHARA, Erika. Princípio do poluidor pagador. *Enciclopédia Jurídica da PUCSP*. São Paulo, 1 jul. 2020. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/334/edicao-1/principio-do-poluidor-pagador>. Acesso em: 02 fev. 2025.

BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcellos. Responsabilidade Civil pelo Dano Ambiental. *Revista de Direito Ambiental*, v. 9, p. 5–52, jan./mar. 1998.

BIM, Eduardo Fortunato. O mito da responsabilidade objetiva no direito ambiental. In: MILARÉ, Edis; MACHADO, Paulo Affonso Leme (org.). *Doutrinas Essenciais: Direito Ambiental*. Vol. V. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011, p. 817.

BRASIL. Constituição Federal de 1988.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.

BRASIL. Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Responsabilidade Civil*. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

DNPM. Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016.

EIZIRIK, Nelson. *M&A: Regime Societário e Contratual*. São Paulo: Quartier Latin, 2024.

FERRAZ, Adriano; FREITAS, Bernardo; SOUZA, Rodrigo. A alocação de riscos em operações de M&A: análise das cláusulas de ajuste de preço e indenização. In: BARBOSA, Henrique; BOTREL, Sérgio (coord.). *Novos Temas de Direito e Corporate Finance*. Belo Horizonte: Quartier Latin, 2019.

FONTES, Stella; SOUZA, Marcos de Moura. Corrida global por minerais críticos e ouro aquece procura por projetos no Brasil. *Valor Econômico*, São Paulo, 21 out. 2024. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2024/10/21/corrida-global-por-minerais-criticos-e-ouro-aquece-procura-por-projetos-no-brasil.ghtml>. Acesso em: 12 jan. 2025.

FRANZOLIN, Cláudio José; CASTRO, Isabella Silveira de. Obrigação propter rem e direito ambiental: análise à luz de casos decididos pelo Superior Tribunal de Justiça. *Revista de Direito Ambiental*, v. 93, p. 89–127, jan./mar. 2019.

GONÇALVES, Carlos Roberto. *Direito Civil Brasileiro*. Vol. 2. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

MAIA, Paulo Carneiro. Obrigação propter rem. In: TEPEDINO, Gustavo; FACHIN, Luiz Edson. *Doutrinas Essenciais: Obrigações e Contratos*. Vol. I. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

MILARÉ, Edis. A constitucionalização do direito do ambiente. In: *30 anos da CF e o direito brasileiro*. Rio de Janeiro: Forense, 2018.

MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente*. 11. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2021. Disponível em: <https://proview.thomsonreuters.com/launchapp/title/rt/monografias/91624456/v12/page/RB-11.3>. Acesso em: 05 jan. 2025.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Comentário à Súmula 623 do STJ. *Revista de Direito Ambiental*, v. 94, p. 439–457, abr./jun. 2019.

TEPEDINO, Gustavo; BANDEIRA, Paula Greco. Alocação de riscos na compra e venda de participações societárias: efeitos do inadimplemento das declarações e garantias. In: ADAMEK, Marcelo Vieira; PEREIRA, Rafael Setoguti (coord.). *Fusões e Aquisições (M&A)*, vol. 2. São Paulo: Quartier Latin, 2024, p. 273–299.

TRENNEPOHL, Terence. *Manual de Direito Ambiental*. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

VENOSA, Sílvio de Salvo. *Direito Civil: Teoria Geral das Obrigações e dos Contratos*. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

WHITE & CASE. Create Charts: M&A activity by value Q4 2019 – Q4 2024. White & Case. Disponível em: <https://mergers.whitecase.com/>. Acesso em: 12 jan. 2025.

ZAPATER, Tiago C. Princípio da prevenção e princípio da precaução. *Enciclopédia Jurídica da PUCSP*. São Paulo, 1 jul. 2020. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/356/edicao-1/principio-da-prevencao-e-principio-da-precaucao>. Acesso em: 02 fev. 2025.

MINERAÇÃO, LICENCIAMENTO AMBIENTAL E SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

*Talden Farias*¹⁸²

*Pedro Ataíde*¹⁸³

RESUMO

A mineração é uma atividade de relevante impacto ambiental devido à extração de recursos naturais não renováveis. Apesar de seu caráter poluidor, é essencial para diversas indústrias, sendo permitida até mesmo em áreas ambientalmente protegidas, mas sob determinadas condições. O licenciamento ambiental da mineração exige, na maioria dos casos, a elaboração de EIA/RIMA e o pagamento de compensação ambiental conforme o art. 36 da Lei n. 9.985/2000. No entanto, a implementação das Unidades de Conservação (UCs) no Brasil ainda enfrenta desafios, com muitas delas sem regularização fundiária adequada. As UCs do Grupo de Proteção Integral proíbem a mineração, enquanto as do Grupo de Uso Sustentável podem permiti-la, salvo em categorias específicas, como a Reserva Extrativista e a Reserva Particular do Patrimônio Natural. Já as zonas de amortecimento não possuem proibição legal expressa, mas podem sofrer regulamentação nesse sentido. O estudo conclui que o atual modelo de compensação ambiental deve ser aprimorado para garantir a efetiva proteção das áreas ambientalmente protegidas.

PALAVRAS-CHAVE: Mineração; licenciamento ambiental; Unidades de Conservação; compensação ambiental; impacto ambiental; zonas de amortecimento.

182 Advogado e professor da UFPB e da UFPE. Bacharel em Direito pela UEPB, mestre em Ciências Jurídicas pela UFPB, doutor em Recursos Naturais pela UFCG e doutor e pós-doutor em Direito da Cidade pela UERJ. Autor do livro “Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos” (10. ed. JusPodivm, 2025).

183 Advogado (licenciado), professor universitário e servidor do TJ/CE. Bacharel e mestre em Ciências Jurídicas pela UFPB. Autor do livro “Direito minerário” (6. ed. JusPodivm, 2025).

1. INTRODUÇÃO

Dentre as atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a mineração ocupa lugar de destaque, pois a fase de lavra (ou exploração) é caracterizada pela extração de recursos naturais não renováveis. Em geral, a mineração é dividida nas etapas de pesquisa, lavra e beneficiamento, comercialização e uso. A primeira delas é dedicada ao estudo da jazida e de sua viabilidade econômica, por meio de trabalhos de levantamentos geológicos, instalação de sondas, amostragens sistemáticas, dentre outros.

Já a segunda fase é onde ocorre a efetiva extração dos recursos minerais, sendo considerada atividade necessariamente causadora de impactos ambientais negativos, já que os minérios extraídos não serão renovados nesta era geológica. Além disso, a atividade minerária possui rigidez locacional, ou seja, só poderá ser desenvolvida no local de ocorrência natural das jazidas, que muitas vezes se dá em áreas protegidas.

Inicialmente, sob a ótica protetiva, a primeira política adotada deveria ser a proibição da atividade minerária, dado o caráter essencialmente poluidor. Contudo, os recursos minerais são imprescindíveis à realização das ações e bens de consumo. A construção civil, a fabricação de automóveis, aeronaves, medicamentos, fertilizantes agrícolas, equipamentos de nanotecnologia etc., dependem de minérios para a sua existência. Por esse motivo, a mineração é permitida até mesmo em diversos espaços territoriais especialmente protegidos, como as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e as Unidades de Conservação da Natureza (UCs).

A maioria das atividades minerárias é considerada como de significativo impacto ambiental, devendo apresentar, no licenciamento ambiental, Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório (EIA/RIMA). Tais empreendimentos também devem pagar a compensação ambiental prevista no art. 36 da Lei n. 9.985/2000 (que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC). Vale dizer, se a atividade for alvo de EIA/RIMA, é obrigada a apoiar a implantação

e manutenção de UCs, ainda que o empreendimento não afete área protegida específica.

Dessa forma, o presente artigo busca analisar se o tratamento normativo do licenciamento ambiental da mineração, e da compensação ambiental do art. 36, da Lei n. 9.985/2000, contribuem para a implementação das UCs; também será verificada a possibilidade de realizar a atividade em UC e em zona de amortecimento. Para tanto, utilizou-se pesquisa qualitativa, pois o estudo é normativo e teórico; apenas em caráter excepcional, far-se-á pesquisa quantitativa no tocante aos dados de cadastro e regularização fundiária das UCs federais, estaduais e municipais.

2. LICENCIAMENTO AMBIENTAL E MINERAÇÃO

A Lei Complementar n. 140/2011, no art. 2º, I, definiu o licenciamento ambiental como sendo o “procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental”. A partir deste conceito legal é possível inferir que o licenciamento não é um ato administrativo isolado, mas uma sucessão de atos, que formam o processo administrativo.

Já a licença ambiental constitui o ato administrativo final do licenciamento ambiental, em que a Administração Pública concede o direito de exercer determinada atividade.

O licenciamento ambiental pode ocorrer no âmbito federal, estadual, distrital ou municipal, de acordo com as regras de competências administrativas ambientais fixadas na Lei Complementar n. 140/2011, cuja constitucionalidade foi confirmado pelo Supremo Tribunal Federal na ADI 4.757-DF, que teve como relatora a Ministra Rosa Weber. É de se destacar que este diploma estabeleceu a regra

do licenciamento uno,¹⁸⁴ ou seja, apenas um ente federado possui a atribuição de licenciar determinada atividade. Não pode existir mais, pois, licenciamento ambiental múltiplo.

Em geral, as atividades econômicas estão submetidas a três modalidades sucessivas de licença ambiental, de acordo com o seguinte dispositivo do Decreto n. 99.274/90 (que regulamentou a Lei n. 6.938/81, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente):

Art. 19. O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

I - Licença Prévia (LP), na fase preliminar do planejamento de atividade, contendo requisitos básicos a serem atendidos nas fases de localização, instalação e operação, observados os planos municipais, estaduais ou federais de uso do solo;

II - Licença de Instalação (LI), autorizando o início da implantação, de acordo com as especificações constantes do Projeto Executivo aprovado; e

III - Licença de Operação (LO), autorizando, após as verificações necessárias, o início da atividade licenciada e o funcionamento de seus equipamentos de controle de poluição, de acordo com o previsto nas Licenças Prévia e de Instalação.

Como se vê, cada modalidade de licença segue, em geral, as etapas de efetivação dos empreendimentos/atividades: concepção

184 Por consequência, o órgão ambiental do ente federado competente para o licenciamento também possuirá a atribuição de lavrar auto de infração e instaurar processo administrativo para apurar infração, de acordo com o art. 17, *caput*, da Lei Complementar n. 140/2011. Contudo, o § 2º deste dispositivo trouxe a seguinte possibilidade: “nos casos de iminência ou ocorrência de degradação da qualidade ambiental, o ente federativo que tiver conhecimento do fato deverá determinar medidas para evitá-la, fazer cessá-la ou mitigá-la, comunicando imediatamente ao órgão competente para as providências cabíveis”. Ou seja, quando houver a iminência de degradação ambiental, qualquer órgão ambiental, ainda que pertença a ente federado incompetente para licenciar determinada atividade, poderá exercer o poder de polícia ambiental para autuá-la.

e planejamento (LP), instalação (LI) e funcionamento (LO). É de se destacar que o art. 12 da Resolução n. 237/1997 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) possibilita que os órgãos ambientais definam procedimentos específicos para as licenças ambientais, de acordo com as peculiaridades de cada atividade; por sua vez, o § 1º do mesmo dispositivo permite a realização de procedimento simplificado para atividades de pequeno potencial de impacto ambiental. Em outras palavras, pode existir licenciamento ambiental que não esteja pautado no modelo tríplice de licenças.

Mas quais empreendimentos estão sujeitos ao licenciamento ambiental? Em regra, qualquer atividade utilizadora de recursos ambientais que seja considerada, pelo órgão licenciador, como efetiva ou potencialmente poluidora.

Contudo, o Anexo 1 da mencionada Resolução traz rol exemplificativo de empreendimentos cujo caráter de efetivo ou potencialmente poluidor é presumido. Isto é, estão submetidas ao licenciamento ambiental independente das considerações do órgão licenciador. A atividade minerária é uma das atividades constantes no Anexo 1, desde a fase de pesquisa (quando for expedida Guia de Utilização – GU)¹⁸⁵ até a lavra e beneficiamento.

Destarte, é mister concluir que a totalidade dos empreendimentos minerários está sujeita ao licenciamento ambiental, até porque a degradação ambiental é ínsita à mineração, como já ressaltado anteriormente.

No direito administrativo, é comum classificar os atos de licença e autorização a partir do grau de liberdade conferido ao administrador.

185 A fase de pesquisa mineral envolve os trabalhos de definição da jazida e os estudos acerca da viabilidade econômica de eventual extração. De acordo com o art. 14, § 1º, do Código de Mineração, constituem trabalhos de pesquisa mineral: levantamentos geológicos, aberturas de escavações visitáveis etc. Nessa fase, o minerador poderá, em regra, realizar apenas atos de pesquisa; jamais poderá efetuar a extração de minérios. Esta só será possível quando o empreendimento ultrapassar a fase de pesquisa e obtiver concessão de lavra.

Apenas excepcionalmente, poderá o minerador extrair substâncias minerais ainda na etapa de pesquisa, “mediante prévia autorização do DNPM”, nos termos do art. 22, § 2º do Código de Mineração. Mencionada autorização prévia é chamada de Guia de Utilização (GU), pelo art. 102, da Portaria n. 155/2016 do DNPM.

A licença seria uma atividade vinculada na qual o agente público deve concedê-la ao administrado sempre que preenchidas as exigências legais; ou seja, é um ato administrativo vinculado.¹⁸⁶ Já a autorização designaria um ato administrativo discricionário, na qual o agente público possui certa margem de liberdade para concedê-la, desde que o ato esteja protegido pelo interesse público.

Mas a denominada “licença ambiental” não segue à risca os ditames do instituto administrativo. Esse ato pode existir tanto de forma discricionária quanto de forma vinculada. Na LI e na LO, por exemplo, o agente público possui certa margem de liberdade para concedê-las; já a LP pode ser considerada como ato vinculado, pois, como preleciona Andreas Krell, “as leis ambientais costumam definir as condições da concessão da licença prévia com mais densidade conceitual”.¹⁸⁷

Isso ocorre porque os critérios técnicos de concessão de licenças ambientais não são estabelecidos por leis em sentido estrito, ou seja, emanadas do poder legislativo. São raras, no Brasil, “regras materiais sobre o licenciamento nas diferentes áreas setoriais da proteção ambiental”.¹⁸⁸ A maior parte da normatização advém do Poder Executivo, a exemplo dos Decretos e das Resoluções do CONAMA.

Embora constituam bens da União, nem sempre o licenciamento ambiental da mineração será efetuado pelo órgão ambiental desse ente federado. De acordo com o art. 7º, XIV, da Lei Complementar n. 140/2011, a União promoverá o licenciamento ambiental das seguintes atividades: desenvolvidas ou localizadas no Brasil ou em país limítrofe, no mar territorial, na plataforma continental ou na zona econômica exclusiva, em terras indígenas, em unidades de conservação (UCs) instituídas pelo Poder federal (com exceção das Áreas de Proteção Ambiental – APAs), em dois ou mais Estados; também estarão insertas

186 MELLO, Celso Antônio Bandeira de. *Curso de direito administrativo*. 27. ed. São Paulo: Malheiros, 2010, p. 439.

187 KRELL, Andreas J. *Discricionariedade administrativa e conceitos legais indeterminados: limite do controle judicial no âmbito dos interesses difusos*. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013, p. 168.

188 *Ibidem*, p. 173.

em tal competência as atividades que apresentem caráter militar, ou que envolvam material radioativo, ou que atendam a tipologia estabelecida pelo Poder Executivo.

Já aos Municípios, nos termos do art. 9º, XIV, da mesma Lei, compete promover o licenciamento ambiental das atividades de impacto local, de acordo com tipologia definida pelos respectivos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, ou nas UCs instituídas pela edilidade, com exceção das APAs.

Por fim, os Estados, nos termos do art. 8º, XIV e XV, realizarão o licenciamento ambiental de todas as atividades que não foram elencadas expressamente à União ou aos Municípios, nos arts. 7º e 9º, respectivamente; além disso, deverão licenciar as atividades que interfiram em UCs estaduais, com exceção das APAs.

Verifica-se que a competência da União e dos Municípios se dirige a atividades em circunstâncias específicas, enquanto a atribuição dos Estados é residual. Logo, é forçoso perceber que o licenciamento ambiental da grande maioria dos empreendimentos minerários é realizado pelos Estados.

A normatização do licenciamento ambiental que especifica a atividade minerária é dada pelas Resoluções do CONAMA n. 009/1990 e n. 010/1990.

A Resolução n. 009/1990 diz respeito à extração dos minérios de classes I, III a IX,¹⁸⁹ isto é, de todas as jazidas com exceção dos agregados da construção civil. Já a Resolução n. 010/1990 cuida das substâncias

189 A redação anterior do Código de Mineração, no art. 5º, previa que as jazidas eram classificadas em nove classes:

“Art 5º Classificam-se as jazidas para efeito dêste Código, em 9 (nove) classes:
Classe I - jazidas de substâncias, minerais metalíferas;
Classe II - jazidas de substâncias minerais de emprêgo imediato na construção civil;
Classe III - jazidas de fertilizantes;
Classe IV - jazidas de combustíveis fósseis sólidos;
Classe V - jazidas de rochas betuminosas e pirobetuminosas;
Classe VI - jazidas de gemas e pedras ornamentais;
Classe VII - jazidas de minerais industriais, não incluídas nas classes precedentes;
Classe VIII - jazidas de águas minerais;
Classe IX - jazidas de águas subterrâneas”.

minerais de emprego direto na construção civil. No presente capítulo, iremos abordar apenas a primeira, que abarca número maior de substâncias minerais.

De acordo com o art. 4º da mencionada Resolução, a primeira licença ambiental – LP – será requerida ao órgão competente acompanhada de EIA/RIMA. Tal requerimento ocorrerá na fase de pesquisa mineral. Se o órgão licenciador constatar a viabilidade ambiental, a localização e concepção do empreendimento, será concedida a LP. Em tal etapa, serão previstos os impactos ambientais que irão advir com a atividade, os quais estarão previstos no EIA/RIMA.

Posteriormente, o empreendedor irá requerer a LI, cujo pleito será acompanhado de Plano de Controle Ambiental – PCA, o qual deverá prever o projeto de execução dos impactos ambientais previstos na fase de LP, conforme art. 5º da Resolução. Vale dizer, o PCA trará o modelo de implantação das medidas mitigadoras da degradação ambiental previsto no EIA/RIMA; é a partir da análise desse estudo que o órgão ambiental terá subsídios técnicos para analisar se eventual LP será compatível com a localização do empreendimento.¹⁹⁰

Convém lembrar que a concessão de LP constitui ato vinculado, no qual o órgão ambiental deve licenciar a atividade se satisfeitos os requisitos. Porém, é possível perceber certa margem de discricionariedade administrativa na LI e na LO, pois a maior parte dos pressupostos estão enumerados em normas infralegais, ou são exigidos de acordo com o entendimento do próprio órgão ambiental. Nesse aspecto, o EIA/RIMA, que possui previsão constitucional, é exigido na fase da LP, o que corrobora o caráter vinculante do ato administrativo concessivo.

Em virtude da Lei n. 9.314/1996, tal disposição foi revogada, extinguindo a classificação das jazidas em classes. Contudo, as aludidas Resoluções do CONAMA foram editadas antes da alteração legislativa, por isso ainda mencionam como parâmetro a divisão das jazidas em classes.

190 OLIVEIRA, Antonio Inagê de Assis. *Introdução à legislação ambiental brasileira e licenciamento ambiental*. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2005, p. 655.

3. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL DO ART. 36 DA LEI DO SNUC NA MINERAÇÃO

Conforme já destacado, as atividades potencial ou efetivamente poluidoras estão sujeitas ao licenciamento ambiental. Ocorre que dentre esse grupo de atividades existem aquelas que, além do caráter poluidor, são consideradas de significativo impacto ambiental.

Em tais casos, o licenciamento ambiental terá como uma das etapas a apresentação de EIA/RIMA por parte do empreendedor. A dicção constitucional (art. 225, § 1º, IV) é no sentido de que em regra tais estudos serão realizados em caráter prévio. Por esse motivo, o art. 4º da Resolução n. 009/1990 do CONAMA exige que o EIA/RIMA seja apresentado na fase da LP.

O EIA/RIMA consiste num “instrumento de planejamento que visa quantificar e qualificar, o máximo possível, de forma antecipada, os impactos ambientais oriundos de uma determinada atividade”.¹⁹¹ É modalidade de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). Tal estudo conterà, pelo menos, o diagnóstico ambiental da área de influência, verificação de possíveis impactos ambientais, respectivo programa de acompanhamento e medidas mitigadoras, de acordo com o art. 6º, Resolução n. 001/1986 do CONAMA.

Mas quais os empreendimentos estão submetidos à elaboração de EIA/RIMA? Inicialmente, todos aqueles que o órgão ambiental licenciador caracterizar como aptos a causar significativa degradação ambiental¹⁹². No entanto, assim como ocorreu com a exigibilidade de licença ambiental, a Resolução 001/1986 do CONAMA trouxe, no art. 2º, rol exemplificativo de atividades cujo caráter de significativo impacto ambiental é presumido.

191 GUERRA, Sidney; GUERRA, Sérgio. *Intervenção estatal ambiental: licenciamento e compensação de acordo com a Lei Complementar nº 140/2011*. São Paulo: Atlas, 2012, p. 129.

192 BRITO, Luis Antonio Monteiro de. *Direito ambiental mineral: regime jurídico dos impactos e danos ambientais de mineração*. Belo Horizonte: Fórum, 2021, p. 170-178.

Dentre o rol, o inciso IX do mesmo dispositivo menciona a “extração de minério, inclusive os da classe II, definidas pelo Código de Mineração”. Nessa senda, até mesmo os agregados da construção civil estariam submetidos à apresentação obrigatória de EIA/RIMA. Posteriormente, o CONAMA editou a Resolução n. 009/1990 confirmando a necessidade de apresentação de EIA/RIMA quando do requerimento de LP. Contudo, a Resolução n. 10/1990, relativa apenas à classe II de substâncias minerais, trouxe a previsão, no art. 3º, de que o órgão ambiental poderá dispensar a apresentação de EIA/RIMA, em decorrência da natureza, da localização e das peculiaridades do empreendimento.

Dessa forma, como regra geral, a que prevalece é a exigência de EIA/RIMA para todas as atividades minerárias, com exceção dos agregados da construção civil.

Ocorre que os empreendimentos sujeitos a EIA/RIMA possuem uma peculiaridade: o dever de pagar compensação ambiental para as UCs, na forma do art. 36 da Lei n. 9.985/2000. O instituto da compensação ambiental, previsto na Lei n. 9.985/2000, foi originado a partir dos vultosos projetos do setor elétrico brasileiro, localizados na Amazônia.¹⁹³ É sabido que a instalação de usinas hidrelétricas provoca a inundação de áreas extensas, o que gera o perecimento de espécies da fauna e da flora, entre outros impactos ambientais negativos.

Contudo, o aludido dispositivo legal expandiu o instituto para todas as obras e atividades de significativo impacto ambiental:

Art. 36. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental

193 FÁRIA, Ivan Dutra. Compensação ambiental: os fundamentos e as normas; a gestão e os conflitos. *Consultoria Legislativa do Senado Federal: textos para discussão* n. 43. Brasília: julho/2008, p. 9. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-43-compensacao-ambiental-os-fundamentos-e-as-normas-a-gestao-e-os-conflitos>>. Acesso 23 jul. 2024.

e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

§ 1o O montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento.

§ 2o Ao órgão ambiental licenciador compete definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no EIA/RIMA e ouvido o empreendedor, podendo inclusive ser contemplada a criação de novas unidades de conservação.

§ 3o Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o caput deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo.

A partir da norma, infere-se o seguinte conceito de compensação ambiental: (i) é uma prestação devida pelos empreendimentos de significativo impacto ambiental, e que por isso tem o dever de apresentar Estudo de Impacto Ambiental e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA); (ii) deve ser estabelecida antes da ocorrência de impactos ambientais, isto é, na fase de licenciamento prévio; (iii) é destinada às UCs de Proteção Integral, mas poderá ser dirigida à unidade de Uso Sustentável específica quando a atividade afetar ou o seu interior ou a sua zona de amortecimento; (iv) de acordo com a lei o valor a ser destinado possui como base de cálculo o custo

total previsto para o empreendimento, sob o qual incidirá percentual não inferior a meio por cento.

Ademais, importante destacar que o dispositivo supramencionado fala que a prestação consiste em apoio às UCs em valor não inferior a meio por cento dos custos totais de implantação do empreendimento. Ocorre que o Supremo Tribunal Federal, no julgamento da ADI n. 3.378, declarou a inconstitucionalidade da alíquota mínima de meio por cento. De acordo com tal julgamento, o percentual será proporcional ao impacto a ser perpetrado pelo empreendimento.

É de se ressaltar que a compensação é vinculada às UCs, não podendo as ações/recursos serem aplicadas em outras finalidades, como na aquisição de equipamentos pela Administração Pública. O objetivo desse instituto é impedir que as Unidades de Conservação fiquem à mercê das dotações orçamentárias.¹⁹⁴

Caso não haja UC afetada pelo empreendimento, a Resolução n. 371/2006 do CONAMA, no art. 9º, II, preleciona que a compensação será dirigida à criação ou manutenção de Unidades de Conservação localizadas no mesmo bioma e na mesma bacia hidrográfica do local em que funciona a atividade. Essa determinação é louvável, pois não seria razoável que a degradação no bioma marinho fosse compensada no bioma caatinga, por exemplo.

Destarte, a atividade minerária deverá pagar a compensação ambiental em comento, pois está sujeita (com exceção dos agregados da construção civil) à necessidade de elaboração de EIA/RIMA.

Logo, a degradação ambiental que será perpetrada pela atividade minerária deverá ser compensada em Unidades de Conservação pertencentes ao mesmo bioma e bacia hidrográfica. É bastante comum a extração de minérios no leito dos rios, o qual deverá receber a devida compensação se contiver Unidade de Conservação localizada em sua extensão.

194 FARIAS, Talden; ATAÍDE, Pedro Henrique Sousa de. A compensação ambiental do art. 36 da Lei 9.985/2000: um instituto brasileiro em prol das UCs. In BRAVO, A. S.; CERVI, J. R. *Multiculturalismo, tecnología y medio ambiente*. Sevilla: Punto Rojo Libros, p. 337-353, 2015, p. 343.

A compensação representa importante instrumento de preservação ambiental. Portanto, faz-se mister a observância da aplicação exclusiva nas Unidades de Conservação, sobretudo as afetadas pelo empreendimento, ou aquelas localizadas no mesmo bioma e na mesma bacia hidrográfica.

No Brasil, verifica-se número elevado de UCs, as quais, no entanto, não foram devidamente implementadas pela carência de recursos. A Lei n. 9.985/2000 previu algumas fontes de financiamento, mas a compensação ambiental do art. 36 é a que apresenta maior potencial para a alocação de medidas de apoio, já que não passam pelo Poder Público para posterior repasse, mas são encaminhados diretamente às UCs. “Seu potencial gerador de recursos financeiros, estritamente direcionados para ações de conservação da diversidade biológica, projetou-se como uma das mais promissoras fontes para a sustentabilidade financeira das UCs”.¹⁹⁵

Além disso, não é raro, no dia a dia, encontrar atividades de significativo impacto ambiental. Como a maior parte delas compreende empreendimentos vultosos, consequentemente o valor da compensação também será alto, uma vez que calculado sobre os custos totais de implantação. Nesse sentido, se houvesse correta aplicação da compensação ambiental, certamente a situação das UCs brasileiras não seria tão precária.

Por essa razão, diversas áreas protegidas ainda não atingiram a finalidade pela qual foram concebidas. Na preleção de José Eduardo Ramos Rodrigues, “a maior parte das Unidades de Proteção Integral criadas hoje no Brasil não saiu do papel, inclusive o Parque Nacional de Itatiaia, criado em 1937”.¹⁹⁶

A precarização das UCs parece uma realidade comum no território nacional, tanto nas áreas federais, estaduais e municipais.

195 CAMPHORA, Ana Lucia. *Ambiente institucional da compensação ambiental de que trata o Artigo 36 da Lei Federal 9.985/2000: da necessidade de governança regulatória*. 171 f. Tese (Doutorado em Ciências em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008, p. 76.

196 RODRIGUES, José Eduardo Ramos. *Sistema nacional de unidades de conservação*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, p. 65.

Nesse palmar, realizamos uma pesquisa no CNUC, mantido pelo MMA, sobre a situação fundiária das UCs em todo o território nacional. Segundo Relatório¹⁹⁷ gerado em 26/04/2020, às 16:50, das 1004 UCs federais cadastradas, apenas 60 possuem situação fundiária com status “totalmente regularizado”. Por sua vez, apenas 52 possuem status “parcialmente regularizado”.

Já a respeito das UCs estaduais, das 1063 registradas, apenas 121 possuem status “totalmente regularizado”. Por sua vez, 70 apresentam status “parcialmente regularizado”.

Quanto às UCs municipais, das 393 cadastradas, 93 apresentaram status “totalmente regularizado” e 33 “parcialmente regularizado”.

A tabela abaixo sintetiza os dados:

UCs	NÚMERO DE UCs CADASTRADAS	NÚMERO DE UCs COM STATUS TOTALMENTE REGULARIZADO	NÚMERO DE UCs COM STATUS PARCIALMENTE REGULARIZADO
Federais	1004	60	52
Estaduais	1063	121	70
Municipais	393	93	33

O art. 33 do Decreto n. 4.340/2002 trouxe uma ordem de prioridade para a aplicação dos recursos da compensação ambiental. Segundo o inciso I desse dispositivo, a regularização fundiária e demarcação das terras constitui a primeira atividade a receber recursos da compensação ambiental.

Dessa forma, a situação fundiária das UCs em todo o território nacional, conforme visto na pesquisa acima, é deveras precária, mesmo sendo esta a primeira atividade a receber recursos da compensação ambiental.

197 MMA. *Relatório Parametrizado* – Unidade de Conservação. Data: 20/03/2015, 17:15. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/consulta-gerar-relatorio-de-uc>>. Acesso 5 mar. 2025.

Destarte, o atual modelo da compensação ambiental não constitui um mecanismo efetivo de implementação do SNUC.

Não é ocioso destacar que no território nacional existem diversas UCs que não estão cadastradas no CNUC, as quais não poderão ser beneficiárias dos recursos da compensação ambiental. Nessa senda, é bem provável que aquelas áreas que não estão cadastradas estejam em situação ainda mais precária.

Destarte, a aplicação errônea da compensação ambiental compreende o momento de aferição (se o empreendimento deverá pagar ou não, quanto deverá pagar, como deverá pagar etc.) até a destinação dos recursos financeiros.

Nesse sentido, é difícil encontrar casos em que a compensação ambiental foi devidamente aplicada, considerando todas as etapas mencionadas acima. O Estado da Paraíba, por exemplo, divulgou uma notícia, em sua página oficial, dando conta de que o primeiro caso regular de compensação ambiental, em seu órgão ambiental, só ocorreu em 06 de fevereiro de 2014.¹⁹⁸

A respeito da alocação de recursos da compensação ambiental, segundo Ana Lucia Camphora, no período entre 2000 e 2007, “apenas um pequeno percentual desses recursos, algo em torno de 10% do montante arrecadado no período, foi efetivamente aplicado no benefício das UCs”.¹⁹⁹

Verifica-se, ante o cenário narrado, que a aplicação errônea da compensação ambiental prevista no art. 36 da Lei do SNUC desemboca na precarização das UCs, uma vez que constitui o principal mecanismo de financiamento dessas.

198 “A assinatura do termo marca um momento histórico na gestão das Unidades de Conservação na Sudema, pois é a primeira vez que o procedimento segue todos os trâmites previstos no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei 9.985/2000, Decreto 4.340/2000, Decreto 6.848/2009)”. In PARAÍBA. *Notícia de 7 de fevereiro de 2014: Sudema assina convênio de compensação ambiental com indústria cimenteira*. Disponível em: <<http://www.paraiba.pb.gov.br/84293/sudema-assina-convenio-de-compensacao-ambiental-com-industria-cimenteira.html>>. Acesso 25 ago. 2024, p. 1.

199 CAMPHORA, Ana Lucia. *Op. cit.*, p. 76.

4. MINERAÇÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Conforme aponta José Eduardo Ramos Rodrigues,²⁰⁰ durante muito tempo foi difícil conceituar UC no direito brasileiro. A questão só ficou parcialmente pacificada com o advento da Lei n. 9.985/2000 (Lei do Sistema Nacional de UCs da Natureza), a qual trouxe a seguinte definição:

Art. 2º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção;

Verifica-se que UC é o espaço territorial no qual o Poder Público resolve protegê-lo em decorrência de características ambientais relevantes, como biodiversidade, beleza cênica, corpos hídricos etc. Da mencionada definição legal, Antônio Herman Benjamin enxerga cinco pressupostos imprescindíveis à configuração jurídico-ecológica das UCs: (i) relevância natural, (ii) oficialismo, (iii) delimitação territorial, (iv) objetivo conservacionista e (v) regime especial de proteção e administração.²⁰¹

Além disso, a Lei n. 9.985/2000, dividiu as UCs em dois grupos: as unidades de proteção integral (cujo objetivo é preservar a natureza, admitindo tão somente o uso indireto dos recursos naturais) e as

200 RODRIGUES, José Eduardo Ramos. *op. cit.*, p. 23.

201 BENJAMIN, Antônio Herman. Introdução à Lei do Sistema Nacional de UCs. In BENJAMIN, A. H. *Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das UCs*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, p. 276-316, 2001, p. 291.

unidades de uso sustentável (com o intuito de harmonizar a conservação do meio ambiente e o uso sustentável dos recursos naturais).²⁰²

Segundo o mesmo diploma, pertencem ao grupo de proteção integral as seguintes categorias de UCs: estação ecológica, reserva biológica, parque nacional, monumento natural e refúgio da vida silvestre.²⁰³ Por sua vez, o grupo de uso sustentável é composto pelas seguintes categorias: área de proteção ambiental, área de relevante interesse ecológico, floresta nacional, reserva extrativista, reserva de fauna, reserva de desenvolvimento sustentável e reserva particular do patrimônio natural.

Conforme aponta José Eduardo Ramos Rodrigues,²⁰⁴ embora a Lei n. 9.985/2000 tenha conceituado de forma clara e atual as UCs, excluiu do Sistema Nacional uma série de categorias, principalmente as que possuem a função de proteger a biodiversidade fora de seu hábitat natural (*ex situ*), a exemplo dos hortos florestais, dos jardins zoológicos e dos jardins botânicos. Por tal razão, alguns autores²⁰⁵ passaram a considerar a existência de unidades típicas (previstas no mencionado diploma) e atípicas (as que, embora não estejam contempladas no texto legal, possuem os pressupostos imprescindíveis à configuração jurídico-ecológica das UCs).

Diante das considerações acima, vê-se claramente que as UCs do Grupo de Proteção Integral não admitem a realização da atividade minerária, pois seu objetivo é de preservação da natureza, permitindo-se apenas o uso indireto dos recursos naturais.

Já as UCs pertencentes ao Grupo de Uso Sustentável não possuem a proibição legal *a priori* de ser objeto de atividade minerária. Diz-se *a priori* porque a mineração não é terminantemente proibida pela lei. Contudo, nada impede que o plano de manejo proíba a atividade

202 Art. 7º.

203 Art. 8º.

204 RODRIGUES, José Eduardo Ramos. *op. cit.*, p. 37-38.

205 Nesse sentido: ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito ambiental*. 14. Ed. São Paulo: Atlas, 2012, p. 739-741; BENJAMIN, Antônio Herman. *op. cit.*, p. 299-302; MILARÉ, Édís. *Direito do ambiente*. 8. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013, p. 1250-1251.

minerária, se esta for incompatível com as características específicas e concretas da unidade.²⁰⁶

Ademais, é importante mencionar que existem duas categorias, pertencentes ao Grupo de Uso Sustentável, em que a Lei n. 9.985/2000 proíbe expressamente a realização de atividade minerária, quais sejam a Reserva Particular do Patrimônio Natural e a Reserva Extrativista.

Na primeira, o art. 21, § 2º, só admite a realização de atividades de pesquisa científica e a visitação para fins turísticos, recreativos e educacionais. “Embora tenha sido enquadrada no rol do Uso Sustentável, na prática a RPPN tem características de Unidade de Conservação de Proteção Integral”, em virtude das limitações impostas pelo dispositivo em comento.²⁰⁷

Quanto à Reserva Extrativista, o art. 18, § 6º, da Lei n. 9.985/2000, determina que “são proibidas a exploração de recursos minerais e a caça amadorística ou profissional”. Como se vê, a incompatibilidade com a atividade mineral é definida expressamente pela Lei.

5. MINERAÇÃO EM ZONA DE AMORTECIMENTO

Zona de amortecimento, por sua vez, segundo o art. 2º, XVIII da Lei n. 9.985/2000, constitui “o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade”. Tal conceito jurídico deixa claro que a zona de amortecimento é a área que circunda a UC, que possui o objetivo de amortecer ou mitigar os impactos nessa última.

Vê-se claramente que as zonas de amortecimento não podem ser consideradas como partes integrantes das unidades, mas apenas como o zoneamento obrigatório dessas, em que se estabelece regramento

206 AGU. Procuradoria-Geral Federal. Departamento de Consultoria. *PARECER Nº 22/2013/DEPCONSU/PGF/AGU*. 31 jul. 2013, p. 10.

207 FARIAS, Talden. Reserva particular do patrimônio natural: análise de seu regime jurídico. *Revista Direito e Liberdade*: Escola da Magistratura do Rio Grande do Norte, ano 5, Vol. 11, n. 2, p. 285- 298, Natal: ESMARN, 2009, p. 290.

às atividades econômicas.²⁰⁸ Enquanto a UC busca proteger o meio ambiente constante no seu próprio território, a zona de amortecimento possui o objetivo de proteger o bioma inserto na área da respectiva UC.²⁰⁹

Vale dizer, a zona de amortecimento não possui existência per si, na medida em que é concebida como parte acessória da respectiva UC. Isso significa que os objetivos, a formação, enfim, todos os seus elementos devem estar atrelados à unidade.

Além disso, o conceito brasileiro de zona de amortecimento, estabelecido pela Lei n. 9.985/2000 está em consonância com a doutrina do direito comparado. Nesse sentido, Sayer²¹⁰ conceitua zona tampão²¹¹ como a área periférica a parque nacional ou qualquer reserva de igual valor, em que se estabelece restrições sobre a utilização de recursos com o fito de valorizar a área protegida.

Perceba-se que nesse entorno as atividades humanas são permitidas, até mesmo nas UCs de proteção integral; no entanto, alguns regramentos específicos deverão ser impostos, sempre no intuito de compatibilizar o aspecto ambiental protegido pela UC e as atividades econômicas. Assim, por exemplo, numa UC criada para proteger determinada espécie animal ameaçada de extinção, a respectiva zona de amortecimento poderá limitar a criação de cães domésticos, os quais são transmissores de doenças como raiva e

208 MILARÉ, Édis. *op. cit.*, p. 1231.

209 SMOLENTZOV, Daniel. *Zona de amortecimento de unidade de conservação da natureza*. 110 f. Dissertação (Mestrado em Direitos Difusos e Coletivos) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2013, p. 60.

210 SAYER, Jeffrey. *Rainforest buffer zones: Guidelines for protected area managers*. Gland: IUCN-the World Conservation Union, Forest Conservation Programme, 1991, p. 2.

211 Não é ocioso destacar que a segunda palavra da expressão zona tampão (*buffer zone*) aludida por Sayer possui a mesma ideia do termo amortecimento; o tampo visa proteger determinado objeto. Ademais, assim como na química tampão diz respeito à solução que impede a variação brusca de pH [LIMA, Viviani Alves de *et. al.* Demonstração do efeito tampão de comprimidos efervescentes com extrato de repolho roxo. *Química Nova na Escola*, n. 1, p. 33-34, maio 1995, p. 34], a zona tampão (ou de amortecimento) possui o objetivo de minorar os impactos externos sobre a Unidade de Conservação.

parvovirus, além de atuar na predação, muitas vezes mais severos que os animais silvestres predadores.²¹²

Nesse palmilhar, a zona de amortecimento possui o condão de compatibilizar a conservação dos bens ambientais da UC ao desenvolvimento das atividades humanas desenvolvidas pela população do local. Ressalte-se, contudo, que tal harmonização sempre deve dispensar primazia à proteção da biodiversidade, pois todas as intervenções na zona de amortecimento dizem respeito à conservação.²¹³ Vale dizer, na zona de amortecimento a proteção do bem ambiental deve prevalecer em relação às atividades econômicas.

O art. 25 da Lei n. 9.985/2000 estabeleceu que todas as categorias de UCs devem possuir zona de amortecimento, exceto a área de proteção ambiental e a reserva particular do patrimônio natural. É que a primeira diz respeito a unidades de área bastante extensa, com certo grau de ocupação humana, nos termos do caput do art. 15 da mencionada lei; logo, o zoneamento dessa categoria deve separar, pelo menos, as áreas em que predomina a vida silvestre das áreas de ocupação humana.²¹⁴ Dessa forma, a área que deve “amortecer” a interferência nos ecossistemas está inserida na própria unidade.

A reserva particular do patrimônio natural, por sua vez, “é caracterizada pela voluntariedade de seu proprietário, que decide transformar sua propriedade rural em espaço territorial ecologicamente protegido”.²¹⁵ Por essa razão, os proprietários do entorno não poderiam receber restrições em suas atividades em decorrência de ato de vontade particular.

212 PERELLO, Luís Fernando Carvalho. *Roteiro metodológico para o planejamento de zona de amortecimento em UCs*. 177 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Federal de São Carlos, 2011, p. 56-57.

213 MARTINO, Diego. Buffer zones around protected areas: a brief literature review. *Electronic Green Journal*, Volume 1, Issue 15, p. 1-15, California: 2001, p. 5-6.

214 NOGUEIRA-NETO, Paulo. Evolução histórica das ARIEs e APAs. In BENJAMIN, A. H. *Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das UCs*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 363-371, p. 368.

215 FARIAS, Talden. *op. cit.*, p. 293.

É possível perceber que o objetivo maior da zona de amortecimento é impedir que as atividades externas interfiram, de forma negativa, na respectiva unidade de conservação. Em outras palavras, as zonas de amortecimento possuem o condão de reduzir os chamados efeitos de borda. Como o próprio nome indica, o efeito ocorre quando a área adjacente da unidade (borda) passa a atingir seu interior.

Ante as considerações acima, verifica-se que a lei não proíbe, a priori, a mineração nas zonas de amortecimento de UCs de Proteção Integral ou de Uso Sustentável, pois possuem o objetivo de proteger o entorno para evitar o efeito de borda. Tanto é que, em regra, as atividades humanas são permitidas até mesmo nas UCs de Proteção Integral. O que ocorre é apenas o regramento das ações que possam prejudicar o ecossistema protegido pela UC.

Embora não haja a proibição legal a priori, nada impede que o regulamento da zona de amortecimento proíba a realização de atividade minerária, se for incompatível com o aspecto ambiental protegido pela UC. Assim, por exemplo, se determinada UC possui o fim precípua de proteger as águas de determinado rio, pode ser proibida a mineração na zona de amortecimento se houver emissão de efluentes no curso d'água.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não obstante os recursos minerais constituam bens da União, nem sempre o licenciamento ambiental da mineração será efetuado pelo órgão ambiental desse ente federado. Isso porque o licenciamento ambiental é instrumento da regulação ambiental, sendo utilizado em todas as atividades econômicas efetiva ou potencialmente poluidoras. O que é concentrado na competência da União é a regulação minerária ou patrimonial, quando o interessado requer a concessão de direitos de pesquisa ou de lavra; nesse caso, o controle exercido é tão somente sobre a atividade minerária.

Importante destacar que a licença ambiental não segue à risca os ditames do instituto administrativo, segundo o qual a autorização seria ato discricionário e a licença vinculada. A LP possui características de ato vinculado, enquanto a LI e a LO são discricionárias, pois o agente público possui certa margem de liberdade para concedê-las.

Como boa parte dos empreendimentos minerários é alvo da exigência de EIA/RIMA e, conseqüentemente, do pagamento de compensação ambiental, tem-se que a mineração é atividade que deveria alocar quantidade razoável de recursos para a implantação e manutenção de UCs.

Contudo, dados do CNUC, obtidos em 26/04/2020, às 16:50, comprovam que boa parte das UCs brasileiras não foram devidamente implementadas. Das 1004 UCs federais cadastradas, apenas 60 possuem situação fundiária com status “totalmente regularizado”. Por sua vez, apenas 52 possuem status “parcialmente regularizado”. Já a respeito das UCs estaduais, das 1063 registradas, apenas 121 possuem status “totalmente regularizado”. Por sua vez, 70 apresentam status “parcialmente regularizado”. Quanto às UCs municipais, das 393 cadastradas, 93 apresentaram status “totalmente regularizado” e 33 “parcialmente regularizado”.

Portanto, o atual modelo regulatório da compensação ambiental do art. 36, da Lei n. 9.985/2000 merece ser aperfeiçoado, até mesmo para viabilizar as áreas protegidas brasileiras.

Quanto à possibilidade de realizar mineração em UCs ou zonas de amortecimento, verificou-se que aquelas pertencentes ao Grupo de Proteção Integral não admitem a realização da atividade minerária, pois seu objetivo é de preservação da natureza, permitindo-se apenas o uso indireto dos recursos naturais. Já as UCs do Grupo de Uso Sustentável não possuem a proibição legal a priori de ser objeto de atividade minerária. Diz-se a priori porque a mineração não é terminantemente proibida pela lei. Contudo, nada impede que o plano de manejo proíba a atividade minerária, se esta for incompatível com as características específicas e concretas da unidade. Ressalte-se, no entanto, que existem duas categorias, pertencentes ao Grupo

de Uso Sustentável, que a Lei n. 9.985/2000 proíbe expressamente a realização de atividade minerária, quais sejam a Reserva Particular do Patrimônio Natural e a Reserva Extrativista.

Por fim, destaca-se que a lei não proíbe, a priori, a mineração nas zonas de amortecimento de UCs de Proteção Integral ou de Uso Sustentável, pois possuem o objetivo de proteger o entorno para evitar o efeito de borda. Tanto é que, em regra, as atividades humanas são permitidas até mesmo nas UCs de Proteção Integral. O que ocorre é apenas o regramento das ações que possam prejudicar o ecossistema protegido pela UC.

REFERÊNCIAS

AGU. Procuradoria-Geral Federal. Departamento de Consultoria. *PA-RECER N° 22/2013/DEPCONSU/PGF/AGU*. 31 jul. 2023.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito ambiental*. 14. Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ATAÍDE, Pedro. *Direito minerário*. 6. ed. JusPodivm, 2025.

BENJAMIN, Antônio Herman. Introdução à Lei do Sistema Nacional de UCs. *In*

BENJAMIN, A. H. *Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das UCs*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 276-316.

BRITO, Luis Antonio Monteiro de. *Direito ambiental minerário: regime jurídico dos impactos e danos ambientais de mineração*. Belo Horizonte: Fórum, 2021.

CAMPHORA, Ana Lucia. *Ambiente institucional da compensação ambiental de que trata o Artigo 36 da Lei Federal 9.985/2000: da necessidade de governança regulatória*. 171 f. Tese (Doutorado em Ciências em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

FARIA, Ivan Dutra. Compensação ambiental: os fundamentos e as normas; a gestão e os conflitos. *Consultoria Legislativa do Senado Federal: textos para discussão n. 43*. Brasília: julho/2008, p. 9. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-43-compensacao-ambiental-os-fundamentos-e-as-normas-a-gestao-e-os-conflitos>>. Acesso 23 jul. 2024.

FARIAS, Talden; ATAÍDE, Pedro Henrique Sousa de. *A compensação ambiental do art. 36 da Lei 9.985/2000: um instituto brasileiro em prol*

das UCs. In BRAVO, A. S.; CERVI, J. R. Multiculturalismo, tecnología y medio ambiente. Sevilla: Punto Rojo Libros, 2015. p. 337-353.

FARIAS, Talden. *Competência administrativa ambiental: fiscalização, sanções e licenciamento ambiental na lei complementar 140/2011*. 3. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2024.

FARIAS, Talden. *Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos*. 10. ed. Salvador: JusPdovim, 2025.

FARIAS, Talden. Reserva particular do patrimônio natural: análise de seu regime jurídico. *Revista Direito e Liberdade: Escola da Magistratura do Rio Grande do Norte*, ano 5, Vol. 11, n. 2, p. 285- 298, Natal: ES-MARN, 2009.

GUERRA, Sidney; GUERRA, Sérgio. *Intervenção estatal ambiental: licenciamento e compensação de acordo com a Lei Complementar nº 140/2011*. São Paulo: Atlas, 2012.

KRELL, Andreas J. *Discrecionalidade administrativa e conceitos legais indeterminados: limite do controle judicial no âmbito dos interesses difusos*. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

LIMA, Viviani Alves de *et. al.* Demonstração do efeito tampão de comprimidos efervescentes com extrato de repolho roxo. *Química Nova na Escola*, n. 1, p. 33-34, maio 1995.

MARTINO, Diego. Buffer zones around protected areas: a brief literature review. *Electronic Green Journal*, Volume 1, Issue 15, p. 1-15, California: 2001.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. *Curso de direito administrativo*. 27. ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente*. 8. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013.

MMA. *Relatório Parametrizado* – Unidade de Conservação. Data: 20/03/2015, 17:15. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/consulta-gerar-relatorio-de-uc>>. Acesso: 5 mar. 2025.

NOGUEIRA-NETO, Paulo. Evolução histórica das ARIEs e APAs. In BENJAMIN, A. H. *Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das UCs*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 363-371.

OLIVEIRA, Antonio Inagê de Assis. *Introdução à legislação ambiental brasileira e licenciamento ambiental*. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2005.

PARAÍBA. *Notícia de 7 de fevereiro de 2014*: Sudema assina convênio de compensação ambiental com indústria cimenteira. Disponível em: <<http://www.paraiba.pb.gov.br/84293/sudema-assina-convenio-de-compensacao-ambiental-com-industria-cimenteira.html>>. Acesso 25 ago. 2024.

PERELLO, Luís Fernando Carvalho. *Roteiro metodológico para o planejamento de zona de amortecimento em UCs*. 177 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Federal de São Carlos, 2011.

RODRIGUES, José Eduardo Ramos. *Sistema nacional de unidades de conservação*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

SAYER, Jeffrey. *Rainforest buffer zones: Guidelines for protected area managers*. Gland: IUCN-the World Conservation Union, Forest Conservation Programme, 1991.

SMOLENTZOV, Daniel. *Zona de amortecimento de unidade de conservação da natureza*. 110 f. Dissertação (Mestrado em Direitos Difusos e Coletivos) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2013.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E OS CONFLITOS RELACIONADOS A ATIVIDADE DE MINERAÇÃO

*Maria Cláudia de Borges Araújo e Ribeiro*²¹⁶

*Nathália Andrade Portugal*²¹⁷

RESUMO

O presente artigo retrata o tema da atividade de mineração e os conflitos existentes com as áreas das Unidades de Conservação sob a perspectiva do ordenamento jurídico brasileiro. Este tema vem ganhando cada vez mais relevância e recorrência no ordenamento jurídico e órgãos reguladores, em decorrência de situações enfrentadas por empreendedores que acarretam litígios e decisões judiciais e administrativas as quais devem ser debatidas com a cautela que o tema requer. Isso porque a atividade minerária é causadora de degradação ambiental, que, em teoria, é incompatível especialmente com aquelas Unidades de Conservação que visam a proteção ao meio ambiente. Diante da divisão conferida pelo legislador às Unidades de Conservação em grupos distintos, de acordo com suas características específicas, é que deve-se analisar cada modalidade de Unidade de Conservação verificando a compatibilidade com a atividade de mineração. Observa-se que as UCs de Proteção Integral e parte das UCs de Uso Sustentável (Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Reserva Extrativista, Reserva Particular do Patrimônio Natural e Floresta Nacional) não se coadunam com atividades minerárias, todavia, cumpre ressaltar que a legislação ainda é omissa quanto a permissividade de se exercer a

216 Maria Cláudia de Borges Araújo e Ribeiro, advogada sênior atuante nas áreas ambiental, fundiário e cível na Vale S.A. Graduada em Direito pela Escola Superior Dom Helder Câmara e Engenharia Ambiental pela Universidade FUMEC. Pós-Graduada em Direito Ambiental pelo Centro de Estudos em Direito e Negócios e em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade FUMEC.

217 Nathália Andrade Portugal, Superintendente Compliance, Jurídico e Meio Ambiente no Grupo Avante. Pós-Graduada em Direito da Mineração pelo Centro de Estudos em Direito e Negócios. Graduada em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais.

mineração em algumas modalidades de UC, como a Floresta Nacional, o que a torna alvo de conflito entre empreendedores e órgãos públicos.

1. INTRODUÇÃO: PANORAMA GERAL DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

As Unidade de Conservação – UC são áreas naturais passíveis de proteção ambiental em razão de suas características espaciais e possuem definição legal prevista na Lei Federal nº 9.985, de 18/07/2000, que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC.

Nos termos do art. 2º da Lei nº 9.985/2000, Unidade de Conservação é:

Art. 2º, I: um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

À Luz da Constituição Federal, em seu art. 225, o meio ambiente é um direito fundamental garantido aos cidadãos: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”

Nesse sentido, sabe-se que apenas reconhecer o direito não seria uma medida eficiente para que o meio ambiente esteja integralmente protegido. Para essa garantia, é preciso de uma ação direta do Poder Público – quem detém capacidade e autonomia para ditar regras e atos normativos capazes de definir como se dará tal proteção em todas

as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos.

Com efeito, à medida que foram surgindo a necessidade de explorar melhor o meio ambiente e seus recursos naturais para o desenvolvimento da atividade humana, tal como a supressão de vegetação para o desenvolvimento de atividades de mineração, por exemplo, é que surgiu a necessidade de regulamentação dessas atividades por lei.

Assim, somente por intermédio de Lei é que foi possível realizar algum tipo de intervenção no meio ambiente, o que ocorreu com a promulgação da Lei nº 9.985/2000 e do Decreto nº 4.340, de 22/08/2002 que, respectivamente, cria e regula o SNUC, sendo vedada qualquer utilização ou intervenção contrária ao disposto nos atos normativos e que possam, de alguma forma, impactar o meio ambiente sem que esteja devidamente autorizado ou previsto por lei.

Foi por meio do SNUC então, que os entes federados puderam criar e gerir as UCs de acordo com suas competências, possibilitando assim o desenvolvimento de estratégias conjuntas para as áreas naturais a serem preservadas e a potencialização da relação formada pelo Estado, cidadãos e o meio ambiente.

Nessa linha, as UC federais são de responsabilidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e as Unidades estaduais e municipais ficam sob a responsabilidade das Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e dos órgãos correspondentes.

As UCs são, portanto, áreas protegidas por lei, cujo objetivo é a preservação e proteção do patrimônio biológico existente, assegurando às populações tradicionais o uso sustentável dos recursos naturais de forma racional.

Nesse contexto, Antônio Herman Benjamin descreve os objetivos das Unidades de Conservação (Benjamin, 2001, p. 11):

O primeiro objetivo – certamente o mais relevante e primordial – é o de proteção da natureza, em um dado território, pela conservação de suas características

peculiares. Nenhum organismo pode sobreviver se seu habitat for destruído ou seriamente degradado, degradação esta que, não raro, é bastante sutil, com pequenas alterações no meio ambiente acarretando efeitos deletérios surpreendentes e graves. Conservar, em tal sentido, significa sustentar in situ populações viáveis das espécies nativas, representar, no conjunto nacional das Unidades de Conservação, todos os tipos de ecossistemas, manter os processos evolucionários e ecológicos (por exemplo, os distúrbios naturais, o ciclo hidrológico e de nutrientes), dentre outros aspectos. O segundo objetivo, gozo público, tem na visitação e atividades de lazer seus melhores exemplos, tão ressaltadas em modalidades como os Parques. A pesquisa científica está na base de diversos tipos de Unidades de Conservação, como na Estação Ecológica e na Reserva de Fauna. Finalmente, usos econômicos sustentáveis vêm bem representados em certos tipos de Unidades de Conservação, como na Floresta Nacional, na Reserva Extrativista, na APA e na Reserva de desenvolvimento Sustentável.

Veja-se, portanto, que não basta a mera criação de Unidade de Conservação para atingir os objetivos estabelecidos pela legislação no dever do Poder Público de defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado para presentes e futuras gerações (art. 225, caput – CRFB/88), mas também exercer uma gestão ambiental eficiente dessas áreas a serem protegidas, ou seja, com a efetiva implantação e proteção das Unidades de Conservação (Azevedo, 2018, p. 544).

E pensando exatamente nesse sentido de proteção e preservação ambiental mais efetiva é que a legislação implementou a divisão das UCs, de acordo com suas características específicas, conforme se verá a seguir.

TIPOS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O Brasil possui 12 (doze) categorias de Unidades de Conservação, as quais foram subdivididas em dois grupos, cujos critérios estabelecidos relacionam-se com as características específicas de cada área. A Lei Federal nº 9.985/2000 estabeleceu, em seu art. 7º, os critérios para esta classificação:

Art. 7º: As unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, com características específicas:

I - Unidades de Proteção Integral;

II - Unidades de Uso Sustentável

Conforme bem definido no §1º do supracitado art., o objetivo das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, salvo previsões expressas na Lei. Da mesma forma, o §2º do mesmo art. definiu que o objetivo das Unidades de Uso Sustentável se resume em compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

Não obstante a divisão macro das Unidades de Conservação, ainda há uma subdivisão para cada grupo, que foram definidas levando-se em consideração o objetivo de cada um.

O grupo das Unidades de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias de UC, conforme descrito no art. 8º da mesma Lei:

Art. 8º O grupo das Unidades de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias de unidade de conservação:

I - Estação Ecológica;

I - Estação Ecológica;

II - Reserva Biológica;

III - Parque Nacional;

IV - Monumento Natural;

V - Refúgio de Vida Silvestre.

Por outro lado, o grupo das Unidades de Uso Sustentável é composto pelas seguintes categorias de UC, definidos no art. 14º da Lei nº 9. 985/2020:

Art. 14. Constituem o Grupo das Unidades de Uso Sustentável as seguintes categorias de unidade de conservação:

- I - Área de Proteção Ambiental;
- II - Área de Relevante Interesse Ecológico;
- III - Floresta Nacional;
- IV - Reserva Extrativista;
- V - Reserva de Fauna;
- VI - Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e
- VII - Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Diante dessa divisão, é possível perceber que, não obstante a proteção conferida às UCs, em razão de a lei compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, o grupo de UC de proteção integral visa a proteção da natureza, sendo vedada a atividade de mineração ou qualquer outra atividade humana que, de alguma forma, cause impacto ambiental, permitindo-se apenas o uso indireto dos recursos naturais.

Já as UCs de uso sustentável abrangeram um número maior de áreas protegidas que, contudo, possibilitam sua utilização de maneira sustentável podendo ser aliada a atividade de mineração, por exemplo, desde que estejam de acordo com o plano de manejo da UC.

Importante ressaltar que das categorias de UC de Uso Sustentável, a exploração de recursos minerais é expressamente proibida para a Reserva Extrativista, conforme previsto no §6º do art. 18 da Lei nº 9.985/2000 e Decreto nº 4.340, de 22/08/2002 que o regulamenta, bem como para a Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN, conforme determinado no §2º do art. 21 da mesma Lei Federal, e Decreto nº 5.746, de 05/04/2006, que o regulamenta.

Para os demais tipos, não há vedação expressa com relação à atividade minerária, salvo realizar dentro dos limites impostos por lei e verificado o plano de manejo, como já mencionado.

CONFLITOS COM A MINERAÇÃO

A atividade de mineração é, atualmente, uma das principais atividades que propiciam o desenvolvimento econômico do país.

No Brasil, a mineração foi iniciada ainda no século XVII, mas foi a partir do século XVIII que houve a primeira grande fase de exploração mineral, colocando o país dentre os grandes produtores mundiais de ouro. Após uma fase de declínio, teve início, no século XIX, o segundo ciclo mineral, mas que, na prática, só foi delineado a partir de 1950 (Viana, 2015).

Desde então, a atividade de mineração vem desempenhando importante papel no desenvolvimento do Brasil, contribuindo para o crescimento regional em que a atividade é instalada, principalmente daquelas regiões que possuem maior concentração de minerais, além de proporcionar a geração de empregos com resultados positivos para toda a coletividade.

Algumas importantes modificações ocorreram nos anos 1990, norteadas pela elaboração do Plano Plurianual para o Setor Mineral (1994). Dentre as alterações estão a isenção do ICMS para as exportações, a revisão do Código de Mineração, à época ainda vigente a Lei nº 9.314/96 e a origem do processo de estruturação de um novo Estatuto da mineração, com a inclusão de temas ambientais. (Barreto, 2001).

Nesse sentido, e não por outra razão, a matéria necessitou ser regulamentada, sendo prevista em normas esparsas, iniciando-se com Código da Mineração, por meio do Decreto-Lei nº 227, de 28/02/1967, anterior à Constituição Federal, o qual estabeleceu de forma cronológica, as etapas da atividade minerária.

O art. 6-A do Decreto-Lei nº 227, de 28/02/1967, define a atividade de mineração:

Art. 6-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.

A Constituição Federal também previu que a mineração é uma atividade de suma importância e imprescindível à vida humana, uma vez que o subsídio e insumos utilizados para a produção de diversos produtos de consumo humano derivam dos minerais extraídos da natureza.

Ou seja, assim como a Constituição Federal em seu art. 176, o Decreto nº 9.406/2018 também estabelece que é fundamento para o desenvolvimento da mineração a utilidade pública da atividade.

Contudo, partindo-se do pressuposto de que a atividade de mineração é de utilidade pública em razão de todo o seu benefício trazido ao país e principalmente a população e comunidades locais que se desenvolvem, tem-se estabelecido um conflito com o meio ambiente em razão da proteção conferida àquelas áreas especiais cuja atividade de extração mineral é completamente vedada.

Isso porque, a mineração pode causar no meio ambiente a perda de vegetação, erosão do solo, alteração da qualidade da água do ambiente, poluição do ar, descaracterização do solo, assoreamento dos rios, entre outros impactos ambientais significativos. Todavia, por outro lado, gera emprego, movimenta a economia do país e todos os insumos utilizados pelo homem são derivados dos metais extraídos do solo.

Vê-se, portanto, que sob a perspectiva jurídica, o empreendedor minerário tem o respaldo da lei e carta magna para realizar o desenvolvimento da atividade de mineração, que, como visto, é considerada essencial e de utilidade pública, de forma que, em decorrência da supremacia do interesse público não deveria concorrer com as vedações impostas pelas leis e normas de proteção ambiental que proíbem expressamente a mineração em certas áreas de Unidade de Conservação, o que não acontece na prática.

No Brasil 18% (dezoito por cento) do território brasileiro é composto por Unidades de Conservação de Proteção Integral, ou seja, um grande limitador para a mineração atualmente, considerando que para essas áreas a legislação veda o uso para fins de consumo, coleta ou destruição (art. 2º, IX, da Lei n. 9.985/2000). Pauta-se, nesse sentido, pela ideia já demonstrada anteriormente da preservação, o que afasta de plano a possibilidade de exercício das atividades minerárias nesses territórios (Leão, 2016, p. 96-139).

Já no caso das UCs de Uso Sustentável, o cenário muda. Nessas áreas, além de o legislador prever como objetivo a compatibilização da conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos recursos naturais, mesmo que seja imperiosa a análise sobre a perenidade de tais recursos, dos processos ecológicos e da busca por formas socialmente justas e economicamente viáveis (art. 2º, VII e X, art. 7º, II e § 2º – Lei n. 9.985/2000), há a possibilidade de viabilizar a mineração e exploração mineral, que cobre aproximadamente 75% do território brasileiro.

Nesse contexto, necessário compreender as funções e características de cada Unidade de Conservação de Uso Sustentável, para verificar aquelas que permitem a realização de atividade de exploração mineral de seus recursos naturais, as quais compreende as seguintes áreas: Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável.

Para as áreas de Reserva Extrativista e Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN, há vedação expressa dos decretos que

regulamentam as UCs para realização da mineração e, portanto, excluídas da lista.

De acordo com o art. 15 caput da Lei nº. 9.985/2000, as Áreas de Proteção Ambiental – APA são caracterizadas como área extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

As condições para a realização de pesquisa científica e visitação pública nas áreas sob domínio público serão estabelecidas pelo órgão gestor da unidade, em Minas Gerais, pelo Instituto Estadual de Florestas – IEF.

Vê-se, portanto, que a legislação federal não impôs nenhuma restrição a essa modalidade de UC não sendo vedada a mineração em seu interior, desde que respeitado o zoneamento estabelecido no plano de manejo da UC.

Já a Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE, são aquelas de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza (art. 16 caput da Lei 9.985/2000).

Observa-se que a ARIE se assemelha à APA, contudo, uma das principais diferenças relaciona-se a extensão territorial com pouca ou nenhuma ocupação humana, o que a torna mais restritiva requerendo maior proteção, como por exemplo, a obrigatoriedade de ter zona de amortecimento (art. 25 da Lei 9985/2000)

A zona de amortecimento é o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade (art. 2º, XVIII).

Portanto, o termo “uso admissível” previsto em sua caracterização, remete à interpretação de possibilidade, em tese, de mineração em ARIEs, desde que, sejam respeitados os zoneamentos previstos nos Planos de Manejo e, em cada caso, os licenciamentos ambientais (Maia Neto, 2010, p. 01-05).

A Floresta Nacional – FLONA é uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas (art. 17, Lei 9.985/2000).

Para esta modalidade de conservação há um grande conflito na doutrina, ordenamento jurídico e órgãos ambientais, tendo em vista que a Lei nº 9.985/2000 foi omissa quanto a vedação de atividade de exploração mineral nesta UC.

Para alguns doutrinadores, o antigo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM e o Ministério de Minas e Energia – MME, a atividade de mineração nas FLONAS seria permitida ao argumento que “se o legislador pretendesse limitar a exploração dos recursos minerais em todas as UCs de Uso Sustentável, tê-lo-ia feito expressamente, tal qual o fez com as Reservas Extrativistas” (DNPM, 2010).

Não obstante os diversos entendimentos a respeito da mineração nesta modalidade de UC, o MME expôs que esta limitação traria inúmeros impactos nos requerimentos minerários, que seria de pronto indeferidos em razão do conflito instaurado.

Nesse sentido, a mineração em FLONAS ainda é um assunto debatido e discutido em âmbito federal, tendo o ICMBio o entendimento consolidado pela proibição da atividade. Contudo, como o assunto não está pacificado inclusive na doutrina, é possível encontrar algumas FLONAS com previsão da mineração em seu plano de manejo, como é o caso das FLONAS Itaituba I e II, no município de Itaituba e Trairão, no Pará, tendo o Ministério Público Federal – MPF ajuizado ação para determinar a proibição da atividade.

A Reserva Extrativista é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo

e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade. (art. 18, Lei 9.985/2000).

Nos termos do § 6º do art. 18 da Lei 9.985/2000, são proibidas a exploração de recursos minerais e a caça amadorística ou profissional, ou seja, não é possível desenvolver atividade de mineração nessa modalidade de UC.

A Reserva de Fauna - RF é uma área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos (art. 19, Lei nº 9.985/2000).

Assim como para as FLONAS, a legislação não vedou expressamente a mineração nas RFs, ha vedação apenas com relação ao exercício da caça amadorística ou profissional e determinou que as atividades estejam em acordo com os estudos técnico-científico e plano de manejo, tal como para as demais UCs cuja mineração é permitida.

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável – RDS é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica (art. 20, caput, Lei nº. 9.985/2000).

Veja-se que a RDS abriga populações tradicionais com exploração sustentável de recursos naturais, ou seja, o objetivo desta UC vai de encontro à proteção da natureza assegurando o desenvolvimento das atividades realizadas por esses grupos que nela habitam, o que de pronto, converge com a atividade de exploração mineral.

Assim, para essa modalidade, não há uma vedação expressa na legislação sobre a proibição da atividade de mineração, contudo, tendo em vista a essência dessa modalidade de UC, a atividade de

mineração estaria limitada ou praticamente restrita, sendo, portanto, incompatível, salvo se realizada de forma sustentável.

Por fim, a Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica (Art. 21, Lei 9.985/2000).

Só poderá ser permitida, na RPPN, a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais, sendo vedada, portanto, a exploração de recursos minerais para a mineração.

Por todo exposto, o sistema jurídico-normativo vigente que regulamenta o tema UCs x mineração afasta a compatibilidade da atividade com a modalidade de Proteção Integral. Por outro lado, no que concerne às UCs de Uso Sustentável, para algumas modalidades ainda há muita interpretação e discussão sobre a permissão para o desenvolvimento da mineração, principalmente para as FLONAS e Reservas de Desenvolvimento Sustentável.

Por enquanto, seguindo estritamente a legislação que regulamenta o tema, a mineração nessa modalidade de UC se limita às Áreas de Proteção Ambiental, às Áreas de Relevante Interesse Ecológico, às Reservas de Fauna, sendo proibidas para a Reserva Extrativista e Reserva Particular do Patrimônio Natural. A Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Florestas Nacionais ainda são assuntos em discussão, que prevalece a proibição, sem, contudo, estarem expressamente previstas na Lei 9.985/2000.

HISTÓRICOS DE CASOS CONFLITANTES

Por todo Brasil é possível observar embates conflitantes entre mineradoras e órgãos públicos sobre a atividade de mineração, pois, como visto, há muita limitação e lacunas legislativas sobre o que é permitido e proibido quando se trata de mineração e meio ambiente.

Um caso recente que ficou bastante conhecido refere-se a atuação do Ministério Público Federal (MPF), que em 2019 ajuizou uma Ação Civil Pública para que a Justiça proíba as atividades de garimpo

dentro da Floresta Nacional de Itaituba I e II, em Itaituba e Trairão, no sudoeste do estado do Pará.

As referidas Florestas Nacionais estão localizadas na Bacia Hidrográfica do Tapajós, e têm 427.366,56 hectares de florestas e habitats associados do bioma Amazônia. Foram criadas em 02/02/1998, tendo como objetivo o manejo de uso múltiplo e de forma sustentável dos recursos naturais renováveis, a manutenção da biodiversidade, a proteção dos recursos hídricos, a recuperação de áreas degradadas, a educação florestal e ambiental, a manutenção de amostras do ecossistema amazônico e o apoio ao desenvolvimento sustentável dos recursos naturais das áreas limítrofes à Floresta Nacional.

Vê-se que o plano de manejo das Florestas Nacional de Itaituba I e II não são compatíveis com atividade de mineração e, ainda que a atividade nessa modalidade de UC ainda seja alvo de discussão e não tenha uma definição sobre sua permissividade ou não em razão de a lei ser omissa nesse ponto, o entendimento majoritário é adotado pelos órgãos ambientais é pela proibição da mineração nas FLONAS. No entanto, a ANM vem liberando o garimpo levando em consideração apenas as autorizações emitidas por secretarias municipais de Meio Ambiente, sem ouvir o ICMBio, órgão que gere as duas unidades.

O MPF pediu também que a Justiça Federal proíba a ANM de autorizar os requerimentos de pesquisa, permissão e concessão de lavra dentro das FLONAS sob pena de multa de R\$ 500 mil por deferimento indevido. Além disso, a ANM será obrigada a indeferir dentro de 30 dias todos os requerimentos em trâmite, sob pena de multa de R\$ 100 mil.

Outro pedido requerido na Ação Civil Pública foi que as Secretarias Municipais de Meio Ambiente de Itaituba e Trairão suspendam, dentro de 30 dias, todas as licenças ambientais emitidas para atividades no interior das FLONAS. Em caso do não cumprimento das determinações, o ministério público pediu que a justiça determine o pagamento de multa diária de R\$ 100 mil. O r. Procurador da República requereu, ainda, que a União fosse condenada a recuperar, junto com a ANM, todas as áreas degradadas pelas atividades minerárias ilegais.

Até o momento a Ação Civil Pública não transitou em julgado, não tendo um posicionamento final e desfecho da situação.

Outro caso conflitante refere-se a um projeto de mineração na região do Parque Nacional Serra do Gandarela, que tem sido alvo de mobilização da sociedade civil.

O referido projeto prevê a construção de uma mina de ferro, usinas de beneficiamento, oficinas, pilhas de estéril, pátio de produtos, escritórios e um ramal ferroviário e, segundo apurado, foi orçado em R\$ 4 bilhões e previa a produção de 24 milhões de toneladas de minério de ferro por ano.

O projeto em questão, até o momento, encontra-se em discussão e em fase de audiências públicas junto aos municípios do entorno do Parque e o processo de licenciamento estava parado no órgão ambiental de forma que ainda não se sabe se eventuais autorizações foram emitidas para início do projeto.

POSICIONAMENTO DA AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO – ANM

Conforme já esclarecido, as Unidades de Conservação são espaços territoriais protegidos pelo Poder Público, em razão de características ambientais relevantes que as incluem em um regime de tratamento especial.

A Agência Nacional de Mineração (ANM) sempre defendeu o posicionamento de que os requerimentos de pesquisa formalizados sobre áreas que interferem com as unidades de conservação em que a mineração é proibida (UCs de Proteção Integral e RPPNs) devem ser imediatamente indeferidos. No caso dos direitos minerários vigentes, deveria se instaurar um processo de “decaimento” do título, ou seja, extinção do direito minerário com a perda da área pelo eventual titular.

Isso significa que, ao ser criada uma UC sobre áreas oneradas, há o risco de perda dos direitos minerários interferentes.

Em dezembro de 2010, a Procuradoria Geral em exercício na ANM proferiu o importante Parecer 525/2010/FM/PROGE/DNPM, que se destacou como um marco para o assunto no âmbito do órgão regulador. O referido Parecer foi aprovado com caráter normativo e consolidou o entendimento de que é vedada a realização de atividades minerárias em unidades de conservação de proteção integral, reservas extrativistas e reservas particulares do patrimônio natural. Eventuais indenizações devidas em decorrência do decaimento deveriam ser arcadas integralmente pelo ente público responsável pela efetiva implantação da respectiva UC:

É vedada a realização de atividades minerárias em unidades de conservação de proteção integral, reservas extrativistas e reservas particulares do patrimônio natural.

Em poucas palavras, pode-se definir decaimento como a forma de extinção do ato administrativo em razão da superveniência de nova legislação que o torne ilegal. Observe que, para que ocorra o decaimento, o ato administrativo deve ter sido legal na sua origem, tornando-se inválido posteriormente em razão de novo regramento (regime jurídico) com ele incompatível.

O ato que declaratório do decaimento gera efeitos retroativos à data da entrada em vigor da legislação superveniente. Em outras palavras, o reconhecimento oficial do decaimento fulmina os efeitos que o ato administrativo produziu desde que este perdeu amparo jurídico em razão do advento do novo regramento.

O Parecer 525/2010/FM/PROGE/DNPM passou a ser aplicado pelo então DNPM de forma irrestrita, muitas vezes em inobservância ao contraditório e à ampla defesa.

Durante os últimos anos, diversos processos minerários tiveram a discussão instaurada na ANM. Apesar do entendimento consolidado

pela PROGE, na maior parte deles, a questão permaneceu sem definição imediata, tendo em vista a interposição de defesas e recursos administrativos pelos respectivos titulares dos direitos minerários contra os processos de “decaimento”. Os processos minerários tiveram seus prosseguimentos com as suas obrigações inerentes sem que a discussão fosse enfrentada de forma final até recentemente.

O contraditório sobre o tema ressalta, dentre outros argumentos, que a criação da Unidade de Conservação não retira todos os efeitos do direito minerário, sendo mantidos os efeitos da prioridade. Assim, caso a área seja (i) desafetada no futuro, (ii) tenha sua área reduzida ou (iii) seja criada uma técnica de exploração compatível com seu objeto de proteção, o direito do titular prioritário deve ser mantido. Além disso, a medida do decaimento não encontra qualquer respaldo legal.

Em 2024, a Diretoria Colegiada da ANM proferiu histórica decisão sobre o assunto. Determinou-se o prosseguimento dos procedimentos de decaimento dos processos minerários interferentes com um dos Parques Nacionais mais relevantes no Estado de Minas Gerais, o Parque Nacional da Serra do Gandarela.

Após a referida decisão, todos os processos minerários cujos títulos interferem com o respectivo parque foram objeto de decaimento e recorte das poligonais. Diante disso, os processos foram, em regra, remetidos ao Ministério de Minas e Energia (MME) para que fosse proferida a decisão final sobre o decaimento, nos termos do art. 19, inciso VII, da Resolução ANM nº 102/2022.

CASOS CONCRETOS E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

O futuro do tema ainda é incerto. Espera-se que pleitos judiciais sejam ajuizados para tentativa de manutenção do direito de prioridade. Pedidos indenizatórios com a quantificação das reservas supostamente perdidas também são uma possibilidade latente e podem significar uma mudança no cenário atual.

Hoje algumas decisões já se destacam entendendo que a perda do direito de usufruir do produto da lavra é passível de indenização:

O fato irrecusável é que o valor econômico da jazida legalmente explorável incorpora-se ao patrimônio jurídico daquele a quem se outorgou a concessão de lavra. (...) Esse ato estatal – consideradas todas as implicações que dele resultam – gera, em favor do administrado, a plena indenizabilidade do direito de concessão de lavra titularizado pelo particular, eis que é inegável a expressão econômica ostentada por esse bem jurídico (STF.RE-AgR 140.254/SP. Rel. Ministro Celso de Mello, Primeira Turma, julgado em 05.12.1995, DJ 06.06.1997, p. 24876)

Por outro lado, há decisões no sentido de que direitos minerários em fases menos avançadas se constituem como mera expectativa de direito, não cabendo eventual indenização por lucros cessantes:

CIVIL E PROCESSUAL CIVIL - APELAÇÃO - AÇÃO DE INDENIZAÇÃO POR DANOS MATERIAIS E LUCROS CESSANTES - CERCEAMENTO DE DEFESA - INOCORRÊNCIA - NÃO ESPECIFICAÇÃO DE PROVAS - PRECLUSÃO - EXPLORAÇÃO DE AREIA NO LEITO DE RIO - ALVARÁ DE LAVRA OU AUTORIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO - INEXISTÊNCIA - CONCESSÃO DE AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA - MERA EXPECTATIVA DE DIREITO - INDENIZAÇÃO POR LUCROS CESSANTES - NÃO CABIMENTO - REMESSA DE CÓPIA DOS AUTOS AO MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL - AUSÊNCIA DE COMINAÇÃO NA SENTENÇA - PEDIDO DE REFORMA - AUSÊNCIA DE INTERESSE DE AGIR - RECURSO NÃO PROVIDO. –(...) A indenização por lucros cessantes pressupõe real perda patrimonial, não sendo possível a indenização de mera expectativa de ganho. -Inexistindo na sentença a determinação de remessa de cópia dos autos ao Ministério Público

Federal, carece o apelante de interesse de agir ao pleitear a reforma da sentença em tal tópico. -Recurso não provido. (TJ-MG - AC: 10467100000067001 MG, Relator: Márcia De Paoli Balbino, Data de Julgamento: 30/01/2014, Câmaras Cíveis / 17ª CÂMARA CÍVEL, Data de Publicação: 11/02/2014)

Com toda certeza o assunto ainda terá muitos desdobramentos, especialmente no judiciário que apenas começou a enfrentar o tema de forma mais específica.

CONCLUSÃO

Conforme destacado, as Unidade de Conservação – UC são áreas naturais passíveis de proteção ambiental em razão de suas características espaciais e merecem esse tratamento diferenciado considerando as suas peculiaridades e o reconhecimento da relevância do meio ambiente protegido. São áreas protegidas por lei, cujo objetivo é a preservação e proteção do patrimônio biológico existente, assegurando às populações tradicionais o uso sustentável dos recursos naturais de forma racional.

O conflito com a mineração sempre existiu, especialmente em razão da utilidade pública da atividade e da sua rigidez locacional, que não permite a extração em lugares diferentes a critério do titular do direito minerário.

O posicionamento da ANM passou por alterações nos últimos anos, se consolidando recentemente no sentido de que, em casos de sobreposição com UCs de Proteção Integral e RPPNs, deverá haver o decaimento dos direitos minerários.

A questão é polêmica e terá desdobramentos nos próximos anos, especialmente diante da perda do direito de prioridade pelo titular do direito minerário e as possíveis discussões indenizatórias que já foram instauradas em face do ente criador da UC.

REFERÊNCIA

ATAÍDE, P. *Direito Minerário*. 2. ed. Salvador: JusPodivm, 2019.

AZEVEDO, E. M. Unidades de conservação da natureza: elementos jurídicos e dificuldades para sua efetivação. In: NOGUEIRA, L. F. V.; LEVATE, L. G. (org.). *Direito Ambiental e Urbanístico*. v. 2. Belo Horizonte: D'Plácido, 2018.

BARBOSA, A. R. Breve panorama da legislação minerária. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, n. 197, p. 64-73, jul./set. 1994.

BARRETO, M. L. *Mineração e desenvolvimento sustentável: desafios para o Brasil*. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001. 215 p.

BENJAMIN, A. H. O regime brasileiro de unidades de conservação. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 20, jan./mar. 2001.

BENJAMIN, A. H. Introdução à lei do sistema nacional de unidades de conservação. In: BENJAMIN, A. H. *Direito Ambiental das áreas protegidas – o regime jurídico das unidades de conservação*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. Decreto n. 1.298, de 27 de outubro de 1994. Aprova o Regulamento das Florestas Nacionais, e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 1994. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1298.htm. Acesso em: 15 dez. 2024.

BRASIL. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

Brasília, DF: Casa Civil, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. Projeto de Lei n. 3682, de 12 de abril de 2012. Dispõe sobre mineração em unidades de conservação. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2012. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=541161>. Acesso em: 18 jan. 2025.

BRASIL. Projeto de Lei n. 10874, de 16 de outubro de 2018. Proíbe a mineração em faixa de dez quilômetros no entorno de unidades de conservação. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2018. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2184271>. Acesso em: 17 jan. 2025.

BRASIL. Projeto de Lei n. 5822, de 05 de novembro de 2019. Acrescenta redação à Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000, para viabilizar o licenciamento ambiental de lavras garimpeiras de pequeno porte em Unidades de Conservação de Uso Sustentável do tipo Floresta Nacional. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2228130>. Acesso em: 17 jan. 2025.

CARACTERÍSTICAS da mineração e seus reflexos no Direito Minerário. William Freire Advogados Associados, jan. 2012. Disponível em: <https://williamfreire.com.br/publicacoes/artigos/caracteristicas-da-mineracao-e-seus-reflexos-no-direito-minerario/>. Acesso em: 17 jan. 2025.

CARVALHO, D. E.; DAMACENA, F. D. L. *Direito dos Desastres*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

COSTA NETO, N. D. C. Conflito de interesses na criação de unidades de conservação e repartição de competências. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 70, abr./jun. 2013.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. Parecer n. 525/2010/FM/PROGE/DNPM, de 16 de dezembro de 2010. Brasília, DF: DNPM, 2010.

FEIGELSON, B. É preciso conciliar desenvolvimento sustentável com projetos de mineração. *Revista Consultor Jurídico*, dez. 2017. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2017-dez-05/bruno-feigelson-preciso-conciliar-protecao-ambiental-mineracao>. Acesso em: 17 jan. 2025.

FREIRE, W. *Código de mineração anotado*. 5. ed. rev., atual. e ampl. Belo Horizonte: Mandamentos, 2010.

FREITAS, V. P. Direito dos Desastres chega ao Brasil e reclama especialistas. *Revista Consultor Jurídico*, set. 2017. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2017-set-24/segunda-leitura-direito-desastres-chega-brasil-reclama-especialistas>. Acesso em: 17 jan. 2025.

GUIMARÃES, V. T. Aspectos gerais do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. In: AHMED, F.; COUTINHO, R. (org.). *Curso de Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2012.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. *Plano de Manejo da Floresta Nacional de Itaituba I e Itaituba II*. Itaituba: ICMBio, 2014. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/flona_itaitubaIeII_pm_v1-1.pdf. Acesso em: 17 jan. 2025.

LEÃO, A. R. R. A mineração em unidades de conservação federais a partir da Lei 9.985/2000. 2016. Dissertação (Mestrado em Direito e Políticas Públicas) – Programa de Pós-graduação em Direito, UniCEUB, Brasília, 2016. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/12264/1/61400874.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2025.

LEUZINGER, M. D. *Natureza e cultura: unidades de conservação de proteção integral e populações tradicionais residentes*. Curitiba: Letra da Lei, 2009.

MAIA NETO, G. A. Área circundante e zona de amortecimento das unidades de conservação da natureza: institutos jurídicos distintos? *Jus Navigandi*, Teresina, ano 15, n. 2518, 2010. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/14899/area-circundante-e-zona-de-amortecimento-das-unidades-de-conservacao-da-natureza>. Acesso em: 10 dez. 2024.

MENDES, C. B. L. Mineração em unidades de conservação no estado de Minas Gerais. 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/12647>. Acesso em: 17 jan. 2025.

MOURA, S. T. Serra Pelada: experiência, memórias e disputas. 2008. Dissertação (Mestrado em História) – Programa de Estudos Pós-Graduados em História, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/13071>. Acesso em: 17 jan. 2025.

O ECO – Jornal Ambiental Digital. Disponível em: <https://oeco.org.br/salada-verde/mpf-entra-com-acao-para-proibir-mineracao-em-florestas-nacionais/>. Acesso em: 17 jan. 2025.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL (Brasil). RE-AgR 140.254/SP. Rel. Ministro Celso de Mello, Primeira Turma, julgado em 05 dez. 1995, *Diário da Justiça*, Brasília, DF, 06 jun. 1997, p. 24876.

TRINDADE, A. D. C. A obtenção de direitos minerários segundo o regime da prioridade: reflexões para sua adequada compreensão. In: FERRARA, M. et al. (org.). *Estudos de Direito Minerário*. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

MINERAÇÃO EM TERRAS INDÍGENAS E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: OS DESAFIOS REGULATÓRIOS DA ANM

*Raphael Geraldo Estanislau Vaz Ribeiro*²¹⁸

RESUMO:

O presente capítulo analisa os limites da competência regulamentar da Agência Nacional de Mineração (ANM) diante da atividade minerária em Terras Indígenas (TIs) e Unidades de Conservação (UCs), duas categorias de espaços territoriais que gozam de proteção constitucional e legal reforçada. A partir do exame do regime jurídico aplicável e da jurisprudência administrativa da própria ANM, com destaque para o Processo Administrativo nº 48075.000119/2019-53, investiga-se em que medida a autarquia pode deliberar sobre requerimentos minerários incidentes sobre tais áreas, à luz das competências que lhe foram atribuídas pela legislação setorial.

Palavras-chave: Agência Nacional de Mineração; Direito Regulatório; Terras Indígenas; Unidades de Conservação.

1. INTRODUÇÃO

A mineração em áreas especialmente protegidas, como Terras Indígenas (TIs) e Unidades de Conservação (UCs), permanece como uma das questões mais sensíveis e controversas do ordenamento jurídico e ambiental brasileiro. A complexidade do tema decorre, sobretudo, da tensão entre a exploração econômica dos recursos minerais e a tutela de direitos fundamentais coletivos, dos povos indígenas e do meio ambiente. Nesse cenário, é imprescindível

218 Graduado em Direito pela UFMG. Técnico em eletromecânica no CEFET-MG. Advogado no escritório Azevedo Sette Advogados na área de Direito Ambiental e Minerário. Membro da Rede Mob: Hub de planejamento e pesquisa para a mobilidade, vinculado à UFRJ. Membro da equipe editorial da Revista do Instituto Brasileiro do Direito da Energia. Especialista em Diversidades e Inclusão Social em Direitos Humanos, com ênfase em processos migratórios, pela USP.

compreender o papel da Agência Nacional de Mineração (ANM) como órgão regulador do setor, delimitando-se a competência regulamentar e decisória diante das balizas constitucionais e infraconstitucionais aplicáveis.

Embora a ANM detenha atribuições técnicas e administrativas voltadas à normatização e fiscalização da atividade minerária, tal atuação encontra limites quando confrontada com áreas de proteção constitucional reforçada, como as TIs, cuja autorização para lavra depende de ato do Congresso Nacional, nos termos do art. 231, § 3º, da CRFB/1988. A controvérsia se acentua diante da ausência de regulamentação legislativa específica para a mineração em tais territórios, assim como das divergências quanto à permissividade ou não da atividade em determinadas categorias de UCs.

Este capítulo propõe uma análise sobre o regime jurídico da mineração nesses espaços, à luz das competências institucionais da ANM, bem como do impasse jurídico-institucional revelado em processos administrativos apreciados pela Diretoria Colegiada da autarquia, como o processo nº 48075.000119/2019-53. Busca-se, assim, identificar os limites normativos e os riscos decorrentes da atuação (ou omissão) da agência reguladora em situações de indefinição normativa e disputa interpretativa.

2. ASPECTOS NORMATIVOS DA MINERAÇÃO EM TERRAS INDÍGENAS E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A atividade de mineração realizada em terras indígenas e em Unidades de Conservação é ainda um tema bastante polêmico e que gera engajamento em debates acalorados. Nesse panorama, faz-se pertinente, então, destrinchar o regime jurídico ao qual estão submetidas tais atividades, delimitando sobretudo se a mineração pode ser desenvolvida nesses espaços especialmente protegidos e o modo como isso se daria.

De início, apesar de toda a polêmica suscitada pelo tema, como pontuado por Curi (2007), a extração mineral é permitida em terras indígenas, sujeitando-se a regramentos específicos. O art. 231, da CRFB/1988, dispõe sobre os direitos dos povos originários às terras tradicionalmente ocupadas por estes, estabelecendo no § 2º o direito à posse permanente das terras tradicionalmente ocupadas e garantindo a eles o direito ao usufruto exclusivo das riquezas do solo provenientes desses locais. Importante distinção deve ser feita, vez que aos indígenas não é dada a propriedade das terras, às quais pertencem a União e são demarcadas e cedidas a tais agrupamentos para que possam viver e devolver as atividades de subsistência nos remansos (Curi, 2007).

Outra relevante exceção está disposta no § 7º, do referido artigo, prevendo que não são aplicadas às terras indígenas as previsões do art. 174, § 3º e 4º, também da Constituição da República de 1988. Significa que, nos espaços territoriais destinados à ocupação de povos autóctones, as atividades de lavra garimpeira realizadas pelas cooperativas ou por garimpeiros não são prioritárias aos demais requerimentos, sendo desejável que a atividade seja efetuada preferencialmente pelas próprias comunidades tradicionais.

Lado outro, no tocante a garimpagem promovida pelos indígenas, esta é expressamente permitida, em conformidade ao art. 44, do Estatuto do Índio: “As riquezas do solo, nas áreas indígenas, somente pelos silvícolas podem ser exploradas, cabendo-lhes com exclusividade o exercício da garimpagem, faiscação e cata das áreas referidas”. Quanto a mineração formal, em larga escala, também há previsão constitucional expressa que autoriza a prática, consoante o § 3º do art. 231, da CRFB/1988:

O aproveitamento dos recursos hídricos, incluídos os potenciais energéticos, a pesquisa e a lavra das riquezas minerais em terras indígenas só podem ser efetivados com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, ficando-lhes

assegurada participação nos resultados da lavra, na forma da lei.

Desse modo, é nítido que o constituinte originário autorizou a exploração mineral nas terras indígenas, desde que submetida à apreciação e à permissão do Congresso Nacional, com a participação ativa das comunidades afetadas no processo de análise. No mesmo sentido, o § 1º do art. 176 da Constituição da República de 1988 traz outra menção à lavra desenvolvida em terras dos povos originais, destacando que a exploração somente poderá acontecer mediante autorização ou concessão da União, que estipulará as condições específicas para tanto, conforme disposto em lei. Diante disso, o julgamento de cada situação concreta, a respeito da pertinência do interesse público na mineração em terras indígena deve ser encarado como atribuição do Congresso Nacional e não da Agência Nacional de Mineração, pois

O que deve ser levado em consideração é que, quando a Constituição Federal atribuiu a autorização da mineração em terras indígenas ao Congresso Nacional, ela destituiu o DNPM [atual ANM] de qualquer poder decisório sobre a matéria. Portanto, quem decide se a autorização de pesquisa ou lavra em terras indígenas será dada ou não é o Congresso Nacional, e apenas ele (Curi, 2007, p. 229).

Isso não significa que o órgão regulador não exerce nenhum papel na análise dos processos minerários, algo sequer cogitado ante a competência técnica da agência para regulamentar o setor, só que, a palavra final, nesses casos específicos, caberá ao Congresso, incumbido pela CRFB/1988 com a tarefa de balizar os interesses em jogo. Contudo, até os dias de hoje, não ocorreu uma efetiva movimentação legislativa para debater a matéria, de maneira que não existe nenhuma regulamentação quanto a essa prática. Para além

da grande insegurança jurídica ocasionada por tal situação, deve-se considerar que a indefinição relacionada a ausência de lei para ordenar a situação tem causado grandes prejuízos. Isso afeta não apenas os empreendedores, mas também a União e os próprios povos indígenas, que não possuem certezas ou garantias sobre as condições específicas em que poderá ser autorizada a mineração naqueles territórios, nem como deverá se proceder a autorização legislativa.

Por outro lado, quanto à possibilidade da exploração em UCs, já há maior segurança e clareza na legislação. De antemão, cumpre explicitar a conceituação legal daquilo que é considerado Unidade de Conservação, haja vista que nem todo espaço ambientalmente relevante possui a distinta natureza jurídica de UC. Nesse quesito, conforme a definição fornecida pela Lei nº 9.985/2000, a qual instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, essas unidades são espaços territoriais com características naturais relevantes, legalmente criadas por ato do Poder Público, de qualquer ente federativo, visando a conservação do ambiente, sob regime administrativo diferenciado, aplicando-se garantias adequadas de proteção (art. 2º, I, Lei nº 9.985/2000).

Segundo Herman Benjamin (2001), existiriam cinco pressupostos imprescindíveis para configurar um espaço desse tipo: relevância natural; oficialidade; delimitação espacial; propósito conservacionista e regime jurídico diferenciado de proteção e administração. Para alcançar esse objetivo, foram criados dois grupos diferentes de UCs, batizadas como unidades de Proteção Integral e unidades de Uso Sustentável. A disciplina para aqueles locais de Proteção Integral é consideravelmente mais rígida, haja vista que buscam a manutenção dos ecossistemas sem interferência humana, sendo autorizado apenas o uso indireto dos recursos, quais sejam, usos que não envolvam consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais existentes na unidade (art. 2º, VI e IX, Lei nº 9.985/2000).

Já os espaços destinados ao Uso Sustentável têm como principal característica permitir a exploração responsável dos recursos, conciliando a manutenção da biodiversidade e dos atributos ecológicos

relevantes com um uso socialmente justo e economicamente viável (art. 2º, XI, Lei nº 9.985/2000). Em conformidade ao art. 8º, da referida Lei, o grupo das Unidades de Proteção Integral são compostos pelas cinco categorias seguintes: Estação Ecológica; Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio da Vida Silvestre. Como é possível vislumbrar da própria definição legal adotada pela norma, nas UCs de Proteção Integral é terminantemente vedado qualquer atividade que ocasione dano ou destruição dos recursos naturais existentes na referida área. Desse modo, fica impossibilitada a realização de qualquer tipo de atividade de exploração mineral, não sendo possível realizar nenhum tipo de lavra, ou até pesquisa mineral, nos territórios destinados a essa categoria de proteção (Farias; Ataíde, 2021).

Lado outro, para as Unidades de Uso Sustentável não há, inicialmente, essa proibição categórica, sendo necessário analisar caso a caso. As sete unidades inseridas nessa categoria são listadas no art. 14, da Lei nº 9.985/2000, a saber: Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural. Não é o intuito do presente trabalho trazer em miúdos cada uma das particularidades de cada tipo de UC, no entanto, para compreender as permissões e proibições estabelecidas para cada ambiente é preciso visualizar algumas destas singularidades. Assim, de acordo com previsão expressa do art. 18, § 6º, da Lei nº 9.985/2000, é proibida a exploração dos recursos naturais nas Reservas Extrativistas. Ademais, nos moldes do art. 21, § 2º, I e II, da Lei nº 9.985/2000, nas RPPN somente são permitidas atividades destinadas à pesquisa científica ou à visitação recreativa e educacional, de forma que não seria possível realizar a mineração nessas localidades.

Assim, Farias e Ataíde (2021) ressaltam que, em tese, a exploração mineral apenas pode acontecer em cinco das doze categorias de UCs existentes. Isso porque, embora não exista proibição legal das atividades de lavra nessas localidades, desde que realizadas de forma

a compatibilizar o uso dos recursos com a finalidade conservacionista do ambiente, o plano de manejo das unidades, instrumento técnico obrigatório de gestão, que fornece as indicações para uso e manejo da área (art. 27, da Lei nº 9.985/2000), pode impor condições mais restritivas. Desse modo, não é possível afirmar, de imediato, que a mineração é permitida em qualquer hipótese para as UCs de Uso Sustentável, sendo preciso averiguar aquilo previsto no plano de manejo, bem como as exceções legais prévias.

Outrossim, faz-se relevante ressaltar a controvérsia relativa às Florestas Nacionais. Isso porque, essas unidades, apesar de se enquadrarem no campo das Unidades de Uso Sustentável, têm como finalidade expressa “o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica” (art. 17, Lei nº 9.985/2000). Isso levou a PFE, junto ao ICMBio, a emitir o Parecer Nº 0148/2013/AGU/PGF/PFE-ICMBIO-SEDE, o qual exarou o entendimento que as atividades de lavra não seriam compatíveis com os objetivos primários das FLONAs, haja vista que a exploração de minérios impediria o uso múltiplo dos recursos. O cerne da controvérsia reside no ponto que, por outro lado, a posição vigente na ANM decorre do Parecer nº 525/2010/FM/PROGE/DNPM, aprovado com força vinculante no âmbito do então DNPM, o qual conclui pela admissão a priori da mineração em todas as UCs de Uso Sustentável, com exceção das RPPNs e das RESEXs, existindo impedimento apenas quando delimitado no decreto de instituição.

A controvérsia levou o Departamento de Consultoria da AGU a emitir o Parecer Nº 21/2014/DEPCONSUS/PGF/AGU, a pedido do ICMBio, com o propósito de elidir a discussão e firmar um direcionamento único. Assim, o referido parecer estabeleceu o entendimento prevalecente pela impossibilidade de coexistência da atividade de mineração e as FLONAs. Ocorre que, apesar do posicionamento dominante ratificado pelo órgão superior da AGU, tal entendimento aparentemente nunca foi devidamente adotado pela ANM, que continuou a seguir as razões de decidir do Parecer nº 525/2010²¹⁹.

219 Isso pode ser averiguado mediante a análise de formulários e documentos adotados internamente pelo ente, por exemplo, o formulário para “Análise de Direitos

Adiante, deve-se considerar a possibilidade de minerar na chamada Zona de Amortecimento (ZA) das unidades. Nos termos do art. 25, da Lei nº 9.985/2000, a ZA é obrigatória para todas as categorias, exceto para as APAs e as RPPNs. Essas zonas são os ambientes ao entorno da unidade de conservação propriamente dita, onde as atividades humanas estão submetidas a normas e restrições específicas, no intuito de minimizar eventual impacto sobre a área da UC (art. 2º, XVIII, Lei nº 9.985/2000). Ocorre que, ao contrário do regramento bem delimitado imposto à região das Unidades de Conservação, as ZAs não possuem diretrizes fixadas da mesma forma, sendo mais maleáveis quanto à gestão. Em tal panorama, as normas referentes à ocupação e à utilização dos recursos devem ser previstas no Plano de Manejo, podendo, inclusive, ser permitida a atividade minerária em Zonas de Amortecimento de Unidades de Proteção Integral, caso assim autorizado pelo plano gestor. Nesses casos, em consonância ao § 3º do art. 36 da Lei nº 9.985/2000 será obrigatório que o licenciamento ambiental do empreendimento seja aprovado pelo conselho gestor da possível UC afetada pela extração mineral.

Ante o exposto, resta claro o atual estado da arte em relação à mineração realizada em terras indígenas e em Unidades de Conservação. A lavra em terras pertencentes aos povos originários, apesar de autorizada pela Constituição da República de 1988, ainda carece de regulamentação, encontrando-se, no presente momento, num limbo jurídico ocasionado pela ausência de lei para definir como se dará a autorização do Congresso Nacional para a liberação da exploração. Quanto às UCs, há certa clareza de quais as áreas permitem

de Prioridade”, checklist padrão seguido pela autarquia para análise de possíveis conflitos de prioridade entre requerimentos. No campo específico para análise de áreas incidentes com regiões de restrição total à atividade de lavra, existe menção específica às Unidades de Proteção Integral, RESEX e RPPN, porém as FLONAs sequer são cogitadas. Ainda, é relevante perceber, no campo específico de análise referente às UCs de Uso Sustentável, a simples menção de que tais áreas não demandam nenhum tipo de procedimento prévio especial para outorga do título, desconsiderando que é necessário previsão expressa no Plano de Manejo até mesmo para as UCs que admitem a mineração a priori.

ou não o aproveitamento dos bens minerais, sendo algo defeso em todas as Unidades de Proteção Integral, bem como nas RESEXs e nas RPPNs. Quanto às FLONAs, resta ainda certa controvérsia, pois, apesar do entendimento consolidado pela AGU de que não é possível a coexistência de atividades, a ANM insiste em seguir posicionamento anterior, exarado pela PFE/ANM, que viabiliza a exploração em Florestas Nacionais. Lado outro, naquilo que concerne às ZAs, de qualquer tipo de unidade, a mineração é permitida via de regra, devendo se atentar para as previsões constantes do Plano de Manejo, além da necessidade de que a atividade seja realizada de forma a compatibilizar a conservação da biodiversidade com a exploração econômica dos recursos. Assim, tem-se como nítidas as margens de interpretação delimitadas para a possível atuação legal da Diretoria Colegiada da ANM, que deve ser observada no exercício da atividade regulamentar que compete à agência.

3. PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 48075.000119/2019-53 E A POSSÍVEL FIXAÇÃO DE ENTENDIMENTO PARADIGMA PARA MINERAÇÃO EM TIS E UCS

O caso paradigma para a análise pretendida neste trabalho concerne a questão debatida no Processo Administrativo nº 48075.000119/2019-53, que trata do bloqueio automático de requerimentos que visem a obtenção de títulos, assim como o decaimento de títulos já outorgados, os quais possuam poligonais sobrepostas a áreas com restrição à atividade de mineração, especificamente as UCs de Proteção Integral e as terras indígenas, com processo demarcatório já homologado por decreto presidencial.

O trâmite do referido processo foi iniciado em 07/06/2019, por meio do Ofício nº 1.380/2019/GABPR2-DLF, proferido pelo Ministério Público Federal do Estado de Rondônia e encaminhado para a Gerência Regional da ANM/RO. No documento, a procuradoria federal solicitava esclarecimentos acerca de requerimentos administrativos

protocolados junto a regional, com a finalidade de obter autorização de pesquisa para a pesquisa ou a lavra de substâncias minerais em TIs localizadas no estado, em especial aquelas da etnia TI Uru-Eu-Wau-Wau. Para além disso, o MPF solicitou que a gerência regional informasse a relação de todos os processos administrativos referentes a pedidos de títulos minerários com interferência, detalhando qual o encaminhamento dado pela ANM nas hipóteses de interferência total e parcial entre os títulos e as áreas com restrição.

Ato contínuo, em 11/07/2019, o Gerente Regional da ANM/RO a época emitiu resposta para o parquet federal informando a existência de 376 processos administrativos interpostos a terras indígenas em Rondônia, sendo 156 processos interferentes com a terra TI Uru-Eu-Wau-Wau. Quanto ao procedimento adotado pela autarquia, foi especificado pelo gerente que o mecanismo seguido, desde a promulgação da Constituição de 1988, consistia em suspender a tramitação do requerimento para concessão do título, apenas em relação àqueles processos que contenham áreas conflituosas, total ou parcialmente, com terras indígenas demarcadas e homologadas, mediante decreto do Presidente da República.

Como desdobramento de tais tratativas, um servidor público federal, lotado naquela gerência regional, emitiu em 18/03/2020 o Despacho nº 62/SEFAM/RO/2020, nos autos do processo, recomendando a adoção de uma nova sistemática interna. Por meio do emprego de recursos de geoprocessamento, sugeriu-se o bloqueio automático do ingresso de novos requerimentos, quando o sistema da ANM identificar que a poligonal, objeto do requerimento, tangencia, intercepta ou envolve terras indígenas. Conforme a justificativa exarada, o uso desse recurso poderia ser expandido também para UCs, e outras áreas, evitando trabalhos internos dos servidores envolvendo a necessidade de indeferimento ou retirada das interferências.

Assim, em 14/05/2020, o responsável pela Superintendência de Pesquisa e Recursos Minerais da ANM solicitou que a PFE/ANM se manifestasse a respeito de eventuais entraves jurídicos à implementação da proposta recomendada pelo técnico. Importa mencionar que no

pedido, o superintendente destaca o Parecer nº 469/2015/HP/PROGE/DNPM, aprovado com força normativa pelo Diretor Geral do então DNPM em 16/08/2018, o qual faz alusão aos termos Terra Indígena, de forma generalizada, e Terra Indígena Oficialmente Reconhecida, para se referir aqueles territórios já homologados. Ocorre que, como bem lembrado pelo servidor, tais expressões não se enquadram em nenhuma das fases do procedimento demarcatório oficial definido pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI), quais sejam: em estudo, delimitação, declaração, homologação e regularização. Em derradeiro, questiona se o bloqueio deve ser realizado para processos intervenientes com terras em qualquer fase demarcatória ou apenas para aqueles já homologados.

Nesse diapasão, a PFE se manifestou mediante a Nota 00516/2020/PFE-ANM/PGF/AGU. Inicialmente, o documento recorda os encaminhamentos do Parecer nº 469, o qual recomenda o indeferimento dos requerimentos, ainda que formulados pelos próprios indígenas, e a declaração de nulidade ou decaimento, conforme o caso, dos títulos minerários incidentes sobre terras indígenas. Isso porque, a pesquisa e a lavra dependem de autorização de competência exclusiva do Congresso Nacional e regulamentação por intermédio de lei específica, ainda não promulgada. Ainda, quanto às propostas de indeferimento e extinção de títulos cujas áreas interfiram com o entorno das terras, houve a rejeição do parecer, devido à ausência de fundamento legal.

Aluz da interpretação vigente, a PFE esclarece que a manifestação jurídica acolhida, que fundamenta a interpretação da ANM, indica a impossibilidade de execução das atividades minerárias apenas sobre terras com processo demarcatório homologado pelo Presidente da República, sendo este o marco para extinção dos títulos mineiros, independente das outras fases adotadas pela FUNAI. Não obstante, tendo em vista a competência outorgada à Diretoria Colegiada da autarquia, a procuradoria opina pela submissão do processo a avaliação e julgamento pelos diretores, tendo como orientação final o entendimento de: “(...) ser possível a outorga de títulos minerários em área que é objeto de processo administrativo de identificação e

demarcação de terra indígena em tramitação, ou seja, cujo estágio não houvera alcançado o decreto”.

Em tal perspectiva, o processo foi encaminhado para deliberação da Diretoria da agência, ficando sob relatoria do Diretor Tasso Mendonça Júnior e sendo votado durante a 60ª Reunião Ordinária Pública da Diretoria Colegiada da ANM, em 27/03/2024. No voto, o Diretor tomou por base quatro considerandos: a) ausência de previsão legal para exploração mineral em áreas que interfiram total ou parcialmente com terras indígenas ou UCs de Proteção Integral, já homologadas por decreto presidencial; b) requerimentos de direitos minerários em terras indígenas ou UCs de Proteção Integral detém mera expectativa de direito, as quais dependem de autorização de competência exclusiva do Congresso Nacional, ainda pendente de regulamentação; c) irrazoável o sobrestamento de processos que albergam tais requerimentos, ante a ausência de interesse público que justifique essa medida; e d) admissão de requerimentos de direitos minerários em terras indígenas e UCs de Proteção Integral invariavelmente levarão a um indeferimento pela agência, provocando retrabalho para os técnicos, custos internos e expectativas de mercado.

Assim, inicialmente, votou pela implementação de bloqueio provisório de área, com a suspensão dos direitos eventualmente incidentes, a partir da publicação do Relatório Circunstanciado de Identificação e Delimitação, marco inicial do procedimento administrativo de demarcação de terras indígenas, disposto no Decreto nº 1.775/1996. Já em relação às áreas devidamente homologadas por decreto presidencial, opinou-se pela implementação de bloqueio automático. No tocante aos requerimentos de títulos com sobreposição a regiões com processo devidamente homologado, ocorreu a deliberação pelo indeferimento de plano, incluindo aqueles formulados pelos indígenas, quando ocorrer a sobreposição total, e pela solicitação ao interessado de redução da poligonal, desde que considerado viável ao juízo da agência, na hipótese de sobreposição parcial.

Lado outro, os títulos outorgados a partir de 05 de outubro de 1988, cujo processo já se encontre devidamente homologado por decreto, foram analisados sob duas perspectivas, aqueles sobre áreas homologadas até a outorga do título e aqueles sobre áreas homologadas após a outorga. Na primeira situação, caso se verifique a sobreposição total será declarada a nulidade total, e na hipótese de sobreposição parcial será oportunizada ao titular a possibilidade de renúncia parcial ao direito minerário concedido, desde que o aproveitamento na parte remanescente seja considerado viável a juízo da ANM. Para o segundo cenário, tendo sido homologada a área após a outorga do título, ocorrerá a declaração de decaimento do título, em caso de sobreposição total, e será facultada a renúncia de parte do título em caso de sobreposição parcial.

Por fim, em relação às poligonais desoneradas, incidentes sobre as áreas devidamente demarcadas e homologadas, foram analisados os casos em que o procedimento de disponibilidade ainda não foi iniciado e aqueles em curso. Para aqueles não deflagrados, julgou-se pelo arquivamento, sem realização do procedimento, para os processos com total interferência e pela ocorrência da disponibilidade, apenas em relação à parcela não interferentes da poligonal, para aqueles com sobreposição parcial. Já no caso dos procedimentos já iniciados, foi decidido que seriam arquivados os que contenham sobreposição total e que seria deflagrado novo procedimento, quando a sobreposição for parcial, em relação à parcela não interferente.

Após a leitura do voto e o início da deliberação entre os diretores, ocorreu um pedido de vistas feito pelo Diretor Guilherme Santana Lopes Gomes. Na 63ª Reunião Ordinária Pública, realizada em 02/07/2024, o revisor proferiu voto-vista, no sentido de divergir em parte do relator, para implementar os novos mecanismos automáticos somente em relação às terras indígenas homologadas. Nas razões de decidir exaradas pelo diretor, este pontuou que as UCs possuem dinâmicas radicalmente distintas das terras indígenas e foram inseridas no processo sem o esmero necessário, não devendo ser tratadas em conjunto. Não obstante, ressaltou que essas unidades

já possuem sistema de controle próprio, o qual é feito por meio do georreferenciamento operacional da agência, aparecendo para os interessados no instante do requerimento e motivando o recorte da área em estudo próprio.

Ao término da votação, o processo foi novamente paralisado por novo pedido de vistas feito pelo Diretor Caio Mario Trivellato Seabra. Desde então, o processo não foi novamente pautado para apreciação da Diretoria Colegiada. Em consulta ao Sistema Eletrônico de Informações da ANM, para verificar o status de tramitação do Processo nº 48075.000119/2019-53, é possível verificar que o último protocolo, descrito como “Termo de Cancelamento de Documento”, foi realizado em 29 de julho de 2024. No entanto, as últimas movimentações datam do mês de março de 2025, tendo ocorrido a remessa do processo para a Superintendência de Outorga de Títulos Minerários no dia 07/03/2025 e a conclusão na unidade no dia 09/03/2025. Destaca-se também que não é possível ter ciência do conteúdo dos documentos juntados ao sistema, pois todos os arquivos existentes se encontram sob sigilo²²⁰. Até mesmo os votos analisados aqui só foram possíveis de estudo pois foram proferidos ao vivo durante as Reuniões Ordinárias Públicas, sendo gravados e armazenados em plataforma virtual aberta.

Conforme as informações disponibilizadas pela própria ANM, a continuidade da análise possivelmente permanecerá interrompida até que a agência edite ato normativo específico para tratar do bloqueio minerário de áreas, questão paralisada desde 2021²²¹. Contudo, ainda que não exista previsão de quando será retomada a deliberação,

220 Em 13/12/2024 foi formulado, junto à Gerência Regional de RO, pedido de vistas e cópias dos pareceres que subsidiaram o processo, mediante o Processo nº 48075.986346/2024-27, mas até 10/06/2025, não houve qualquer manifestação da agência sobre a liberação de acesso a tais documentos.

221 Desde 2021, a questão relacionada ao bloqueio minerário está incluída na agenda regulatória da ANM, ainda sem uma definição de como ocorrerá a regulamentação da matéria. Assim, todos os processos que tratam disso estão suspensos, como informado pela própria agência em sítio oficial: <https://www.gov.br/anm/pt-br/acesso-a-informacao/perguntas-frequentes/bloqueio-de-area#:~:text=O%20Bloqueio%20Miner%C3%A1rio%20%C3%A9%20fundamentado,industrial%2C%20a%20ju%C3%ADzo%20do%20Governo.>

ou sequer se efetivamente ocorrerá alguma continuidade, faz-se pertinente tecer algumas considerações, com base nas informações destrinchadas neste trabalho. Nessa toada, a princípio, parece prudente a decisão de remover as UCs da discussão travada, haja vista que, como exposto no voto-vista, a dinâmica jurídica das unidades difere bastante daquela relacionada às terras indígenas. Assim, deve-se ter em mente que estas podem ser criadas pelo poder público de qualquer dos entes federativos, além de particulares, sendo possível também a ampliação, a alteração e a desafetação. Tal sistema mais fluído e difuso demanda, por certo, um sistema próprio, que deve ser tratado em apartado das terras indígenas do ponto de vista da dinâmica de criação e proteção.

Além disso, salta aos olhos o fato de que, durante todas as discussões travadas, somente foram mencionadas as UCs de Proteção Integral, ignorando que as RPPNs e as RESEXs, apesar de pertencerem ao grupo de Uso Sustentável, também impõe proibições ao desenvolvimento da atividade de mineração no território. Recordase também que ainda vigora no âmbito da autarquia o Parecer nº 525/2010, o qual já havia opinado pela impossibilidade de coexistência de atividades minerárias conjugadas com as mencionadas UCs de Uso Integral, posicionamento seguido pelos órgãos inferiores da agência, mas aparentemente ignorado nos procedimentos instrutórios do julgamento da Diretoria. Não sendo o bastante, até mesmo dentre as demais UCs de Uso Sustentável, deve-se salientar que a lavra mineral não é automaticamente permitida, estando sujeita a anuência do conselho gestor e a previsão no plano de manejo da respectiva UC.

Ainda, importa recobrar a controvérsia existente com relação às FLONAs, consideradas oficialmente pela AGU como unidades que não admitem a coexistência com atividades de lavra no território, apesar da insistência da ANM em se fiar unicamente no Parecer nº 525/2010, superado neste ponto. Desse modo, é nítida a necessidade de mais discussão e aprofundamento jurídico acerca dos limites e restrições desses espaços, sendo acertada a decisão de tratar a questão em autos apartados.

Quanto às terras indígenas, num primeiro momento, a decisão exarada pelo Diretor Tasso Mendonça, no voto proferido, parece alinhada àquilo que prevê a legislação nacional, devidamente conformada pelas competências regulamentares da agência. Ao contrário, da hipótese inicial desta pesquisa, não aparenta ter ocorrido nenhuma invasão ou extrapolação de competência regulamentar por parte da Diretoria da ANM em relação à regulamentação dos requerimentos e títulos incidentes sobre terras indígenas. Em verdade, o marco de criação de uma terra indígena é o decreto presidencial homologador, momento a partir do qual passam a incidir todos os direitos e restrições inerentes à área. Já em relação aos cenários anteriores à homologação, a deliberação exarada teve o cuidado de prever possibilidades jurídicas que permitem o sobrestamento do requerimento para aguardar o término dos trâmites relacionados à instituição da área e, após, promover os devidos encaminhamentos ao direito minerário.

Todavia, ainda assim, alguns pontos merecem destaque na votação da Diretoria Colegiada. Para além da interrupção do julgamento do processo 48075.000119/2019-53, paralisado a quase 11 meses, no momento em que este trabalho é produzido, ressalta-se que para definição do regime aplicado aos processos minerário já em curso, foi utilizado pelo Diretor Tasso Mendonça a data do marco temporal de demarcação de terras indígenas. Nesse ponto, é importante notar que atualmente essa tese, fixada pela Lei nº 14.701/2023, está vigente, porém estão sendo discutidas mudanças na norma para alterar os critérios estipulados para o marco temporal, objeto de impugnação perante o STF por meio da ADO nº 86²²². Assim, na eventualidade de modificação dos atuais fundamentos, será necessário ocorrer uma modulação do entendimento exarado, a fim de que este se adeque aos requisitos vigentes para o reconhecimento de territórios indígenas.

222 O Partido Progressistas formulou pedido perante o STF, por meio da ADO 86, para que a Corte regulamente, em caráter provisório e liminar, o chamado “relevante interesse público da União” em processos de demarcação e uso de TIs, até que o Congresso Nacional atue. A tramitação da ação pode ser acompanhada em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=6877646>.

Ademais, outra questão relevante trata do voto vista proferido pelo então Diretor Guilherme Gomes e do voto proferido por este em outro processo administrativo, na 62ª Reunião Ordinária Pública da Diretoria Colegiada. Isso porque, após pedir vistas do processo paradigma na 60ª ROP, e antes de proferir o voto vista na 63ª Reunião, o referido Diretor apreciou o Processo Administrativo nº 48062.871289/2020-06, em 28/05/2024, que tratou da possibilidade de outorga de títulos em área interferentes com terras indígenas, em estágios anteriores à homologação por decreto presidencial. No voto, aprovado pela unanimidade dos diretores, o interessado apresentou requerimento de pesquisa para área com poligonal incidente totalmente sobre terra indígena, a qual ainda não havia sido homologada. Com base na Nota 00516/2020/PFE-ANM/PGF/AGU, que também instruiu o outro processo, entendeu-se que apenas existe restrição à mineração em terras indígenas devidamente homologadas. Assim, o Diretor considerou que só devem ser objeto de indeferimento requerimentos sobre áreas indígenas oficialmente demarcadas. Dessa maneira, além de aprovar a concessão de alvará o voto consignou expressamente o estabelecimento de precedente ementado nos seguintes termos: “é possível a concessão de alvará de pesquisa em área de terra indígena na qual não tenha decreto presidencial homologatório do processo”.

Ora, em que pese a sofisticada construção hermenêutica elaborada pelo Diretor relator proferido no processo 48075.000119/2019-53, é factível constatar que, na prática, tal voto foi superado. Ainda que as situações analisadas anteriormente pelo Diretor Tasso Mendonça sejam mais complexas e abarquem uma grande completude de situações, estas ainda não se concretizaram, pois necessitam que o processo seja encerrado com o término da deliberação paralisada, ainda sem prazo de retomada. Já o precedente estabelecido pela diretoria no processo 48062.871289/2020-06, com o voto relatado pelo então Diretor Guilherme Gomes, é bem mais enxuto e parece não se atentar para todas as complexidades envoltas com a possibilidade de mineração em terras indígenas. Importante consignar também que salta aos olhos o fato de que o diretor que solicitou vistas do

primeiro processo, foi o mesmo que, apenas duas reuniões depois, proferiu decisão sobre tema correlato, no intuito de firmar precedente vinculante para a autarquia.

Como relatado, em verdade, a análise elaborada no processo paradigma, aparenta não ter grandes chances de ser aprovada ou de continuar a tramitar, haja vista o estabelecimento de uma posição bem mais permissiva e fácil de contornar em referência às restrições e às vedações para exploração mineral nos territórios indígenas. Além disso, a própria fundamentação empregada pela Nota 00516/2020/PFE-ANM/PGF/AGU tem sido contestada. Isso porque, o referido parecer, que embasou ambos os votos, foi proferido no ano de 2020, no contexto do governo do ex-presidente Jair Bolsonaro, o qual declarava abertamente ser contrário à demarcação de terras indígenas²²³. Nesse contexto, a Nota 516/2020 da PFE junto à ANM procede a uma interpretação restritiva dos direitos dos povos originários, ao considerar que somente após o ato homologatório presidencial seria conferido aos indígenas os direitos e as garantias que fazem jus. Ocorre que, tal fundamento está sendo impugnado judicialmente perante o STF no julgamento da ADPF 709.

A matéria discutida na arguição trata de movimento promovido pela Articulação dos Povos Indígenas do Brasil, em agosto de 2020, com vistas a conter o avanço da pandemia de Covid-19 nos territórios indígenas. Apesar de tratar de tema distinto da mineração, um dos pontos impugnados pela associação na ADPF foram o Ofício Circular nº 18/2021/CGMT/DPT/FUNAI e o Parecer nº 00013/2021/COAF-CONS/PFE-FUNAI/PGF/AGU, ambos proferidos pela procuradoria da FUNAI. A impugnação feita contra esses pareceres está relacionada à argumentação seguida, a qual buscava restringir a proteção às terras não homologadas, fragilizando os direitos daqueles povos, algo considerado incabível pelo STF em sede liminar. Dessa maneira,

223 Conforme promessa de campanha, durante todo o mandato do então presidente (2019-2022) não ocorreu a demarcação de nenhum território indígena no Brasil. Mais informações podem ser consultadas em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/direitos-humanos/audio/2023-07/relatorio-aponta-retrocessos-no-direito-indigena-em-gestao-bolsonaro>.

embora o julgamento trate de questão diferente, e ainda esteja sendo discutido publicamente pela Corte, é necessário destacar que as razões de direito da Nota 516/2020, a qual embasou o voto para fixar o precedente administrativo no âmbito da ANM, podem ser denegadas em caso análogo, obrigando a revisão do posicionamento da PFE/ANM e fragilizando a decisão acatada pela Diretoria Colegiada da ANM, que pode ter sido tomada com base em fundamentos jurídicos não admitidos pelo ordenamento.

Diferentemente do entendimento exarado no processo sobrestado, que pontuou pelo bloqueio provisório das áreas conflitantes, a faculdade de poder livremente emitir autorizações para a pesquisa mineral em regiões indígenas ainda não homologadas por decreto, no mínimo, afigura uma insegurança jurídica para o próprio requerente e uma falha no dever de cautela da agência. Tal precedente deve ser visto com cautela e analisado cuidadosamente à luz de outros regramentos, a fim de ser possível constatar com propriedade como se dará a aplicação dessa orientação vinculante na atuação prática da ANM. Assim, para efetuar uma análise concreta sob os efeitos disso, será preciso uma análise futura mais duradoura e particularizada, observando os requerimentos de pesquisa feitos para terras indígenas ainda não homologadas ao longo dos próximos anos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise realizada, constata-se que a atuação da ANM na regulamentação e processamento de requerimentos minerários incidentes sobre TIs e UCs deve observar com rigor os limites constitucionais e legais que regem esses territórios especiais. No caso das Terras Indígenas, a Constituição é clara ao reservar ao Congresso Nacional a competência para autorizar a pesquisa e a lavra, condicionando-as à oitiva das comunidades afetadas e à edição de lei específica, o que ainda não ocorreu. A ANM, portanto, não possui competência para deliberar sobre a autorização de mineração

nesses territórios, restando-lhe a função de zelar pela legalidade dos procedimentos e adotar medidas cautelares, até que sobrevenha regulamentação legislativa.

Quanto às Unidades de Conservação, embora a Lei do SNUC vigente ofereça parâmetros mais definidos, há ainda controvérsias, especialmente no que tange às Florestas Nacionais, quanto à compatibilidade entre conservação ambiental e lavra mineral. A resistência da ANM em adotar o entendimento vinculante da AGU, que veda a mineração em FLONAs, por exemplo, evidencia a necessidade de maior uniformidade interpretativa, sob pena de insegurança jurídica e vulnerabilidade ambiental.

Em síntese, embora a ANM exerça papel essencial na gestão técnica e regulatória do setor mineral, tal atuação deve estar em consonância com os preceitos constitucionais e com as diretrizes de proteção ambiental e dos direitos dos povos originários. O exercício da competência regulamentar pela autarquia, nesses contextos sensíveis, exige não apenas respaldo jurídico claro, mas também responsabilidade institucional quanto aos impactos sociais, ambientais e políticos de suas decisões. A atual indefinição normativa reforça a urgência de uma atuação legislativa propositiva e de um diálogo institucional mais coeso entre os órgãos envolvidos.

REFERÊNCIAS

ANM. Bloqueio de área. Publicado em: 31 out. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/aceso-a-informacao/perguntas-frequentes/bloqueio-de-area#:~:text=O%20Bloqueio%20Miner%C3%A1rio%20%C3%A9%20fundamentado,industrial%2C%20a%20ju%C3%ADzo%20do%20Governo>. Acesso em: 10 jun. 2025.

BENJAMIN, Antônio Herman. Introdução à Lei do Sistema Nacional de UCs. In: BENJAMIN, A. H. *Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das UCs*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. Departamento de Consultoria. Parecer nº 21/2014/DEPCONS/PGF/AGU. Brasília, DF, 23 abr. 2014.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. Procuradoria Federal Especializada – DNPM. Parecer nº 469/2015/HP/PROGE/DNPM. Brasília, DF, 4 dez. 2015.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 jun. 2025.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. Procuradoria Federal Especializada – DNPM. Parecer nº 525/2010/FM/PROGE/DNPM. Brasília, DF, 16 dez. 2013.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. Procuradoria Federal Especializada – FUNAI. Parecer nº 00013/2021/COAF-CONS/PFE-FUNAI/PGF/AGU. Brasília, DF, 2021.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. Procuradoria Federal Especializada – ICMBio. Parecer nº 0148/2013/AGU/PGF/PFE-ICMBIO-SEDE. Brasília, DF, 7 mar. 2013.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Processo Administrativo nº 48062.871289/2020-06. Ato normativo: bloqueio automático de requerimentos (terras indígenas e unidades de proteção integral).

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Voto GG/ANM nº 780. Processo Administrativo nº 48075.000119/2019-53. Possibilidade de outorga de títulos em áreas interferentes com terras indígenas que estão nos estágios anteriores à homologação por decreto presidencial. 23 mai. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 10 jun. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.701, de 20 de outubro de 2023. Regulamenta o art. 231 da Constituição Federal, para dispor sobre o reconhecimento, a demarcação, o uso e a gestão de terras indígenas; e altera as Leis nºs 11.460, de 21 de março de 2007, 4.132, de 10 de setembro de 1962, e 6.001, de 19 de dezembro de 1973. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14701.htm. Acesso em: 10 jun. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão nº 86. Relator: Min. Gilmar Mendes.

CURI, Melissa Volpato. Aspectos legais da mineração em terras indígenas. *Revista de Estudos e Pesquisas, FUNAI*, Brasília, v. 4, n. 2, p. 221-252, dez. 2007.

FARIAS, Talden; ATAÍDE, Pedro. Compensação ambiental do artigo 36 do SNUC. *Revista Consultor Jurídico*, 14 fev. 2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-fev-14/ambiente-juridico-compensacao-ambiental-artigo-36-Snuc>. Acesso em: 16 fev. 2025.

PASSOS, Gésio. Relatório aponta retrocessos no direito indígena em gestão Bolsonaro. *Agência Brasil*, 27 jul. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/direitos-humanos/audio/2023-07/relatorio-aponta-retrocessos-no-direito-indigena-em-gestao-bolsonaro>. Acesso em: 10 jun. 2025.

A QUALIDADE REGULATÓRIA DA ANM A PARTIR DO CONTEXTO REGULATÓRIO BRASILEIRO

Arthur Barros Dutra Santos²²⁴

RESUMO

O trabalho investigou a qualidade regulatória da agência nacional de mineração, a partir dos conceitos obtidos em análise bibliográfica sobre regulação, governança regulatória e legística. Objetivou-se descrever o funcionamento da agência nacional de mineração e avaliar as estratégias regulatórias adotadas pela agência. Para isso, foram levantados a partir de dados públicos, bibliografia e legislação, elementos que permitissem descrever o funcionamento da ANM e os principais desafios enfrentados pela agência. Por fim, a partir de dados públicos fornecidos pelas próprias agências e pelo governo federal, foi feito estudo comparativo da ANM e as outras agências. Os principais resultados foram a necessidade de melhor implementação de políticas regulatórias a longo prazo, necessidade de maior articulação com os órgãos ambientais e déficit na implementação das ferramentas regulatórias, especialmente o AIR, ARR e os mecanismos de participação popular.

Palavras-Chave: Regulação; ANM; mineração; qualidade regulatória; agências reguladoras; qualidade Regulatória.

1. INTRODUÇÃO: HISTÓRICO, ESTRUTURA, FUNÇÕES E ORGANIZAÇÃO DA ANM

A exploração mineral no Brasil se dá, principalmente, salvo raras exceções, pelo setor privado, sob os regimes de concessão e autorização, conforme prevê a Constituição no art. 176 e em seus parágrafos. Assim, a regulação da mineração no Brasil se diferencia por se tratar de regulação de uma atividade econômica e não de um

²²⁴ Arthur Barros Dutra Santos é advogado e bacharel em Direito pela UFMG e desenvolve pesquisas no âmbito do Direito Regulatório, Administrativo e Minerário.

serviço público, se aproximando mais da ANP (Agência Nacional de Petróleo) que da ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres).

O setor econômico da mineração possui grande relevância por dois motivos: o grande percentual na economia brasileira, representando, por exemplo, 47% do saldo positivo na balança comercial brasileira em 2024 (IBRAM, 2025). Por outro lado, a mineração acarreta impactos ambientais significativos para as populações próximas às operações, sentidos, especialmente, pelos rompimentos das barragens de rejeitos em Mariana (2015), Brumadinho (2019), e pela instabilidade do solo gerada pelo colapso das minas de sal-gema em Maceió (2023). Por isso, o setor é estratégico para o Brasil, tanto sob o aspecto econômico, quanto da proteção de direitos dos cidadãos.

Para regular o setor de forma técnica, a Agência Nacional de Mineração (ANM) foi criada em 2017 com a edição da Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. No entanto, as origens da agência remontam ao antigo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), originalmente vinculado ao Ministério da Agricultura, criado em 08 de março de 1934, pelo Decreto nº 23.979 e extinto pela lei que criou a ANM (Tosatto 2020, p.75-76).

Assim, o presente artigo busca compreender os ganhos de qualidade regulatória a partir da criação da ANM, conforme a metodologia da Legística, conduzida dentro do LEGISLAB (projeto de extensão da UFMG), que prevê a reconstrução do cenário de incidência normativa (campo factual), realizada a partir de levantamentos de dados públicos, relatórios e notícias, é confrontada com o cenário normativo (campo legislativo-regulatório), em vigor (Soares, 2007).

O DNPM, quando de sua criação, se organizava em seis órgãos: 1. Diretoria-Geral (DGPM); 2. Laboratório Central da Produção Mineral (LCPM); 3. Serviço de Fomento da Produção Mineral (SFPM); 4. Serviço de Águas (SA); 5. Serviço Geológico e Mineralógico (SGM); e 6. Escola Nacional de Química (ENQ). Desde então, o departamento foi se expandindo, sendo criadas mais unidades e subdivisões internas (Tosatto, 2020, p.75).

A legislação mineral evoluiu junto ao DNPM, com decretos de 1934 e 1938 regulando faiscagem e garimpagem. Em 1934, a Constituição Federal inovou ao separar solo e subsolo. Os Códigos de Minas de 1934 e 1940 foram marcos iniciais, este último sendo a base para o atual Código de 1967 (Tosatto, 2020, p. 85-87).

Na década de 1960, o Ministério de Minas e Energia (MME) foi criado. O DNPM, junto ao Departamento Nacional de Águas e Energia e o Departamento de Administração, tornou-se um de seus órgãos centrais (Decreto nº 57.810/1965), subordinado ao Ministro de Estado para assuntos de Minas e Energia (Tosatto, 2020, p. 317-320).

A ANM surgiu da crescente atuação regulatória estatal desde os anos 90 e da necessidade de maior autonomia no setor mineral. O antigo DNPM, ainda subordinado ao MME, não supria a demanda por uma regulação mais complexa e autônoma, conduzida por técnicos especializados e decisões colegiadas (Tosatto, 2020, p. 469).

Assim, em 2013, como parte do Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM 2030) foi enviado pelo MME, ao Poder Executivo, o Projeto de lei nº 5.807/2013, que, a partir um anteprojeto elaborado por servidores do MME, junto ao próprio DNPM, visava alterar o Código de Mineração, as alíquotas de Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) e criar a ANM, buscando, assim, modernizar as instituições responsáveis pela gestão do patrimônio mineral nacional (Fonseca Dias e Frattari, 2020, p. 173).

O projeto de lei não foi votado, e a modernização só ocorreu em 2017. Naquele ano, o então presidente Michel Temer lançou o Programa de Revitalização da Indústria Mineral Brasileira, com três Medidas Provisórias: MP 791/2017 (criação da ANM e extinção do DNPM), MP 789/2017 (alteração da CFEM), e MP 790/2017, que alteraria o Código de Mineração, mas não foi aprovada pelo parlamento (Fonseca Dias e Frattari, 2020, p. 179).

A criação da ANM, justificada pela MP 791/2017, visou alavancar e otimizar os serviços do DNPM. O objetivo era impulsionar a regulação e o fomento, fornecendo informações eficazes aos investidores,

minimizando riscos e incertezas, e tornando o setor mineral mais atrativo e produtivo (Brasil, 2021).

Nas palavras de Fonseca Dias e Fratari (2020, p. 181):

A criação da ANM representa um marco na modernização do setor mineral, já que sua finalidade maior será implementar as políticas nacionais para a efetiva integração do setor, em consonância com o MME e as diretrizes do Poder Executivo, englobando a normatização, a gestão de informações e a fiscalização do aproveitamento dos recursos minerais no país.

Assim, é possível concluir que a criação da ANM é fruto da necessidade de reformulação da regulação no setor mineral e representou um marco para a governança regulatória do setor.

A Lei nº 13.575/2017, que criou a ANM (originária da MP 791/2017), representou avanços regulatórios em relação ao DNPM. Dentre eles, destacam-se: a independência da ANM do MME (art. 2º), a obrigatoriedade de AIR, audiências públicas e consultas (art. 12), a formação de uma diretoria colegiada (art. 5º e ss.) e a autonomia para elaborar seu regimento interno (art. 5º e ss.).

O artigo 2º da Lei de criação da ANM confere à agência 19 competências. Entre as principais estão: implementar e normatizar a política nacional de mineração, gerir e expedir títulos minerários, coletar dados sobre pesquisa e lavra, definir requisitos para a obtenção de títulos, regular e fiscalizar a CFEM, TAH e multas, e mediar conflitos no setor.

Destaca-se que, ainda que seja tendência importante da Administração pública no estado pós-moderno, e esteja listada como competência da ANM, ainda não há estrutura robusta de conciliação e mediação na agência, além da competência atribuída à Diretoria Colegiada de solucionar conflitos no Regimento Interno. Evidência dessa deficiência, inclusive, é a ausência de menção a qualquer

iniciativa de promoção de meios autocompositivos no relatório de gestão anual de 2024, publicado em 29/04/2025 (ANM, 2025).

Atualmente, de acordo com o plano de gestão anual de 2024, a ANM se organiza, à nível nacional, por uma Diretoria Colegiada, com um Diretor-Geral e quatro diretores, apoiada por órgãos de assistência direta como Gabinete, Ouvidoria e Procuradoria Federal. A gestão institucional inclui superintendências para Desenvolvimento de Pessoas, Executiva, Administrativa e Tecnologia da Informação. Já a gestão minerária e finalística é dividida em superintendências responsáveis pela Outorga de Títulos, Fiscalização, Regulação Econômica, Segurança de Barragens e Arrecadação de Receitas (ANM, 2024).

A nível regional, a ANM possui unidades administrativas regionais em 24 estados do país (excetuados os estados do Acre e Roraima), que reproduzem a estrutura de Gestão Minerária e finalística e se subordinam ao Gerente Regional. Além das 24 unidades administrativas regionais, a ANM possui 05 unidades avançadas em pontos estratégicos do país, desafogando as unidades administrativas principais de cada estado, são elas: Governador Valadares (MG), Patos de Minas (MG), Poços de Caldas (MG), Boa Vista (RR) e Criciúma (SC).

Por fim, antes de adentrar especificamente ao cenário regulatório, é útil destacar as principais normas que regem especificamente o direito minerário brasileiro, quais sejam: Código de Mineração e seu Regulamento, Lei de Criação da ANM, Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), Resolução ANM 95/2022, Resolução ANM 122/2022, Portaria DNPM 155/2016, e a Lei de instituição de compensação financeira por exploração de petróleo e bens minerais (Lei nº 7990/1989).

2. CENÁRIO REGULATÓRIO

2.1 GESTÃO DE PROCESSOS MINERÁRIOS:

É competência da ANM gerir os direitos e os títulos minerários para fins de aproveitamento de recursos minerais, de acordo com o art. 2º, V da Lei de criação da agência.

Atualmente, existem os seguintes regimes minerários: (I) Autorização de Pesquisa (II) Concessão de Lavra, (III) Registro de Licença, (IV) Registro de Extração, (VI) Guia de Utilização e, por fim, (VII) Manifesto de Mina.

De acordo com a ANM, conforme dados atualizados até 28/05/2025, existem, dentro de um universo de 253.548 processos minerários, 103.703 de Autorização de Pesquisa, 14.717 de Concessão de Lavra, 9.616 de Registro de Licença, e 3.542 de Registro de Extração. Ressalva-se que os processos com Guia de Utilização e o Manifesto de Mina não foram contabilizados (ANM, 2025).

Atualmente, esses processos minerários se concentram nos estados de Minas Gerais (20,19%), Pará (9,72%) e Bahia (11,8%), a partir dos dados extraídos da base oficial de dados da ANM (ANM, 2025).

A Autorização de Pesquisa é concedida por meio do Alvará de Pesquisa, título destinado somente à pesquisa visando determinar a avaliação dos recursos da jazida e a exequibilidade econômica da extração, nos termos do art. 14 do Código de Minas, e cujos produtos principais são o Relatório Final de Pesquisa (RFP) e o Plano de Aproveitamento Econômico (PAE). Todos os demais permitem a extração mineral (Feigelson, 2023, p. 159-160).

A Concessão de Lavra, precedida da aprovação do RFP e do PAE, é o título que autoriza a lavra de forma mais ampla com relação às substâncias, quantidades e titulares autorizados pelas normas regulamentadoras, devendo ser solicitada no prazo de 01 ano após a aprovação do RFP, sob pena de caducidade do direito de requerer a lavra, vide o art. 31 do Código de Minas (Feigelson, 2023, p. 193-196).

O Registro de Licença e o Registro de Extração são formas mais simples e menos burocráticas de extração mineral para o emprego imediato na construção civil, no caso do Registro de Extração e no preparo de agregados e argamassas que não se destinem à indústria de transformação e não passem por processo de beneficiamento no caso do Registro de Licença. Ambos os regimes prescindem de pesquisa e a principal diferença entre eles é que o Regime de Extração é destinado a obras públicas de construção civil e o Registro de Licença não possui essa limitação, sendo exercida por entes privados (Feigelson, 2023, p. 213-226).

O regime de permissão de lavra garimpeira, criado pela Lei 7.805/90 e especificado nos arts. 70 a 78 do Código de Minas, visa tutelar o trabalho individual (ou em cooperativas) com instrumentos rudimentares, aparelhos manuais, máquinas simples e portáteis na extração de pedras preciosas, semipreciosas e minerais metálicos ou não metálicos. Como se trata de regime simplificado para aproveitamento imediato, não é necessária a pesquisa neste regime, mas ele se limita a pessoas físicas ou a cooperativas de garimpeiros. (Feigelson, 2023, p. 205-212).

Já a Guia de Utilização, é o título precária e excepcional, que permite a extração de substâncias minerais ainda na fase de pesquisa, quando atendidas às exigências legais do art. 105 da Portaria DNPM 155/2016, que regulamenta o art. 22, § 2º do Código de Minas. É importante ressaltar que há um rol limitado de substâncias minerais e o tempo para lavra é determinado na própria guia de utilização (Feigelson, 2023, p. 181-184).

Por fim, há o Manifesto de Mina, resíduo histórico de quando as jazidas pertenciam ao proprietário do solo, sob o regime da Constituição de 1891. Assim, com o advento da Constituição de 1934, os direitos daqueles que possuíam minas foram resguardados, caso tivessem se manifestado tempestivamente (Feigelson, 2023, p. 227).

Outro tipo de processo minerário importante é a Disponibilidade, referente ao procedimento na ANM que “objetiva selecionar interessados em dar seguimento a projetos minerários que já haviam

sido outorgados a terceiros, mas retornaram à carteira ANM por algum motivo como, por exemplo, indeferimento de requerimento, caducidade de título, abandono da jazida ou mina, desistência e renúncia ao direito minerário” (ANM, site oficial, s/ data).

Atualmente, o procedimento é composto de duas fases: na primeira, Oferta Pública Prévia, os interessados manifestam o interesse pelas áreas. Já na segunda, é feito o Leilão Eletrônico para as áreas que receberam mais de uma manifestação de interesse, sendo o vencedor aquele que, dentro dos que estejam habilitados, ofereça a maior proposta. Já aquelas áreas que não receberam manifestações, retornam ao status de livres, sem qualquer intervenção da ANM (ANM, site oficial, s/ data).

Tal procedimento é de interesse da ANM, pois as áreas em disponibilidade não podem ser exploradas por outros mineradores, por força dos artigos 18 e 32 do Código de Minas. Assim, áreas com potencial de exploração ficam inertes até que sejam colocadas em leilão.

Reconhecendo a importância da disponibilidade para receitas e aproveitamento mineral, a ANM contratou a B3 para leilões mais eficientes e transparentes. A parceria permite condução de procedimentos, leilões eletrônicos simultâneos para 7.000 áreas, gestão de garantias financeiras, suporte técnico e integração com os sistemas da ANM (B3, 2025).

Tal busca por eficiência e transparência por parte da agência é importante, pois, de acordo com os dados da ANM, há 19.881 áreas em disponibilidade e 8.395 aptas à disponibilidade (ANM, 2025), sendo necessários aproximadamente 4 leilões, mesmo com a grande quantidade de áreas proposta pela B3.

Outro dado importante é que, de acordo com a base de dados da ANM aproximadamente 60% dos processos minerários existentes foram iniciados nos últimos 10 anos, representando uma crescente do setor minerário no país e, conseqüentemente, maiores exigências de fiscalização e eficiência para a agência (ANM, 2025).

2.2 BARRAGENS DE MINERAÇÃO:

Atualmente, as duas principais normas que regulamentam as barragens de mineração a nível nacional são a Lei 12.334/2010, que estabeleceu a Política Nacional de Segurança de Barragens e o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens, e a Resolução ANM nº 95/2022, que regulamentou as disposições da Lei 12.334 no âmbito da ANM, ou seja, com relação às Barragens de Mineração.

Primeiramente, é importante ressaltar que nem todas as barragens de mineração se submetem à PNSB, sendo abrangidas pela política somente aquelas que se enquadrem em um dos incisos do art. 1º da lei, que consideram: altura do maciço, capacidade total do reservatório, periculosidade dos resíduos no reservatório, Dano Potencial Associado (DPA) e Categoria de Risco (CRI).

Destes critérios, se extrai que, além de critérios geológicos, foram adotados dois critérios de risco, sendo eles o Dano Potencial Associado (DPA) e a Categoria de Risco (CRI), elementos centrais para compreender a norma e definir o regime jurídico de cada barragem.

Dano Potencial Associado é, nos termos da lei, classificado como alto, médio ou baixo a depender do “potencial de perdas de vidas humanas e dos impactos econômicos, sociais e ambientais decorrentes da ruptura da barragem”, de acordo com o art. 7º, §2º da PNSB.

Já a Categoria de Risco de uma barragem é definida em alto, médio ou baixo, nos termos da lei, a partir “em função das características técnicas, dos métodos construtivos, do estado de conservação e da idade do empreendimento e do atendimento ao Plano de Segurança da Barragem, bem como de outros critérios definidos pelo órgão fiscalizador” (art. 7º, §1º da PNSB).

Resumidamente, o DPA se refere ao risco associado ao rompimento da barragem e o CRI classifica a possibilidade de rompimento da estrutura.

Outra classificação importante é a de Nível de Emergência (NE), convenção utilizada pela ANM para “graduar as situações de emergência em potencial que possam comprometer a segurança

da barragem” (vide art. 2º, XXXVIII, da Resolução ANM nº 95/2022), servindo como gatilho para a intensificação das fiscalizações e enrijecimento das obrigações contidas na Resolução ANM nº 95/2022 e graduado em 1, 2 e 3, sendo 3 o mais elevado.

Essas classificações definem as obrigações de manutenção, como a frequência da Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB). Para DPA alto, a RPSB é a cada 3 anos; para médio, a cada 5; e para baixo, a cada 7 anos (Resolução ANM nº 95/2022, arts. 18º e 2º, XLV)

Outros pontos chave para a compreensão da PNSB foram inseridos pela Lei 14.066/2020, quando a PNSB passou por uma grande reformulação em função do rompimento das Barragens de Brumadinho e Mariana.

As principais mudanças foram a proibição da construção de barragens com método construtivo à montante, a obrigatoriedade de elaboração do Plano de Ação de Emergência para todas as barragens de mineração e programas de treinamento, e o aumento do valor das multas por descumprimento das normas da PNSB (Senado Federal, 2020).

Esse enrijecimento normativo se deve ao grande impacto das tragédias ocorridas em Minas Gerais nos anos de 2015 e 2019, cujos impactos são sentidos até hoje, em função da contaminação ambiental, dos 7 mortos em Mariana e dos 270 mortos em Brumadinho (Mansur, 2023).

É comum que o legislativo brasileiro, especialmente em temas ambientais como barragens, crie normas mais rígidas e punitivas em resposta rápida à demanda popular. No entanto, isso ocorre frequentemente de forma apressada e sem a devida participação social (Fleury, 2023, p. 45-47).

Assim, a legislação federal sobre barragens mostra-se completamente reativa aos eventos relacionados a barragens. Por exemplo, a Lei 12.334/2010 foi publicada após os rompimentos em Cataguases (2004) e Mirai (2009). Da mesma forma, as Resoluções ANM 32/2020, 40/2020 e 02/2022, bem como a Lei 14.066/2020, surgiram após

os desastres de Mariana (2015) e Brumadinho (2019), reforçando a característica reativa da regulamentação brasileira no setor (Acórdão TCU nº 2052/2022).

Desde então, a ANM tem adotado formas de tornar mais transparentes a gestão das barragens de mineração. Um exemplo disso é a publicação anual de relatórios com os dados referentes à descaracterização das barragens à montante, fiscalizações realizadas e demais ações referentes à segurança de barragens realizadas durante o ano (ANM, 2025).

Em complemento a isso, a agência também publica boletins mensais informando o número atualizado de barragens cadastradas no Sistema Nacional de Segurança de Barragens, as vistorias realizadas e dados atualizados sobre a classificação de CRI e NE das barragens de mineração em todo o país. Ainda, a ANM, trimestralmente, posta o relatório de barragens a montante descaracterizadas (ANM, 2025).

De acordo com a base de dados da ANM atualizada até 18/07/2025, há 914 barragens de mineração no país, das quais 468 estão inseridas na PNSB, cerca de 51,20% (ANM, 2025).

Os dados da ANM atualizados em 18/07/2025, revelam que 501 barragens possuem baixo DPA. No entanto, é preocupante observar que 260 barragens são classificadas com alto dano potencial associado, indicando que um eventual rompimento poderia causar consequências graves. Além disso, 156 barragens apresentam médio dano potencial, reforçando a necessidade de monitoramento e gestão eficazes para mitigar os riscos inerentes a essas estruturas (ANM, 2025).

Ainda, a maioria das barragens no país é classificada com CRI baixo, totalizando 530 estruturas. Contudo, um número significativo de 313 barragens apresenta risco médio, e 74 são classificadas como de alto risco (ANM, 2025). No entanto, essa parcela considerável de barragens de CRI alto e médio demanda monitoramento rigoroso e contínuo.

A vasta maioria das barragens, 822 no total, encontra-se sem emergência. No entanto, o sistema de monitoramento aponta que 67 barragens estão em Emergência Nível 1, 21 em Nível de Alerta, 5 em

Emergência Nível 2 e 2 em Emergência Nível 3 (ANM, 2025). Embora os níveis mais críticos de emergência sejam poucos, a existência de barragens classificadas em qualquer um desses níveis demanda atenção imediata e contínua para garantir a segurança das comunidades locais e prevenir possíveis acidentes, que possuem repercussões sociais e ambientais relevantes.

Além disso, ainda que a PNSB determine em seu art. 2º-A, § 2º que as barragens a montante deveriam ter sido descaracterizadas até 15/02/2022, atualmente existem 50 barragens construídas pelo método construtivo a montante inseridas na PNSB, número que está sendo gradualmente reduzido desde 2019, quando havia 74 barragens à montante ativa (ANM, 2025).

Assim, apesar do não cumprimento da meta traçada na PNSB, devido à complexidade e especificidade das obras de descaracterização, a ANM se manifestou a favor da prorrogação do prazo, se comprometendo com o acompanhamento trimestral das obras (ANM, 2025).

Em síntese, no que se refere às barragens, a ANM tem utilizado categorias de risco para priorizar a fiscalização das estruturas com maior potencial de causar danos à sociedade e ao meio ambiente e tem adotado uma estratégia de transparência dos avanços e classificações das barragens sob sua fiscalização.

Essa abordagem se enquadra nos métodos tradicionais de comando e controle para a redução de riscos de desastres, dentre as quais estão: categorias de emergência e a imposição de sanções. No entanto, tal abordagem sofre críticas por ser pautada nas respostas aos desastres e não propriamente na prevenção e redução de riscos. Ainda, a necessidade de decisões rápidas após os eventos diminui a probabilidade de soluções construídas a partir da participação social dos afetados (Pádua, 2023, p. 66-69).

Essa ausência de espaços para a participação na regulação de barragens após os desastres, foi identificada pelo Grupo Polos de Cidadania quando analisou os desdobramentos do rompimento da Barragem I associada à Mina Córrego do Feijão e relatou a ausência

de espaços de escuta e participação social dos atingidos, perpetuando a consolidação dos impactos negativos da tragédia sobre o território e as vidas daqueles que ali residem mesmo após o rompimento da barragem (Repolês, 2023, p. 17-20).

Por isso, para uma regulação de barragens que previna de maneira mais democrática e menos reativa, defende-se uma abordagem regulatória mais participativa (Pádua, 2023, p. 86-89). Assim, as ouvidorias, canais de denúncia e audiências públicas devem ter mais relevância na formulação das normas sobre barragens, com a finalidade de atender melhor às necessidades daqueles diretamente afetados pelas barragens de mineração.

2.3 SIMPLIFICAÇÃO ADMINISTRATIVA E VIRADA TECNOLÓGICA:

A simplificação administrativa e a redução dos custos regulatórios à administração pública são objetivos importantes a serem perseguidos pela ANM, sendo recomendação da OCDE e parte da política de governança federal (Decreto nº 12.150/2024).

Nesse sentido, a tecnologia parece ser, atualmente, o principal aliado para a redução desses custos, sendo a adequação dos instrumentos regulatórios às novas tecnologias ponto relevante destacado no último relatório de governança regulatória publicado pela OCDE em 2025 (OCDE, 2025, p.23).

Para atender a essas demandas a ANM tem, aos poucos, tomado providências isoladas que caminham no sentido de uma governança regulatória digitalizada. Exemplo disso, é o esforço da agência para virtualizar todos os processos minerários existentes, permitindo que todos aqueles permitidos por lei possam acessá-los, sem a necessidade de deslocamento até a gerência regional em que o processo se encontra. Para isso, a agência tem feito contratos com empresas externas de gestão documental (ANM, 2021), como pode ser

visto na NOTA TÉCNICA SEI Nº 3271/2024-CONDOC/SGA-ANM/DIRC (ANM, 2024).

Além disso, os procedimentos administrativos, pedidos e obrigações do minerador são todas cumpridas de forma. O Sistema SEI e o Cadastro Mineiro permitem o acompanhamento de processos administrativos e minerários. O Sistema Integrado de Gestão de Barragens de Mineração (SIGBM) oferece consultas públicas e cumpre obrigações de fiscalização. Adicionalmente, o SOPLE gerencia a oferta de áreas para mineração, e o REPEM possibilita o requerimento eletrônico de pesquisa mineral (ANM, site oficial, s/ data). Ainda, os processos de arrecadação de taxas e emolumentos também se dão de forma virtual, conforme o site da agência.

Além da simplificação administrativa, a tecnologia também pode ser utilizada para acesso facilitado à norma e à transparência de dados.

Nesse sentido, a ANM publicou recentemente dois manuais com linguagem facilitada para utilização do REPEM (ANM, 2025) e para a compreensão Resolução ANM nº 143/2023, que regula a distribuição de CFEM para municípios afetados pela mineração; ressalta-se que este último projeto se trata do primeiro produto de um projeto de legal design da agência, sobre o qual se manifestou o, à época diretor da ANM, Guilherme Gomes:

Nem sempre as regulamentações apresentam-se de forma clara ao regulado ou ao cidadão, o que pode gerar dificuldades na implementação ou na execução das normas, e possíveis custos e riscos dentro do processo regulatório. Pensando nisso, a ANM iniciou o projeto de Legal Design, com foco em amenizar a complexidade regulatória, facilitar a compreensão dos normativos e propiciar maior interatividade e simplicidade em nossa comunicação, sem perder a essência jurídica em sua abordagem (ANM, 2024).

Também, atualmente, todas as Reuniões Ordinárias e Extraordinárias da Diretoria Colegiada são públicas e transmitidas no youtube da agência, facilitando o acesso às decisões tomadas por seus diretores e garantindo a transparência nas reuniões.

Por fim, é possível identificar no site oficial da agência outros esforços para a simplificação administrativa, transparência e acesso à norma pelo meio digital, a partir da disponibilização de manuais, guias, legislação, composição interna e dados do setor mineral, como a distribuição dos processos no país e de arrecadação de CFEM.

No entanto, a ANM ainda carece de uma política única e estruturada nesse sentido, sendo os esforços descoordenados, o que potencialmente pode acarretar despadronização e não continuidade a longo prazo dos projetos, uma vez que não possuem estruturação clara e pré-definida.

2.4 GESTÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS:

A transição energética e a crise climática têm tomado as pautas políticas e jurídicas em todo o mundo. Nesse sentido, a OCDE definiu em seu mais recente relatório de política regulatória como prioridade a regulação a partir de “lentes verdes”, ou seja, atenta para as necessidades ambientais e climáticas, principalmente em setores de energia, transporte e infraestrutura, conforme trabalhado anteriormente (OCDE, 2025, p. 72-77).

Considerando essa perspectiva, a regulação da mineração merece atenção especial sob o ponto de vista ambiental, uma vez que a atividade pode acarretar diversos impactos no meio ambiente e no clima.

Sobre isso, Feigelson, afirma que:

No plano das antinomias do Direito Minerário, não há dúvidas de que o principal contraponto reside no desenvolvimento da atividade minerária, em contrapartida ao princípio da proteção ambiental.

Embora hoje o conceito de sustentabilidade guarde em si a premissa do desenvolvimento, a questão continua a ser delicada, haja vista o inevitável impacto causado pela atividade.

Todavia, essa antinomia estrutural não deve levar à conclusão da inviabilidade de nenhum dos dois princípios. Nesse sentido, algumas atitudes estatais vêm sendo tomadas no sentido de diminuir o abismo existente entre esses princípios (Feigelson, 2023, p. 71-72).

Disto se nota que, ainda que a mineração seja matéria de utilidade pública, nos termos do art. 5º, f) do Decreto 3.365/1941, o aproveitamento das jazidas não pode ser feito ao custo do meio ambiente, sendo parte da regulação do setor mineral, a garantia de uma mineração sustentável.

Sobre esse aspecto, declarou recentemente o atual Diretor-Geral da ANM, Mauro Sousa:

A ANM integra esse esforço coletivo para consolidar uma mineração sustentável em todas as suas dimensões — econômica, ambiental e social. É uma construção contínua, com o engajamento de todos os atores do setor (ANM, 2025).

Assim, na lei de criação da ANM está disposto que é de competência da agência: “estabelecer normas e exercer fiscalização, em caráter complementar, sobre controle ambiental, higiene e segurança das atividades de mineração, atuando em articulação com os demais órgãos responsáveis pelo meio ambiente e pela higiene, segurança e saúde ocupacional dos trabalhadores”, conforme art. 2º, XXII da Lei de Criação da ANM.

No âmbito da ANM, existem dois principais mecanismos de promoção ambiental, a exigência de licenças ambientais e o Plano de Fechamento de Mina (PFM), no entanto, como dispõe a lei de

criação da ANM, a competência da agência para criação de normas e fiscalização ambiental é feita em caráter complementar aos órgãos ambientais competentes.

O licenciamento ambiental é obrigatório para a lavra, sendo considerada infração, sujeita à interdição da operação, lavrar sem licença ambiental vigente ou em seu nome, no caso de o título minerário haver sido transferido, conforme o art. 322, III e V da Portaria DNPM nº 155/16.

No entanto, pelo caráter complementar da atuação da agência, não há previsão normativa para a interferência da agência no processo de licenciamento, bastando a ela a verificação da apresentação ou não da licença pelo minerador.

Por isso, no âmbito do processo minerário, o licenciamento ambiental é burocratizado e torna-se exigência formal, cujo controle da emissão está nas mãos do órgão ambiental competente em cada Estado e Município, havendo uma pluralidade de competências e processos distintos, aumentando a complexidade do processo administrativo minerário.

Sobre a diversidade de regimes de licenciamento ambiental, o atual Diretor Geral da ANM se manifestou contra, sendo defensor do regime unificado de licenciamento:

Hoje, temos um cenário de múltiplas normas e competências, com processos longos e incertos. É fundamental que o Parlamento e a sociedade avancem em direção a um modelo mais eficiente, claro e confiável (ANM, 2025).

Disto se conclui que é necessária uma definição legal mais clara das competências ambientais da ANM, para que, no âmbito da agência, a apresentação do licenciamento não seja somente em caráter de comprovação documental e que o procedimento se dê de forma unificada e integrada com órgãos ambientais, simplificando a fiscalização.

Já o PFM, é exigido para todos aqueles empreendimentos com títulos autorizativos de lavra, sendo eles: “Concessão; Licenciamento; Permissão de Lavra Garimpeira, admitindo-se, também, a lavra com base na autorização especial por meio da expedição de Registro de Extração e Guia de Utilização”.

A Resolução ANM nº 68/2021 define o PFM como:

conjunto de procedimentos para o descomissionamento da área da mina após a atividade de mineração, envolvendo a desmobilização das estruturas provisórias de suporte às operações de lavra e beneficiamento, a estabilização física e química das estruturas permanentes e seus monitoramentos, bem como a habilitação da área para um novo aproveitamento mineral ou outro uso futuro (ANM, 2021).

Por isso, o documento é fundamental para o planejamento da destinação da área após as atividades de mineração se encerrarem, considerando que o espaço antes destinado à mineração deve se integrar ao meio ambiente em uso futuro que considere aspectos ambientais e socioculturais ou ser destinado a outra atividade de lavra.

De acordo com o Regimento Interno da ANM, a Superintendência de Fiscalização decide sobre o PFM, quando apresentado após a outorga do título e sobre o PFM relatório parcial e final de execução do Plano de Fechamento de Mina, possuindo uma Divisão destinada somente a isso, a Divisão de Fechamento de Mina (art. 84, VI, f e g do Regimento Interno da ANM). Por outro lado, cabe à Coordenação de Fiscalização da Atividade Mineral, órgão interno da Superintendência de Fiscalização, gerenciar a execução das ações de fiscalização para fechamento de mina e renúncia ao título minerário autorizativo de lavra, conforme o art. 85, VIII do Regimento Interno da ANM.

Todavia, não há previsão no regimento interno da ANM superintendência específica e especializada em assuntos ambientais,

não sendo identificada neste estudo, também, nenhuma política a nível nacional de longo prazo e com metas claras para promover a sustentabilidade na mineração.

Para mitigar a situação, foi firmado, em julho de 2024, acordo e cooperação técnica com validade de dois anos entre IBAMA, ICMBio e ANM, cujos objetivos são: a padronização de procedimentos para planos de fechamento de minas e recuperação de áreas degradadas, intercâmbio de dados sobre licenciamentos e fiscalizações conjuntas. O acordo visa, ainda, classificar riscos de minas inativas, otimizar o fluxo de informações e promover o compartilhamento de conhecimento técnico e sistemas entre os órgãos envolvidos (ANM, 2024).

Assim, o acordo demonstra a preocupação da ANM em promover a mineração verde e adaptar os seus mecanismos regulatórios às necessidades climáticas e ambientais da atualidade, por meio da expertise dos órgãos ambientais. Por isso, ainda que, até a data deste estudo, não tenham sido publicados resultados do acordo, a perspectiva para os próximos anos é de uma regulação minerária mais sustentável.

2.5 DADOS COMPARATIVOS SOBRE AS AGÊNCIAS:

2.5.1 ORÇAMENTO:

Uma das características mais marcantes das agências reguladoras brasileiras é a sua autonomia frente aos demais Poderes da Administração Pública, sendo inclusive denominada por Aragão como “Autonomia reforçada”. No entanto, essa autonomia só pode ser exercida com autonomia financeira e orçamentária (Aragão, 2002, p. 351-352).

Ocorre que, nos últimos anos, as agências reguladoras federais como um todo têm sofrido cortes de gastos expressivos, caindo 42% nos últimos 5 anos, prejudicando a fiscalização e contratação de novos servidores em todas as agências (Garcia, 2024).

A ANM reportou à CNN que: “As atividades de monitoramento de barragens, pilhas de rejeitos, fiscalizações da atividade minerária, arrecadação de royalties e ampliação de ofertas de áreas de mineração para o fomento à atividade no país poderão ser afetadas.” (Garcia, 2024).

Torna-se ainda mais preocupante o cenário da ANM, que, além de estar inserida neste cenário de reduções orçamentárias, também possuindo, o 6º menor orçamento dentre todas as agências reguladoras federais no ano de 2025: 915,8 milhões de reais, valor muito inferior ao destinado à ANTT, ANEEL e ANP. (Senado Federal, 2025). Por outro lado, ANA e ANTAQ já foram mais bem avaliadas pelo Ministério do Desenvolvimento da Indústria e Comércio (MDIC) em 2024 por suas práticas regulatórias (MDIC, 2024) e possuem orçamento menor.

2.5.2 AIR E ARR:

Como demonstrado ao longo do trabalho, as avaliações ex ante (AIR) e ex post (ARR), e as audiências e consultas públicas são importantes ferramentas de governança regulatória. No entanto, a sua aplicação não é uniforme nas agências reguladoras federais, conforme se demonstrará a seguir.

Em levantamento sobre a regulamentação do AIR no Brasil lançado em agosto de 2024 pelo projeto Regulação em números da FGV, foi estudado o uso da AIR e do instituto da dispensa da AIR desde abril de 2021 até agosto de 2024 pelas 11 agências reguladoras federais (FGV-RIO, 2024, p. 7).

O regulamento da análise de impacto regulatório (Decreto nº 10.411/2020), em seu artigo 4º as hipóteses em que a AIR é dispensada. Considerando a sua aplicação pelas 11 agências, o estudo da FGV concluiu que, no período de vigência do decreto até agosto de 2024, 50,1% dos atos normativos editados não utilizaram AIR ou sequer a dispensa, 32,1% dispensaram o uso da AIR, e 17,8% dos atos normativos foram feitos após a realização de AIR (FGV-RIO, 2024, p. 16).

Observa-se, também, a partir do mesmo estudo, que a ANM, ainda que com poucos atos normativos editados (24 normas), possui desempenho próximo ao mediano das agências, com percentual similar de atos normativos editados sem AIR ou dispensa, e sutil aumento no uso da dispensa, com consequente diminuição pequena no uso de AIR, considerando o total de todas as agências (FGV-RIO, 2024, p. 16).

Também foi levantado pelo estudo da FGV quais hipóteses de dispensa estão sendo utilizadas pelas agências, sendo levantada a hipótese de que a utilização recorrente de algumas hipóteses pode indicar a burocratização do procedimento, esvaziando a sua razão de ser, melhorar a qualidade das normas (FGV-RIO, 2024, p.19-40).

A ANM, assim como a Anvisa, adotou, em grande medida, a hipótese de dispensa por “norma superior” (FGV-RIO, 2024, p. 19-40), definida no art. 4º, II do Decreto 10.411/2020 como “ato normativo destinado a disciplinar direitos ou obrigações definidos em norma hierarquicamente superior que não permita, técnica ou juridicamente, diferentes alternativas regulatórias”.

Ainda sobre as hipóteses de dispensa, há destaque negativo para a ANM, que junto com a ANTT, foram às únicas a não apresentar o problema regulatório que se pretende solucionar e os objetivos pretendidos, para subsídio de posterior ARR, obrigação legal imposta pelo art. 4º, § 1º do Decreto que regulamentou o ARR, pois o decreto define que nestes casos deverá ser feita ARR em até 3 anos (FGV-RIO, 2024, p. 19-21).

Sobre essa nova obrigação, explica o estudo da FGV (2024):

O que está por trás desta determinação do Decreto é bastante intuitivo. Se as agências precisaram agir imediatamente para enfrentar uma situação de urgência, é razoável exigir que elas realizem ARR - avaliação ex post - para medir se os resultados pretendidos foram alcançados pela medida emergencial. (FGV-RIO, 2024, p. 21).

Assim, a lei estaria viabilizando a tomada de medidas urgentes, mas sem o comprometimento da qualidade regulatória, mesmo que a avaliação seja somente ex post.

Por fim, a ANM realizou apenas uma ARR em 2022, sobre Disponibilidade de Áreas. Concluiu-se que a regulação atendeu aos objetivos do setor, sociedade e agência, reduzindo custos administrativos, aumentando a oferta de áreas e impulsionando investimentos, empregos e renda. Recomenda-se a continuidade do modelo atual (ANM, 2022).

O cenário de poucas ARRs é crítico em todas as agências reguladoras federais, mas especialmente na ANM, que figura entre as que menos realizou ARRs e que prevê menos ARRs em sua Agenda Regulatória., na Agenda Regulatória do período de 2022-2023, a ANM previu apenas 1 ARR e concluiu 1. Essa baixa performance se destaca quando comparada a outras agências como a Anvisa e a ANA, que previram 14 AIRs, ou mesmo o Inmetro, que para 2024-2025 já prevê 8 AIRs. Isso sublinha a necessidade de a ANM intensificar seus esforços em Análises de Impacto Regulatório (Azevedo et al. , 2024, p. 25)

A análise de Azevedo, Oroski e Costa também faz menção a prorrogação da agenda regulatória da ANM até 2024, que foi novamente adiada, para 2026 (Azevedo et al. , 2024, p. 25), e continua prevendo somente a revisão de uma norma, a Resolução ANM nº 143, de 21 de novembro de 2023 sobre a distribuição de CFEM entre DF e municípios afetados pela mineração, e cuja previsão para a conclusão do relatório é no 4º trimestre de 2026. Ressalta-se que a ARR realizada pela ANM é obrigatória por ter tido a sua AIR dispensada por urgência (ANM, 2024).

2.5.3 PARTICIPAÇÃO SOCIAL:

A participação social é desejável sob o aspecto é importante para o reforço do princípio democrático, como assevera Fonseca Dias (2018):

Avaliar a legitimidade democrática das agências reguladoras independentes perpassa pela análise da efetiva participação dos cidadãos durante o processo decisório sobre a edição de normas e as condições de deliberação sobre o conteúdo da regulação. Ou seja, avaliar o grau de organização e de mobilização da sociedade brasileira nos processos participativos proporcionará a identificação da presença de déficit, ou não, de democraticidade da regulação administrativa (Dias, Silveira e Ribeiro, 2018, p. 751).

Portanto, a análise comparativa dos mecanismos de participação é capaz de esclarecer o posicionamento da ANM em face das demais agências reguladoras sob o ângulo do princípio democrático e da tomada de decisão apoiada nas manifestações públicas.

O governo federal mantém um portal online com dados atualizados diariamente relativos à ouvidoria de diversos entes da esfera administrativa federal e a partir dele foi possível elaborar a tabela abaixo comparando o desempenho das ouvidorias das agências reguladoras federais nos últimos 05 anos - 30/05/2020 a 30/05/2025- (CGU, 2025).

Agência	Pedidos recebidos	% Resposta	% Omissões	Atendimento pleno* (0 a 5)	Fácil compreensão** (0 a 5)	Tempo médio de resposta (dias)
ANM	2.845	99,789%	0,0%	4,29	4,55	2,86
ANEEL	15.753	99,149%	0,0%	4,04	4,32	9,11
ANP	3.898	99,128%	0,0%	3,93	4,42	12,15
ANATEL	2.470	99,231%	0,0%	4,09	4,18	12,17
ANTT	3.549	98,450%	0,0%	3,87	4,16	10,54
ANTAQ	4.305	99,559%	0,0%	4,25	4,46	6,91
ANAC	1.974	99,392%	0,0%	4,13	4,46	8,77

ANA	2.484	99,638%	0,0%	4,64	4,71	7,83
ANS	3.993	99,023%	0,0%	3,56	3,82	15,03
ANVISA	32.533	99,453%	0,0%	3,74	4,04	10,46
ANCINE	1.193	99,329%	0,0%	2,64	4,19	11,81

Tabela 1: Desempenho das ouvidorias eletrônicas das Agências Reguladoras Federais. Fonte: Elaboração própria com base em CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO (CGU). Painel da Lei de Acesso à Informação. Brasília: CGU. Disponível em: <https://centralpaineis.cgu.gov.br/visualizar/lai>. Acesso em: 20 maio 2025.

Em caráter geral, é notável o alto percentual de resposta das agências (todas acima de 98%) e a ausência de casos de omissão. Ainda, a média de resposta indica que as agências estão respondendo às demandas da ouvidoria, em geral, abaixo de 15 dias, o que também é um indicativo de que as ouvidorias estão sendo gerenciadas de uma forma eficiente.

Comparada com as demais agências, os dados indicam que, mesmo possuindo demanda semelhante, a ANM consegue manter o menor tempo médio de resposta (menor do que três dias) e mantém o segundo lugar nas avaliações de satisfação com base no atendimento da demanda e na fácil compreensão das respostas, elementos essenciais ao avaliar o tratamento ao público. Conclui-se, portanto, a partir dos dados levantados que a ouvidoria da ANM se destaca com relação às demais agências.

Ainda, a utilização de mecanismos de participação social nas AIRs é prevista nos artigos 8º e 9º do Decreto nº 10.411/2020, que regulamenta o AIR pelas agências reguladoras. Tendo isso em vista, o Projeto Regulação em Números contabilizou a quantidade de AIRs, entre 15 de abril 2021 e 15 de abril 2024, em que se utilizaram de mecanismos de participação e se concluiu que a ANM utilizou mecanismos de participação social em todas as AIRs realizadas, o que indica uma ótima padronização no processo de avaliação ex ante (FGV-RIO, 2024, p. 32).

No entanto, não se trata de situação ideal, uma vez que a quantidade de AIRs é muito baixa. Assim, ainda que o percentual de participação social nas AIRs da ANM seja de 100%, ela só utilizou esses mecanismos por três vezes no período atualizado, ficando atrás somente da ANCINE (FGV-RIO, 2024, p. 32).

Além disso, o Relatório Gerencial das atividades da Ouvidoria da ANM de 2024 trouxe, ao final, conclusões e pontos de melhora úteis sob a perspectiva da participação social e da estrutura da agência. Dentre as principais recomendações estão: busca por melhor estrutura de pessoal, orçamentária e financeira, pois a ANM sofre de grande defasagem desde sua criação, dificultando a excelência na prestação de serviços (ANM, 2025).

O relatório conclui ainda que, em 2025, estão previstas ações para enfrentar isso, como concurso público, nova estrutura de cargos e discussões para aumento orçamentário. Ainda, destaca-se a necessidade de aprimorar a comunicação e o atendimento ao público para uma melhor experiência dos usuários (ANM, 2025).

Por fim, de acordo com o Relatório de Gestão Anual da ANM de 2024 apontou que em 2024 foram realizadas 03 Audiências Públicas, 07 Consultas públicas e 02 Reuniões Participativas, totalizando 12 instrumentos de participação no ano de 2024 (ANM, 2025), número, por exemplo menor que da ANP, que também realizou 20 processos de participação social (ANP, 2025).

A ANM realizou um total de 12 ações participativas em 2024, compreendendo 3 audiências públicas, 7 consultas públicas e 2 reuniões participativas, sem registro de Tomadas de Subsídios ou Consultas internas. Em comparação, outras agências reguladoras federais demonstraram maior engajamento. A ANEEL, por exemplo, alcançou 70 ações, e a ANATEL, 72. A ANP e a ANVISA registraram 20 e 89 ações, respectivamente, enquanto a ANTT realizou 68 e a ANA e ANS, 24 e 36 cada. Assim, a ANM, com exceção da ANCINE (que não realizou nenhuma), apresenta um uso consideravelmente menor de

mecanismos de participação social em relação à maioria das demais agências.²²⁵

3. CONCLUSÃO:

Por fim, ANM tem demonstrado esforços na simplificação administrativa e transparência, digitalizando processos e dados, o que é louvável. Contudo, enfrenta desafios significativos na gestão de processos minerários paralisados e na fiscalização de barragens, dada a complexidade do descomissionamento e a reatividade da legislação aos desastres. Preocupa a baixa adesão da agência a ferramentas regulatórias essenciais como AIR, ARR e mecanismos de participação social, ficando aquém de outras agências.

Embora a falta de orçamento seja um fator, a ausência de um planejamento estratégico de longo prazo ameaça a continuidade e padronização das melhorias. Assim, para avançar em sua qualidade regulatória, a ANM necessita de um plano robusto, especialmente na gestão de riscos ambientais, prevendo maior articulação com os órgãos ambientais e na implementação de mecanismos regulatórios mais complexos, como a AIR e ARR, e de participação, como as audiências públicas. Conclui-se, portanto, que a criação da ANM trouxe muitos avanços com relação ao DNPM, mas ainda existem obstáculos que a colocam atrás das outras agências.

225 Análise feita a partir dos dados públicos das 11 agências referenciadas abaixo.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. Plano de gestão anual 2024. Brasília, DF: ANM, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/...> Acesso em: 2 jun. 2025.

ANM. Bloqueio de área. 31 out. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/acao-informacao/perguntas-frequentes/bloqueio-de-area>. Acesso em: 10 jun. 2025.

ATAÍDE, P. Direito minerário. 2. ed. Salvador: JusPodivm, 2019.

AZEVEDO, E. M. Unidades de conservação da natureza: elementos jurídicos e dificuldades para sua efetivação. In: NOGUEIRA, L. F. V.; LEVATE, L. G. (org.). Direito ambiental e urbanístico. v. 2. Belo Horizonte: D'Plácido, 2018.

AZEVEDO, O.; OROSKI, M.; MARTINS, C.; COSTA, F. Título da obra. Local: Editora, 2024.

BARBOSA, A. R. Breve panorama da legislação minerária. Revista de Direito Administrativo, Rio de Janeiro, n. 197, p. 64-73, jul./set. 1994.

BARRETO, M. L. Mineração e desenvolvimento sustentável: desafios para o Brasil. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001. 215 p.

BENJAMIN, A. H. Introdução à lei do sistema nacional de unidades de conservação. In: BENJAMIN, A. H. Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

BENJAMIN, A. H. O regime brasileiro de unidades de conservação. Revista de Direito Ambiental, São Paulo, v. 20, p. 9-34, jan./mar. 2001.

BENJAMIN, A. H. Introdução à Lei do Sistema Nacional de UCs. In: BENJAMIN, A. H. Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das UCs. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. Departamento de Consultoria. Parecer nº 21/2014/DEPCONS/PGF/AGU. Brasília, DF, 23 abr. 2014.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. Procuradoria Federal Especializada – DNPM. Parecer nº 469/2015/HP/PROGE/DNPM. Brasília, DF, 4 dez. 2015.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. Procuradoria Federal Especializada – DNPM. Parecer nº 525/2010/FM/PROGE/DNPM. Brasília, DF, 16 dez. 2013.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. Procuradoria Federal Especializada – FUNAI. Parecer nº 00013/2021/COAF-CONS/PFE-FUNAI/PGF/AGU. Brasília, DF, 2021.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. Procuradoria Federal Especializada – ICMBio. Parecer nº 0148/2013/AGU/PGF/PFE-ICMBIO-SEDE. Brasília, DF, 7 mar. 2013.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Processo administrativo nº 48062.871289/2020-06. Ato normativo: bloqueio automático de requerimentos (terras indígenas e unidades de proteção integral). Brasília, DF: ANM, 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Voto GG/ANM nº 780. Processo administrativo nº 48075.000119/2019-53. Possibilidade de outorga de títulos em áreas interferentes com terras indígenas que estão nos estágios anteriores à homologação por decreto presidencial. Brasília, DF: ANM, 23 maio 2024.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: <https://www.>

planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 jun. 2025.

BRASIL. Decreto nº 1.298, de 27 de outubro de 1994. Aprova o regulamento das florestas nacionais, e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 1994. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1298.htm. Acesso em: 15 dez. 2024.

BRASIL. Decreto nº 10.411, de 30 de junho de 2020. Regulamenta a análise de impacto regulatório de que trata o art. 6º da Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10411.htm. Acesso em: 1 maio 2025.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 10 jun. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.701, de 20 de outubro de 2023. Regulamenta o art. 231 da Constituição Federal, para dispor sobre o reconhecimento, a demarcação, o uso e a gestão de terras indígenas; e altera as Leis nºs 11.460/2007, 4.132/1962 e 6.001/1973. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/114701.htm. Acesso em: 10 jun. 2025.

BRASIL. Projeto de Lei nº 3.682, de 12 de abril de 2012. Dispõe sobre mineração em unidades de conservação. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2012. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=541161>. Acesso em: 18 jan. 2025.

BRASIL. Projeto de Lei nº 10.874, de 16 de outubro de 2018. Proíbe a mineração em faixa de dez quilômetros no entorno de unidades de

conservação. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2018. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2184271>. Acesso em: 17 jan. 2025.

BRASIL. Projeto de Lei nº 5.822, de 5 de novembro de 2019. Acrescenta redação à Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, para viabilizar o licenciamento ambiental de lavras garimpeiras de pequeno porte em unidades de conservação de uso sustentável do tipo Floresta Nacional. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2228130>. Acesso em: 17 jan. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação direta de inconstitucionalidade por omissão nº 86. Relator: Min. Gilmar Mendes. Brasília, DF: STF, [s.d.].

CARVALHO, D. E.; DAMACENA, F. D. L. Direito dos desastres. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

COSTA NETO, N. D. C. Conflito de interesses na criação de unidades de conservação e repartição de competências. Revista de Direito Ambiental, São Paulo, v. 70, abr./jun. 2013.

CURI, M. V. Aspectos legais da mineração em terras indígenas. Revista de Estudos e Pesquisas, FUNAI, Brasília, v. 4, n. 2, p. 221-252, dez. 2007.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. Parecer nº 525/2010/FM/PROGE/DNPM, de 16 de dezembro de 2010. Brasília, DF: DNPM, 2010.

FEIGELSON, B. É preciso conciliar desenvolvimento sustentável com projetos de mineração. Revista Consultor Jurídico, dez. 2017. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2017-dez-05/bruno-feigelson-preciso-conciliar-protecao-ambiental-mineracao>. Acesso em: 17 jan. 2025.

FARIAS, T.; ATAÍDE, P. Compensação ambiental do artigo 36 do Snuc. Revista Consultor Jurídico, 14 fev. 2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-fev-14/ambiente-juridico-compensacao-ambiental-artigo-36-Snuc>. Acesso em: 16 fev. 2025.

FREIRE, W. Código de mineração anotado. 5. ed. rev., atual. e ampl. Belo Horizonte: Mandamentos, 2010.

FREITAS, V. P. Direito dos desastres chega ao Brasil e reclama especialistas. Revista Consultor Jurídico, set. 2017. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2017-set-24/segunda-leitura-direito-desastres-chega-brasil-reclama-especialistas>. Acesso em: 17 jan. 2025.

GUIMARÃES, V. T. Aspectos gerais do sistema nacional de unidades de conservação – SNUC. In: AHMED, F.; COUTINHO, R. (org.). Curso de direito ambiental. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2012.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Plano de manejo da Floresta Nacional de Itaituba I e Itaituba II. Itaituba, 2014. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/flona_itaitubaIeII_pm_v1-1.pdf. Acesso em: 17 jan. 2025.

LEÃO, A. R. R. A mineração em unidades de conservação federais a partir da Lei 9.985/2000. 2016. Dissertação (Mestrado em Direito e Políticas Públicas) – Programa de Pós-Graduação em Direito, UniCEUB, Brasília, 2016. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/12264/1/61400874.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2025.

LEUZINGER, M. D. Natureza e cultura: unidades de conservação de proteção integral e populações tradicionais residentes. Curitiba: Letra da Lei, 2009.

MAIA NETO, G. A. Área circundante e zona de amortecimento das unidades de conservação da natureza: institutos jurídicos distintos? Jus

Navigandi, Teresina, ano 15, n. 2518, 2010. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/14899/area-circundante-e-zona-de-amortecimento-das-unidades-de-conservacao-da-natureza>. Acesso em: 10 dez. 2024.

MENDES, C. B. L. Mineração em unidades de conservação no estado de Minas Gerais. 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/12647>. Acesso em: 17 jan. 2025.

MOURA, S. T. Serra Pelada: experiência, memórias e disputas. 2008. Dissertação (Mestrado em História) – Programa de Estudos Pós-Graduados em História, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/13071>. Acesso em: 17 jan. 2025.

OECD. OECD regulatory policy outlook 2025. Paris: OECD Publishing, 2025.

O ECO – JORNAL AMBIENTAL DIGITAL. MPF entra com ação para proibir mineração em florestas nacionais. Disponível em: <https://oeco.org.br/salada-verde/mpf-entra-com-acao-para-proibir-mineracao-em-florestas-nacionais/>. Acesso em: 17 jan. 2025.

PASSOS, G. Relatório aponta retrocessos no direito indígena em gestão Bolsonaro. Agência Brasil, 27 jul. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/direitos-humanos/audio/2023-07/relatorio-aponta-retrocessos-no-direito-indigena-em-gestao-bolsonaro>. Acesso em: 10 jun. 2025.

STF. RE-AgR 140.254/SP. Rel. Min. Celso de Mello, Primeira Turma, julgado em 5 dez. 1995. Diário da Justiça, Brasília, DF, p. 24.876, 6 jun. 1997.

TRINDADE, A. D. C. A obtenção de direitos minerários segundo o regime da prioridade: reflexões para sua adequada compreensão. In: FERRARA, M. et al. (org.). Estudos de direito minerário. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

WILLIAM FREIRE ADVOGADOS ASSOCIADOS. Características da mineração e seus reflexos no direito minerário. jan. 2012. Disponível em: <https://williamfreire.com.br/publicacoes/artigos/caracteristicas-da-mineracao-e-seus-reflexos-no-direito-minerario/>. Acesso em: 17 jan. 2025.

REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA EM ZONAS DE AUTOSSALVAMENTO: CONFLITOS, LIMITES JURÍDICOS E PROPOSTAS DE COMPATIBILIZAÇÃO COM A POLÍTICA NACIONAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

*Luíza Cristina Milagres Gandara*²²⁶

*Caren Melissa Santos da Silva*²²⁷

RESUMO

O artigo discute a viabilidade jurídica e urbanística da aplicação da Regularização Fundiária Urbana (REURB), conforme a Lei nº 13.465/2017, em núcleos urbanos consolidados localizados em Zonas de Autossalvamento (ZAS) de barragens de rejeitos. A partir da análise dos desastres de Mariana e Brumadinho, evidencia-se a tensão entre os direitos à moradia e à segurança frente aos riscos associados às barragens. Examina-se o arcabouço normativo da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), destacando as vedações e permissões legais incidentes sobre antigos e novos parcelamentos e sobre áreas consolidadas. O artigo propõe que, mediante estudos técnicos específicos, a REURB possa ser compatibilizada com a gestão de riscos, incluindo a possibilidade de permanência segura da população, quando possível, além de representar instrumento concreto na melhoria da organização e representatividade territorial, fortalecendo a cidadania e contribuindo na redução das vulnerabilidades sociais.

226 Advogada com experiência na indústria da mineração e em processos fundiários, pós-graduada em Direito Público e Direito Administrativo pela PUC Minas, com MBA em Contratos e Parcerias Público-Privadas pela mesma instituição. Mestranda em Direito pela Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP. Atuação consolidada nas áreas de Direito Ambiental, Fundiário, Urbanístico e Minerário.

227 Caren Silva é uma Arquiteta e Urbanista e Gerente de Projetos e Contratos com mais de 20 anos de experiência multinacional, consolidando-se como uma especialista em gestão de projetos, arquitetura, urbanismo e qualidade. Sua atuação abrange diversos países, onde aplicou sua expertise em contextos globais e coordenou equipes multiculturais, o que a torna uma líder inspiradora e uma profissional altamente qualificada.

Palavras-Chave: Regularização Fundiária Urbana (REURB); moradia; função social da propriedade; gestão de riscos; barragens; zona de autossalvamento.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo propõe uma reflexão crítica sobre a possibilidade jurídica e urbanística de se promover a Regularização Fundiária Urbana (REURB), nos moldes da Lei nº 13.465/2017, em núcleos urbanos informais consolidados localizados em áreas classificadas como Zona de Autossalvamento (ZAS) e Zona de Salvamento Secundário (ZSS), conforme os estudos de ruptura hipotética de barragens de rejeitos de mineração. A discussão se insere em um campo de tensões normativas, técnicas e sociais que emergem com força no cenário nacional após os desastres de Mariana (2015) e Brumadinho (2019), que expuseram de forma contundente a insuficiência dos modelos tradicionais de governança territorial frente às complexas interações entre mineração, urbanização e direitos fundamentais.

A tragédia ocorrida em Mariana, com o rompimento da Barragem de Fundão, de propriedade da Samarco S/A, seguida pela de Brumadinho, envolvendo a estrutura de Córrego do Feijão, da Vale S/A, revelou, além das falhas estruturais e institucionais na gestão de riscos, um cenário mais profundo de vulnerabilidade dos territórios atingidos. Tais eventos colocaram no centro do debate a necessidade de repensar as estratégias de planejamento urbano e as políticas públicas de regularização fundiária em contextos marcados pela convivência com o risco permanente.

No Brasil, especialmente em municípios com longa tradição mineradora, como Nova Lima e Congonhas, ambos em Minas Gerais, o próprio ordenamento territorial é condicionado pela presença da atividade extrativa mineral. Os planos diretores, instrumentos legais de política urbana preconizados pelo Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), muitas vezes já incorporam diretrizes voltadas ao

controle e à convivência com áreas de risco. Contudo, o desafio se agrava quando se trata de assentamentos urbanos consolidados há décadas, frequentemente situados em áreas de risco alto ou muito alto, conforme definido pela legislação e pelos órgãos técnicos, e cujos habitantes demandam a formalização da posse e a melhoria das condições de habitabilidade.

A viabilidade de remoção dessas populações, além de juridicamente controversa, apresenta obstáculos técnicos, sociais e econômicos significativos. Como salienta Marcelo Lopes de Souza (2019, pág.64), a remoção forçada de comunidades urbanas consolidadas, em nome da segurança, pode reproduzir mecanismos de exclusão e aprofundar desigualdades históricas. Ademais, em muitos casos, as ZAS abrangem não apenas bairros periféricos, mas também áreas centrais e de relevante valor histórico, cultural e afetivo para a população, envolvendo imóveis tombados e estruturas centenárias cuja desocupação implicaria perdas irreparáveis ao patrimônio coletivo.

Por outro lado, os órgãos ambientais, de defesa civil e o Ministério Público sustentam que permitir a permanência de pessoas em áreas de ZAS equivale à aceitação de um risco inaceitável à vida humana, em flagrante violação ao princípio da precaução, consagrado na própria Constituição Federal. No cerne desse impasse estão os moradores dos núcleos urbanos irregulares, que reivindicam o reconhecimento de seu direito à cidade, à segurança jurídica da posse e ao acesso à infraestrutura urbana, conforme preconizado por autores como Lefebvre (2001) e Rolnik (2015), que destacam a centralidade da luta pelo espaço urbano enquanto expressão de cidadania.

Neste contexto, o presente trabalho busca contribuir para o debate jurídico e urbanístico acerca dos limites e possibilidades da REURB em áreas tecnicamente classificadas como de alto risco, tensionando os fundamentos do direito à moradia digna, à segurança, à preservação ambiental e à memória urbana, à luz da complexidade do ordenamento territorial em regiões mineradoras.

2. A LEI Nº 13.465/2017 E A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA NO BRASIL CONTEMPORÂNEO

A promulgação da Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017, representou um marco jurídico-institucional no tratamento da regularização fundiária urbana e rural no Brasil. Essa norma consolidou e sistematizou dispositivos legais dispersos, ao mesmo tempo em que introduziu novos instrumentos voltados à desburocratização e à efetivação do direito à moradia e à segurança jurídica da posse em núcleos urbanos informais consolidados. O advento da referida lei insere-se em um contexto de transformação do paradigma fundiário brasileiro, orientado por diretrizes de inclusão socioespacial, simplificação administrativa e ampliação do acesso formal à terra urbana.

A Lei nº 13.465/2017 instituiu o regime jurídico da Regularização Fundiária Urbana (REURB), classificando-a em duas modalidades: REURB de Interesse Social (REURB-S), voltada aos ocupantes de baixa renda, e REURB de Interesse Específico (REURB-E), aplicável aos demais casos. Esta diferenciação permitiu o direcionamento de políticas públicas específicas, conferindo flexibilidade à administração pública para atuar conforme as realidades locais e os perfis socioeconômicos dos beneficiários. Além disso, a legislação conferiu nova redação ao artigo 213 da Lei nº 6.015/1973 (Lei de Registros Públicos), o que viabilizou a titulação administrativa dos imóveis por meio de atos praticados no cartório de registro de imóveis, sem a necessidade de ação judicial, quando presentes os requisitos legais.

A nova normatização também incorporou princípios consagrados no Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), como a função social da propriedade e o direito à cidade, e passou a integrar o ordenamento urbanístico nacional como instrumento estratégico para combater a informalidade e a segregação socioespacial. Neste sentido, a REURB emerge como resposta estatal às limitações históricas do sistema fundiário, marcado por altos custos, morosidade procedimental e acentuada desigualdade no acesso ao solo urbano formal.

Contudo, apesar dos avanços normativos, a implementação da REURB tem enfrentado inúmeros desafios. Em primeiro lugar, persiste uma lacuna institucional significativa nos municípios, responsáveis por conduzir os processos de regularização. A ausência de estrutura técnica, de planejamento fundiário prévio e de capacitação administrativa limita a efetividade da norma, sobretudo em localidades de pequeno e médio porte. Em segundo lugar, há controvérsias quanto à interpretação de dispositivos da lei, notadamente no que diz respeito à regularização de áreas situadas em territórios ambientalmente protegidos, áreas de risco ou em imóveis públicos de natureza insuscetível de alienação.

A Lei nº 13.465/2017, portanto, representa um avanço normativo importante ao consolidar um regime jurídico específico para a regularização fundiária urbana no Brasil. No entanto, sua efetividade plena depende de uma implementação que considere os princípios da função social da cidade, da equidade no acesso à terra e da justiça socioambiental, exigindo, para isso, uma gestão democrática, transparente e articulada entre os diversos atores institucionais e sociais.

3. POLÍTICA NACIONAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS – AVANÇOS E LIMITAÇÕES NA GESTÃO DE RISCOS

A Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) foi instituída pela Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, com o objetivo de estabelecer um marco regulatório para garantir a segurança de barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos industriais ou de resíduos de mineração. A legislação visa disciplinar as etapas de implantação, operação, manutenção, descaracterização e descomissionamento dessas estruturas, com ênfase na gestão de riscos e na proteção da vida humana, do meio ambiente e do patrimônio público e privado.

Contudo, apesar de seu caráter inovador à época, a PNSB revelou-se insuficiente diante dos desastres ocorridos em Mariana (2015) e Brumadinho (2019), ambos em Minas Gerais, que escancararam fragilidades estruturais, institucionais e regulatórias no controle e fiscalização de barragens de rejeito de mineração. O rompimento da Barragem de Fundão, da Samarco S/A, em Mariana, considerado o maior desastre ambiental da história do país, e, posteriormente, o colapso da barragem B1, de responsabilidade da Vale S/A, em Brumadinho, que resultou em 270 mortes, catalisaram uma série de pressões sociais e institucionais por mudanças legislativas profundas no regime jurídico das barragens no Brasil.

Diante desse cenário, foi promulgada a Lei nº 14.066, de 30 de setembro de 2020, que alterou substancialmente a redação original da PNSB, visando fortalecer a atuação dos órgãos fiscalizadores e ampliar os mecanismos de responsabilização e prevenção. Um dos dispositivos centrais dessa reforma foi a inclusão do artigo 18-A, que trata das providências obrigatórias a serem adotadas pelos empreendedores cujas barragens tenham risco alto associado a dano potencial também alto. De especial destaque está o §3º do referido artigo, o qual estabelece que, nesses casos, deverá haver a remoção compulsória de moradores das Zonas de Autossalvamento (ZAS), salvo nos casos em que a área se trate de núcleo urbano consolidado, situação em que a remoção será condicionada à existência de alternativas habitacionais adequadas e ao devido processo de reassentamento.

A inclusão desse dispositivo legislativo foi fruto da tentativa de conciliar o imperativo da proteção dos direitos individuais dos atingidos com o reconhecimento das complexidades sociais e urbanas das áreas impactadas pelas barragens. Como aponta Ferreira (2021, pag. 85-103), trata-se de um avanço normativo importante, na medida em que impede a imposição indiscriminada de remoções, muitas vezes realizadas sem diálogo com as comunidades atingidas, em flagrante violação de direitos fundamentais como o direito à moradia e à cidade.

Ainda assim, a aplicação prática do artigo 18-A, §3º, tem suscitado debates jurídicos e administrativos relevantes, sobretudo

em municípios historicamente atravessados pela mineração, nos quais a ocupação urbana precede, em muitos casos, a construção das estruturas de contenção. Nessas localidades, a existência de uma Zona de Autossalvamento (ZAS) sobreposta a bairros consolidados com infraestrutura e serviços públicos não pode ser interpretada, de forma automática, como justificativa para remoções forçadas. É nesse ponto que se insere o necessário equilíbrio entre os princípios da precaução e da dignidade da pessoa humana, orientadores das políticas de gestão de riscos e do direito urbanístico contemporâneo (Silva; Fernandes, 2022, pag. 54).

A PNSB, reformulada pela Lei nº 14.066/2020, constitui, portanto, um marco relevante no aperfeiçoamento da governança de riscos associados às barragens, mas sua efetividade dependerá da articulação entre os entes federativos, da transparência na atuação dos órgãos fiscalizadores e da centralidade conferida às comunidades afetadas no processo decisório.

4. A LEI DE SEGURANÇA DE BARRAGENS E A REURB: VEDAÇÃO A NOVOS PARCELAMENTOS EM ZAS, NÃO A SITUAÇÕES CONSOLIDADAS

A Regularização Fundiária Urbana tem como principal objetivo legalizar núcleos urbanos informais consolidados, ou seja, aqueles que, embora formados à margem do ordenamento jurídico-urbanístico vigente, tornaram-se irreversíveis em razão do tempo, da densidade habitacional, da presença de infraestrutura básica e da consolidação das relações de posse e moradia. Trata-se de instrumento voltado não à convalidação de ocupações futuras, mas à resolução de situações pretéritas e consolidadas, com vistas à efetivação do direito à cidade, à moradia digna e à cidadania plena (Oliveira, 2019; Rolnik, 2021).

Neste contexto, é preciso distinguir claramente a função normativa da REURB das disposições constantes na Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), especialmente após a promulgação

da Lei nº 14.066/2020. A inserção do artigo 18-A, §3º, na Lei nº 12.334/2010, trouxe a seguinte redação:

Art. 18-A. Fica vedada a implantação de barragem de mineração cujos estudos de cenários de ruptura identifiquem a existência de comunidade na ZAS. [...] § 3º Cabe ao poder público municipal adotar as medidas necessárias para impedir o parcelamento, o uso e a ocupação do solo urbano na ZAS, sob pena de caracterização de improbidade administrativa, nos termos da Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992. (Brasil, 2020,).

Da leitura atenta do dispositivo, depreende-se que a vedação legal recai sobre a ocorrência de novos parcelamentos, usos e ocupações do solo urbano em Zona de Autossalvamento (ZAS), cabendo aos entes municipais a adoção de medidas fiscalizatórias e preventivas nesse sentido. Em nenhum momento, contudo, a norma impõe a remoção ou proibição de permanência das ocupações preexistentes e consolidadas — muitas delas anteriores à própria instalação das barragens, como se observa em diversos municípios mineradores do Estado de Minas Gerais.

A interpretação sistemática e teleológica do dispositivo deve, portanto, considerar que as situações já consolidadas não podem ser atingidas por efeitos retroativos da lei, sob pena de afronta ao princípio da segurança jurídica e à cláusula constitucional da irretroatividade da norma infralegal, prevista na Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (LINDB, art. 6º, §2º). Como destaca Silva (2021, pag. 77), “a responsabilização do ente municipal por ocupações anteriores à vigência do marco normativo atual revela descompasso com os limites constitucionais da responsabilidade estatal e ignora a complexidade socioterritorial dos assentamentos informais”.

Ademais, cumpre destacar que a vedação a novos parcelamentos, prevista no artigo 18-A, §3º, não pode ser confundida com a vedação

à regularização fundiária de assentamentos anteriores. A REURB, por sua própria natureza e finalidade legal, não tem por objeto legitimar novas ocupações, mas sim conferir segurança jurídica àquelas que já se consolidaram ao longo do tempo. A distinção é crucial: regularizar não significa incentivar ou tolerar novas ocupações em áreas de risco, mas reconhecer direitos e implementar soluções urbanísticas adequadas para populações historicamente marginalizadas do ordenamento jurídico-formal (Fernandes, 2022, pag. 138).

Portanto, o espírito da norma inserida na PNSB é o de estabelecer um dever preventivo aos municípios, voltado à contenção de novas ocupações em zonas de alto risco, sem que isso implique, de forma automática, a exclusão da possibilidade de regularização das ocupações já existentes. Essa leitura é coerente com o regime jurídico da REURB, com os princípios constitucionais da dignidade da pessoa humana e da função social da propriedade, bem como com a diretriz de proteção progressiva dos direitos territoriais das populações vulneráveis.

Superada essa delimitação conceitual e normativa, cabe, a seguir, analisar o que a legislação de segurança de barragens dispõe especificamente acerca das medidas relacionadas às populações residentes em áreas de ZAS.

5. POSSIBILIDADE DE MANTER POPULAÇÃO EM ZAS EM CASO DE OBRAS DE REFORÇO DA ESTRUTURA DA BARRAGEM

Atendendo ao princípio da irretroatividade da lei, especialmente em contextos nos quais já haja presença populacional consolidada anterior à promulgação da norma, a política de barragens proíbe a instalação de novas barragens em locais que haja população residente e traz três alternativas para casos em que existam barragens em instalação ou operação antes da lei 14.066/2020. Vejamos o artigo 18-A, §1º:

Art. 18-A. Fica vedada a implantação de barragem de mineração cujos estudos de cenários de ruptura identifiquem a existência de comunidade na ZAS.

[...]

§ 1º No caso de barragem em instalação ou em operação em que seja identificada comunidade na ZAS, deverá ser feita a descaracterização da estrutura, ou o reassentamento da população e o resgate do patrimônio cultural, ou obras de reforço que garantam a estabilidade efetiva da estrutura, em decisão do poder público, ouvido o empreendedor e consideradas a anterioridade da barragem em relação à ocupação e a viabilidade técnico-financeira das alternativas.

[...]

A redação legal é clara ao atribuir ao Poder Público a competência para decidir, considerando as especificidades técnicas, econômicas e territoriais de cada caso. Entre as opções previstas estão: (i) a descaracterização da estrutura da barragem; (ii) o reassentamento da população e o resgate do patrimônio cultural eventualmente afetado; ou (iii) a execução de obras de reforço que assegurem a estabilidade da barragem, possibilitando, assim, a permanência da população na ZAS.

A terceira alternativa, ao admitir a permanência da população mediante obras de engenharia que garantam a segurança da estrutura, visa, entre outros objetivos, assegurar a preservação dos vínculos socioterritoriais das comunidades residentes — muitas vezes profundamente enraizadas no território, com laços de vizinhança, pertencimento e memória coletiva. Como destaca Acsegrad (2020, pag. 81), o deslocamento forçado de populações em nome do risco, frequentemente desconsidera as dimensões simbólicas, afetivas e políticas do território, tornando-se, não raro, um novo vetor de injustiça ambiental.

Ademais, mesmo nos casos em que se decida pela permanência das populações, os grupos residentes que se enquadrem como

atingidos, conforme o art. 2º da Lei nº 14.755/2023 — que instituiu a Política Nacional dos Atingidos por Barragens (PNAB) —, preserva o direito a todas as garantias previstas no art. 3º da mesma norma, incluindo o direito ao reassentamento coletivo, se assim requererem. Tal previsão evidencia o reconhecimento jurídico da condição de atingido não apenas pela remoção, mas também pela exposição a risco ou pela convivência forçada com empreendimentos de alto impacto (Souza; Carneiro, 2023, pag. 15-38).

Cabe sublinhar que, em caso de remoção ou reassentamento da população residente em ZAS, a responsabilidade pela implementação dessas medidas não recai sobre o ente municipal, mas sim sobre o empreendedor da atividade minerária. Esta interpretação decorre da própria lógica da legislação ambiental e de responsabilidade civil objetiva por dano ambiental, bem como da previsão expressa da Lei nº 14.066/2020, que impõe ao empreendedor o dever de arcar com os custos de quaisquer medidas mitigadoras ou compensatórias necessárias.

A interpretação extensiva do §3º do art. 18-A — que veda novos parcelamentos e ocupações em ZAS — para incluir a responsabilização do Município por ocupações preexistentes, configuraria, não somente violação ao princípio da legalidade, mas também à teoria da responsabilidade civil, que pressupõe nexo causal entre a conduta e o dano. Criar-se-ia, assim, uma situação paradoxal: a responsabilização do Município por fatos pretéritos aos quais não deu causa, o que afrontaria, inclusive, o art. 6º da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (LINDB), segundo o qual as normas jurídicas não podem retroagir para prejudicar direitos adquiridos (Baleeiro, 2022, pag. 87-105).

A título de exemplo, bastaria imaginar a situação de um núcleo urbano formalmente regular, anterior à vigência da Lei nº 14.066/2020, situado em área posteriormente definida como ZAS. Entender que a mera existência desse núcleo nos arredores de uma barragem posterior configuraria improbidade administrativa por parte do gestor

municipal implicaria responsabilização retroativa por fato legítimo, invertendo a lógica do Direito Administrativo Sancionador.

Outrossim, o direito de propriedade — e, mais amplamente, a função social da cidade — não pode ser restringido de forma desproporcional em razão da presença de barragens, salvo em hipóteses excepcionais de utilidade pública, desapropriação devidamente fundamentada ou risco iminente à vida. A Constituição Federal, ao assegurar o direito à moradia e à propriedade (arts. 5º e 6º), impõe limites à atuação estatal e à prevalência de interesses econômicos sobre direitos fundamentais (Rolnik, 2021).

Inclusive, a legislação vigente permitiria o reconhecimento da propriedade por meio de outros instrumentos como a usucapião, uma vez que a existência de área caracterizada como ZAS não é impedimento para a declaração da propriedade. Aliás, a Lei nº 13.465/2017, ao disciplinar a REURB, expressamente prevê, em seu art. 15, inciso II, a possibilidade de utilização da usucapião no contexto da regularização fundiária. Impedir o reconhecimento da propriedade apenas em razão da localização em ZAS, sem risco efetivo comprovado e possível de controle/mitigação, resultaria em contradição normativa e violação de direitos fundamentais (Fernandes, 2022, pag. 121-138).

Dessa forma, atribuir ao Município a responsabilidade pela remoção de núcleos urbanos preexistentes em áreas de ZAS, além de configurar desvio hermenêutico, desonera indevidamente o empreendedor, que, em regra, sequer é licenciado no âmbito municipal. A remoção, quando necessária, deve ser precedida de processo participativo, dotado de transparência e respeitando os princípios da dignidade humana, da função social da cidade e do direito à permanência. Por outro lado, a REURB permanece sendo um instrumento de promoção de direitos, mesmo nos casos em que, futuramente, se conclua pela necessidade de reassentamento.

6. DOS BENEFÍCIOS DA REURB PARA POPULAÇÕES LOCALIZADAS EM ZAS: FORTALECIMENTO DOS DIREITOS, REDUÇÃO DA VULNERABILIDADE E AUMENTO DO PODER DE NEGOCIAÇÃO COLETIVA

A Regularização Fundiária Urbana (REURB), especialmente quando aplicada a núcleos localizados em Zonas de Autossalvamento (ZAS), representa um instrumento relevante de promoção da cidadania e de redução das múltiplas vulnerabilidades sociais e jurídicas que recaem sobre essas populações. Tanto nos casos em que se admite a permanência da comunidade no território quanto nas hipóteses de reassentamento, a REURB propicia benefícios concretos que se expressam no fortalecimento dos direitos à moradia e à propriedade, na ampliação do poder de negociação coletiva e na melhoria das condições socioeconômicas dos moradores.

No cenário em que se viabiliza a permanência da população em ZAS, a formalização do parcelamento do solo e a titulação dos imóveis geram efeitos diretos sobre a capacidade de organização comunitária e reivindicação de direitos. O reconhecimento jurídico da propriedade confere segurança, legitima a ocupação e amplia o sentimento de pertencimento ao território. O direito à cidade passa pela regularização das formas de morar e pela integração dos assentamentos informais ao tecido urbano formal, fortalecendo os vínculos sociais e a representatividade política dos seus habitantes (Fernandes, 2022, pag. 31-49).

A regularização também opera como importante mecanismo de superação da invisibilidade institucional, possibilitando o acesso a serviços públicos, programas de infraestrutura e políticas habitacionais. Além disso, o reconhecimento da propriedade confere aos moradores condições mais sólidas para negociar com o empreendedor, seja no que diz respeito à permanência com segurança, seja no tocante à obtenção de medidas compensatórias. A titulação formal fortalece a posição dos atingidos em processos de reparação e de construção de alternativas, garantindo maior equidade nos processos decisórios.

Empiricamente, os efeitos positivos da regularização fundiária sobre a renda, o emprego e a redução da vulnerabilidade já foram demonstrados por diferentes estudos. Andrade e Pero (2009), em pesquisa conduzida junto a 185 domicílios da Quinta do Caju, no Rio de Janeiro, observaram que, entre 2002 e 2008, a renda das famílias residentes em imóveis regularizados apresentou crescimento entre 20% e 32% superior ao das famílias cujos imóveis permaneceram irregulares. A metodologia utilizada baseou-se em grupos de tratamento (regularizados) e controle (não regularizados), evidenciando correlação direta entre formalização da propriedade e melhoria das condições socioeconômicas.

De forma semelhante, Piza e Moura (2016), em estudo conduzido nos bairros Jardim Canaã e Jardim BR, em Osasco (SP), avaliaram os impactos de um programa de titulação fundiária sobre 326 domicílios. Os resultados revelaram que, na área regularizada, houve aumento de 100% na jornada de trabalho semanal de adultos, ao passo que, na área não regularizada, o aumento foi de apenas 10%. Houve ainda significativa redução do trabalho infantil, de 3,5 horas para 0,5 hora semanais, enquanto, na área de controle, a carga horária de trabalho infantil aumentou de 9 para 12 horas. Além disso, constatou-se um acréscimo de 12% na renda familiar nos imóveis titulados, contra apenas 3% nas unidades irregulares.

Tais evidências reforçam que a REURB não apenas garante o direito à moradia e à propriedade, mas também atua como catalisadora de melhorias sociais e econômicas mais amplas. No caso específico das comunidades em ZAS, a regularização potencializa a capacidade de negociação coletiva e a obtenção de condições mais justas em eventuais processos de reassentamento. Conforme observa Oliveira (2019, pag.45-66), comunidades regularizadas tendem a alcançar valores indenizatórios mais condizentes com a realidade de mercado e a negociar condições de reassentamento mais adequadas, em razão da formalização de suas situações jurídicas e da valorização decorrente do reconhecimento institucional.

Portanto, mesmo nas situações em que a remoção venha a ser determinada por razões de segurança, os efeitos da REURB se mantêm relevantes. A existência de registros formais, infraestrutura instalada e estruturas de organização comunitária robustecidas contribuem para assegurar que os direitos dos atingidos sejam respeitados com maior eficácia. A titulação, neste caso, transforma-se em ferramenta de defesa dos direitos, de valorização do território e de justiça social, mesmo diante de processos potencialmente traumáticos como o deslocamento compulsório.

7. PROPOSTA DE SOLUÇÃO: ANÁLISE E CLASSIFICAÇÃO DO RISCO EM ESTUDO ESPECÍFICO E AVERBAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE ZAS EM MATRÍCULA

A Lei nº 13.465/2017, ao disciplinar a Regularização Fundiária Urbana, inclui expressamente, entre os critérios técnicos de viabilidade, a necessidade de análise de riscos geológicos, geotécnicos e de inundação. Tais riscos devem ser avaliados por meio de estudos específicos, de caráter técnico-científico, voltados à identificação precisa da situação de perigo e à proposição de medidas de mitigação ou, quando for o caso, de remoção. Essa exigência está expressa no art. 31, §1º, da referida norma, que estabelece que o risco deve ser classificado como inexistente, mitigável ou insuportável, orientando, a partir disso, as medidas urbanísticas cabíveis.

No contexto da presença de Zonas de Autossalvamento (ZAS) associadas a barragens de rejeito, o referido dispositivo legal permanece plenamente aplicável. A avaliação da mancha de inundação não pode ser feita de maneira genérica ou meramente cartográfica, sendo imprescindível a análise técnica que considere a localização da edificação, o tempo de chegada do rejeito em caso de rompimento, a viabilidade de evacuação e a fase operacional da barragem (instalação, operação ou descaracterização), conforme já exigido pelas diretrizes da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB).

Dessa forma, em áreas onde a mancha de inundação incide apenas sobre lotes ainda não edificadas, não se configura risco concreto à população, especialmente se considerados os mecanismos de controle previstos no Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM). Em situações nas quais há sobreposição com áreas edificadas, mas em que os riscos podem ser mitigados por meio de obras de reforço da estrutura da barragem, treinamentos de evacuação ou instalação de sistemas de alerta, deve-se considerar a possibilidade de permanência da população, conforme facultado pelo art. 18-A, §1º, da Lei nº 12.334/2010. Como destaca Ferreira (2021), a segurança em zonas de risco não depende apenas da retirada da população, mas do conjunto de medidas de engenharia e gestão de risco adotadas para garantir sua proteção.

Por outro lado, nas hipóteses em que os estudos apontarem risco efetivo e incontrollável, deve-se considerar a adoção de políticas de reassentamento coletivo, com observância dos direitos das populações atingidas conforme preconizado pela Política Nacional dos Atingidos por Barragens (PNAB), instituída pela Lei nº 14.755/2023. Nesses casos, a responsabilidade recai sobre o empreendedor, não cabendo ao Município suportar os encargos do reassentamento, conforme previsto no arcabouço legal de responsabilidade objetiva ambiental (Milaré, 2022).

Importa ressaltar que o que se exige, como condição, é a análise técnica específica, que permita a classificação do risco e a adoção das soluções adequadas para cada caso. Assim, como já ocorre em áreas de Preservação Permanente (APPs), pode-se compatibilizar a titulação com a anotação de restrições de uso e ocupação.

Nesse sentido, propõe-se como solução viável a inclusão expressa, por meio de averbação na matrícula do imóvel, da informação sobre a existência de área de atingimento do lote por ZAS. Tal averbação deverá constar no corpo da matrícula originada a partir da Certidão de Regularização Fundiária (CRF), expedida pelo Município, com base no memorial descritivo do lote regularizado, de forma semelhante ao que ocorre com áreas ambientalmente protegidas. Essa anotação terá

caráter informativo e preventivo, resguardando o direito à moradia e à propriedade, sem ocultar o conhecimento sobre a existência de zona de influência da barragem.

A medida proposta contribui para equilibrar os direitos constitucionais à moradia e à informação (art. 5º, XIV, e art. 6º da CF/88), garantindo segurança jurídica aos moradores e transparência ao sistema registral imobiliário.

Assim, assegura-se aos beneficiários residentes em áreas atingidas por ZAS — cujas ocupações sejam anteriores à vigência da Lei nº 14.066/2020 — o direito ao registro individualizado de suas propriedades, com a devida ciência das condições e restrições incidentes sobre o imóvel, sem que isso implique em impedimento automático à titulação, tampouco transfira responsabilidades do empreendedor para o Município.

8. CONCLUSÃO

A análise desenvolvida ao longo deste artigo evidencia que a Regularização Fundiária Urbana (REURB), nos moldes da Lei nº 13.465/2017, não apenas pode como deve ser compatibilizada com as disposições da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), inclusive no que tange à sua aplicação em áreas classificadas como Zonas de Autossalvamento (ZAS). Neste sentido, revela-se ferramenta essencial para a superação da informalidade fundiária histórica, para o fortalecimento dos direitos territoriais das populações vulneráveis e para a promoção da justiça socioambiental.

A interpretação sistemática e contextualizada da legislação vigente é capaz de harmonizar os princípios da precaução e da dignidade da pessoa humana, permitindo a formalização fundiária, a redução da vulnerabilidade social, o fortalecimento da organização comunitária e o incremento do poder de barganha das populações atingidas. A REURB, nesse cenário, não representa um obstáculo à

gestão de riscos, mas um vetor de institucionalização dos direitos e de ordenamento urbano.

Por fim, a compatibilização entre regularização fundiária e segurança de barragens não é apenas uma possibilidade normativa, mas uma exigência ética e jurídica diante das desigualdades históricas que marcam o acesso à cidade no Brasil. Reconhecer o direito à moradia digna, à informação transparente e à permanência segura, sem eximir o empreendedor de suas responsabilidades socioambientais, é o caminho para construir soluções que respeitem a complexidade dos territórios mineradores e os direitos das populações que neles vivem.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. *Ambientalização das lutas sociais: o caso das populações atingidas por barragens*. Rio de Janeiro: FASE, 2020.

ANDRADE, Maria Isabel de Toledo; PERO, Valeria. Impactos da regularização fundiária sobre a renda das famílias: evidências empíricas no Rio de Janeiro. *Texto para Discussão*, n. 1293. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2009.

BALEEIRO, Leonardo. Responsabilidade do poder público e retroatividade normativa. *Revista de Direito Público*, v. 55, n. 1, 2022.

BRASIL. Estatuto da Cidade: Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001.

BRASIL. Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 21 set. 2010.

BRASIL. Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana e outros assuntos. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 11 jul. 2017.

BRASIL. Lei nº 14.066, de 30 de setembro de 2020. Altera a Lei nº 12.334/2010 para aperfeiçoar a Política Nacional de Segurança de Barragens. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 1 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 14.755, de 15 de dezembro de 2023. Institui a Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens – PNAB. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 18 dez. 2023.

FERNANDES, Edésio. Direito urbanístico e justiça socioambiental no Brasil. *Revista Direito e Cidade*, v. 18, n. 2, 2022.

FERNANDES, Edésio. Direito urbanístico e justiça socioespacial: reflexões sobre regularização fundiária e risco ambiental. *Revista Brasileira de Direito Urbanístico*, v. 18, n. 1, 2022.

FERREIRA, Isabela Simões. Segurança de barragens e regularização fundiária: desafios jurídicos pós-Brumadinho. *Revista Brasileira de Direito Urbanístico*, v. 14, n. 2, 2021.

LEFEBVRE, Henri. *O direito à cidade*. São Paulo: Centauro, 2001.

MILARÉ, Édís. *Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco*. 12. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2022.

OLIVEIRA, Fabiana Dultra. A regularização fundiária urbana no Brasil: avanços, contradições e desafios à luz da Lei nº 13.465/2017. *Revista de Direito Urbanístico, Ambiental e Cultural*, v. 15, n. 2, 2019.

PIZA, Caio; MOURA, Mauricio J. S. B. The effect of a land titling programme on households: evidence from urban areas of Osasco, Brazil. *Latin American Economic Review*, v. 25, n. 1, 2016.

ROLNIK, Raquel. *Guerra dos lugares: a colonização da terra e da moradia na era das finanças*. São Paulo: Boitempo, 2015.

ROLNIK, Raquel. *Guerra dos lugares: a colonização da terra e da moradia na era das finanças*. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2021.

SILVA, Carla Beatriz da. O papel dos municípios na prevenção de riscos em áreas minerárias: entre a responsabilização e a vulnerabilidade institucional. *Revista Jurídica da Cidade*, v. 13, n. 2, 2021.

SOUZA, Karine Gonçalves; CARNEIRO, Tatiana Ribeiro de. Desastralização e direitos territoriais: as múltiplas formas de ser atingido. *Revista Direito, Estado e Sociedade*, v. 60, 2023.

SOUZA, Marcelo Lopes de. *Ambientes e territórios: a construção social do risco e da vulnerabilidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

