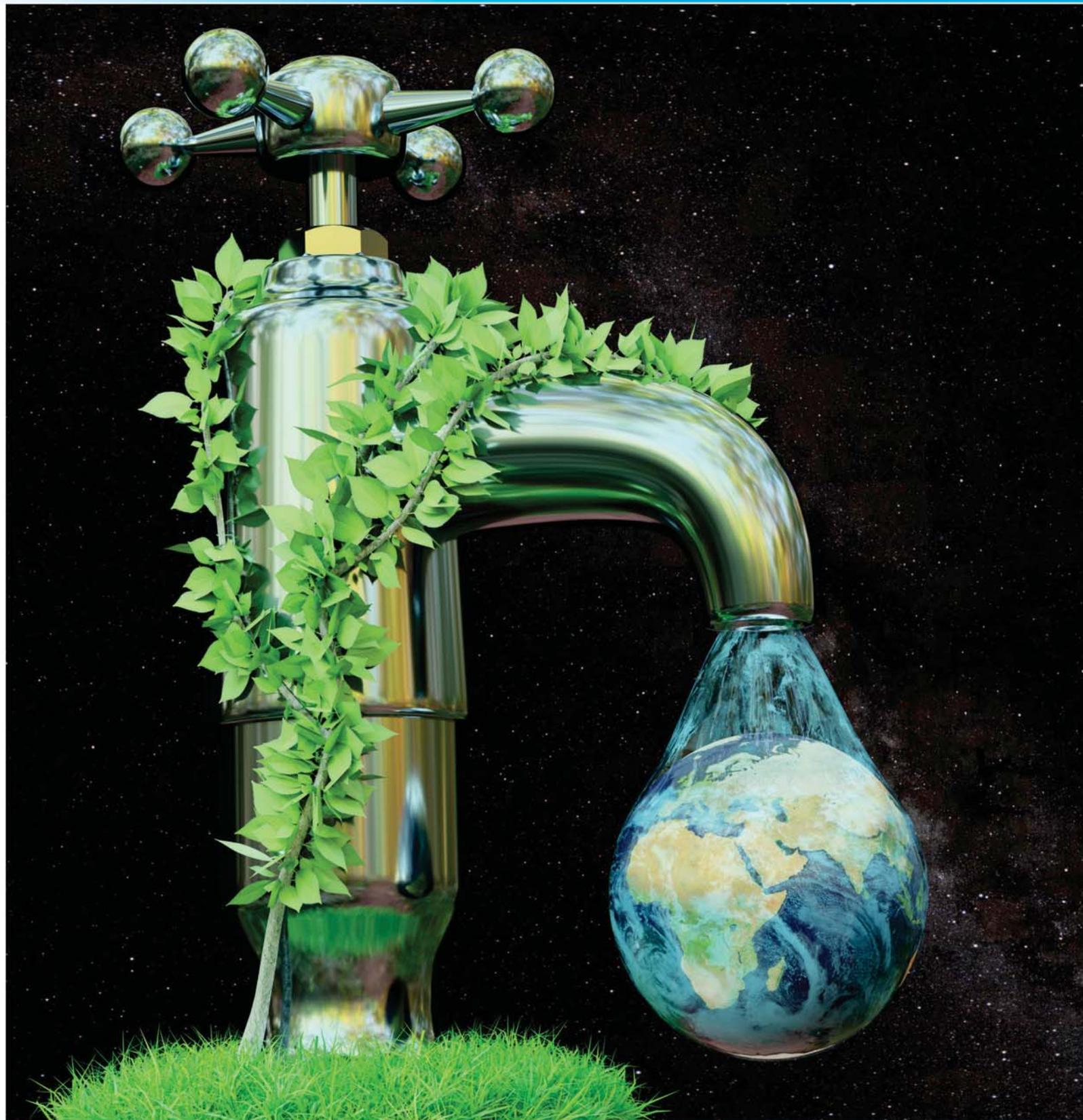


DIREITO.UnB

Revista de Direito da Universidade de Brasília
University of Brasília Law Journal

VOLUME 7 - NÚMERO 3 - Setembro - Dezembro - Tomo II - 2023



UnB

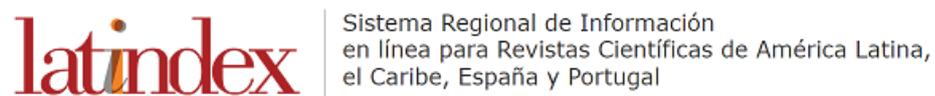
**FUTURO
É AGORA**



DIREITO



UnB



Direito.UnB. Revista de Direito da Universidade de Brasília.
Programa de Pós-Graduação em Direito – Vol. 7 N. 3 T II (set/dez. 2023)
–Brasília, DF: Universidade de Brasília, Faculdade de Direito.

Quadrimestral. 2023.

ISSN 2357-8009 (VERSÃO ONLINE)

ISSN 2318-9908 (VERSÃO IMPRESSA)

Multilíngue (Português/Inglês/Espanhol/Francês)

1. Direito – periódicos. I. Universidade de Brasília,
Faculdade de Direito.

CDU 340

Revista de Direito da Universidade de Brasília
University of Brasilia Law Journal

Revista vinculada ao Programa de Pós-graduação
em Direito da Universidade de Brasília

Setembro – Dezembro de 2023, volume 7, número 3, Tomo II

CORPO EDITORIAL

EDITORA-CHEFE

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Inez Lopes Matos Carneiro de Farias

EDITORES

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Daniela Marques de Moraes

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Evandro Piza Duarte

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Fabiano Hartmann Peixoto

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Gabriela Garcia Batista Lima Moraes

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Janaína Lima Penalva da Silva

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Marcelo da Costa Pinto Neves

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Othon de Azevedo Lopes

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Simone Rodrigues Pinto

CONSELHO CIENTÍFICO

Universität Bielefeld, Alemanha – Ifons Bora

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil – Ana Beatriz Ferreira Rebello Presgrave

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil – Ana Lúcia Sabadell

Universidade de Connecticut, Estados Unidos – Ángel Oquendo

Universidade de Glasgow, Escócia – Emílios Christodoulidis

Universidade Federal de Goiás, Brasil – Francisco Mata Machado Tavares

Universität Flensburg, Alemanha – Hauke Brunkhorst

University of Luxembourg, Luxemburgo – Johan van der Walt

Universidade Agostinho Neto, Angola – José Octávio Serra Van-Dúnem

University of Glasgow, Escócia – Johan van der Walt

Universidade de Helsinque, Finlândia – Kimmo Nuotio

Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil – Leonel Severo Rocha
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil – Maria Leonor Paes Cavalcanti Ferreira
Universidade Meiji, Japão – Masayuski Murayama
Universidade Clássica de Lisboa, Portugal – Miguel Nogueira de Brito
Universidade Federal do Piauí, Brasil – Nelson Juliano Cardoso Matos
Universidade Federal do Pará, Brasil – Paulo Weyl
Universidade Católica de Santos, Brasil – Olavo Bittencourt Neto
Universidad de Los Andes, Colômbia – René Fernando Urueña Hernandez
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil – Thiago Paluma
Universidade Johann Wolfgang Goethe, Alemanha – Thomas Vesting
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil – Valesca Raizer Borges Moschen
Universidade de São Paulo, Brasil – Virgílio Afonso da Silva

SECRETÁRIA EXECUTIVA

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ida Geovanna Medeiros da Costa

EQUIPE DE REVISÃO

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Cleomara Elena Nimia Salomoni Moura
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ida Geovanna Medeiros da Costa
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ingrid Kammyla Santos Bernardo
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Luciana Pereira da Silva
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Marcos Heleno Lopes Oliveira

EQUIPE DE EDITORAÇÃO

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Cleomara Elena Nimia Salomoni Moura
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ida Geovanna Medeiros da Costa
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ingrid Kammyla Santos Bernardo
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Lívia Cristina dos Anjos Barros
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Luciana Pereira da Silva
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Marcos Heleno Lopes Oliveira

DIAGRAMAÇÃO

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Cleomara Elena Nimia Salomoni Moura

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ida Geovanna Medeiros da Costa

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Inez Lopes

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ingrid Kammyla Santos Bernardo

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Marcos Heleno Lopes Oliveira

ASSISTENTES

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Kelly Martins Bezerra

CAPA

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Inez Lopes

IMAGEM

MasterTux por Pixabay, Disponível em <https://pixabay.com/pt/illustrations/meio-ambiente-natureza-verde-agua-4329423/>

DIREITO.UnB

Revista de Direito da Universidade de Brasília
University of Brasilia Journal Law

V. 07, N. 03, T. II

Setembro-Dezembro de 2023

SUMÁRIO

NOTA EDITORIAL	13
Inez Lopes	
AGRADECIMENTOS	15
Inez Lopes	
DOSSIÊ TEMÁTICO	21
O IMPASSE ENTRE A TUTELA DO MEIO AMBIENTE E A REPRESSÃO A POLÍTICAS PROTECIONISTAS NO ÓRGÃO DE SOLUÇÃO DE CONTROVÉRSIAS DA OMC	22
Tânia Lobo Muniz Joice Duarte Gonçalves Bergamasch	
A TAXONOMIA DE PRODUTOS AMBIENTAIS COMO FATOR RELEVANTE NAS EXPORTAÇÕES DOS MEMBROS DA OMC: estudo de caso do Brasil, União Europeia e Estados Unidos	45
Gustavo Ferreira Ribeiro Glauco Zerbini Costal	
POR UMA EFETIVA PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE NO MERCOSUL: OS DESAFIOS PARA A INTEGRAÇÃO REGIONAL DA POLÍTICA AMBIENTAL	67
Felipe Franz Wienke Rafaella de Mattos	
A LOGOSPIRATARIA NA AMAZÔNIA E SEUS EFEITOS NA FUNÇÃO CONTRAMAJORITÁRIA DO STF: estudo de caso da petição 3388/RR e ADI 4277/DF nas graves violações de direitos dos povos indígenas	93
Raimundo Pereira Pontes Filhos Priscila Resende	

A MINERAÇÃO NO CONTEXTO DA SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO SOBRE AS PRÁTICAS REGULATÓRIAS ATUAIS PARA VIABILIZAR A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA E A SUSTENTABILIDADE DE UM RECURSO NÃO-RENOVÁVEL 111

Adriano Drummond Cançado Trindade
Mariana Melo Botelho

ADAPTAÇÃO E COMPACTAÇÃO SUSTENTÁVEL DAS CIDADES MEDIANTE MORADIA SOCIAL EM VAZIOS URBANOS 141

Luiz Guilherme Carvalho
Daniel Gaio

ARTIGOS 172

DIREITO À SAÚDE EM TEMPOS DE PANDEMIA DA COVID-19 NO ESTADO DE RONDÔNIA 173

Pedro Abib Hecktheuer
Marisa de Miranda Rodrigues

GESTÃO SOCIAL NA POLÍTICA DE SAÚDE: UMA ABORDAGEM CONCEITUAL COM FOCO NA CIDADANIA 207

Jairo de Carvalho Guimarães
Adriana Lima Barros

TERMINALIDADE DA VIDA E O TESTAMENTO VITAL À LUZ DA ÉTICA MÉDICA 229

Fabiana Lino
Íkaro Silva Orrico

SUPERENDIVIDAMENTO E A CONCESSÃO INDISTINTA DE CRÉDITO: RESPONSABILIDADE POR DANOS MORAIS AO CONSUMIDOR 251

Antônio Carlos Efig
Antonio Pierino Gugliotta Junior

A FUNÇÃO DA INTERSECCIONALIDADE NA INSTRUMENTALIDADE DO DIREITO 273

Denilson Bezerra Marques
Sandra Helena da Conceição Campos
Thiago Florentino da Silva Lima



Gostaria de submeter seu trabalho a **Revista Direito.UnB?**

Gostaria de submeter seu trabalho a Revista Direito.UnB?

Visite <https://periodicos.unb.br/index.php/revistadedireitounb>

e saiba mais sobre as nossas Diretrizes para Autores.

NOTA EDITORIAL

NOTA EDITORIAL

A **Revista Direito.UnB** do Programa de Pós-graduação em Direito (PPGD) apresenta o último número deste ano contendo onze artigos avaliados por pares, que abrangem temas de grande relevância contemporânea. Este Número 3, Tomo II, divide-se em duas partes: a primeira contém seis artigos do dossiê temático ***Caminhos para Sustentabilidade: Contribuições do Direito desde uma Perspectiva Crítica e Interdisciplinar***; a segunda seção contém artigos selecionados que foram submetidos pelo fluxo contínuo da revista.

No dossiê temático, o primeiro artigo intitulado ***O Impasse entre a Tutela do Meio Ambiente e a Repressão a Políticas Protecionistas no Órgão de Solução de Controvérsias da OMC***, de autoria de Tânia Lobo Muniz e Joice Duarte Gonçalves Bergamaschi, investiga a complexa interação entre comércio internacional e proteção ambiental na Organização Mundial do Comércio (OMC). Conforme o preâmbulo do Acordo de Marraquexe que cria a OMC em 1995, o parágrafo 1º reflete a vontade dos Estados que reconhecem:

Suas relações na esfera da atividade comercial e econômica devem objetivar a elevação dos níveis de vida, assegurando-se o pleno emprego e um volume considerável e em constante elevação de receitas reais e demanda efetiva, o aumento da produção e do comércio de bens e serviços, permitindo, ao mesmo tempo, a utilização ótima dos recursos mundiais em conformidade com o objetivo do desenvolvimento sustentável, e buscando proteger e preservar o do meio ambiente e incrementar os meios para fazê-lo, de maneira compatível com suas respectivas necessidades e interesses, segundo os diferentes níveis de desenvolvimento econômico.

Este estudo é particularmente pertinente à medida que o mundo busca um equilíbrio entre crescimento econômico e sustentabilidade.

O segundo artigo, de autoria de Gustavo Ferreira Ribeiro e Glauco Zerbini Costal, estuda ***A Taxonomia de Produtos Ambientais como Fator Relevante nas Exportações dos Membros da OMC***, a partir de uma análise crítica sobre a classificação de bens ambientais no comércio internacional. Este trabalho destaca a importância de uma

taxonomia bem-definida para promover práticas de comércio sustentáveis. Ressalta-se a importância da Declaração Ministerial de Doha de 2001¹. Neste instrumento, os ministros reconheceram a importância da assistência técnica e dos programas de capacitação para os países em desenvolvimento na área do comércio e do meio ambiente, assim como o acesso a mercado e às tecnologias mais limpas para o desenvolvimento sustentável.

No âmbito regional, os autores Felipe Franz Wienke e Rafaella de Mattos discutem os desafios da política ambiental no Mercosul. O artigo ***Por uma Efetiva Proteção do Meio Ambiente no Mercosul: os Desafios para a Integração Regional da Política Ambiental*** revela a importância da cooperação internacional regional na busca por soluções ambientais efetivas. Ressalta-se que o bloco econômico desde o início tinha uma preocupação em promover políticas ambientais na região. A Resolução do Grupo Mercado Comum 22/92 estabelece uma Reunião Especializada em Meio Ambiente e depois aprova um documento derivado da Reunião, “Diretrizes Básicas em matéria de Política Ambiental”, a partir da Resolução GMC 10/94², considerando a transversalidade das questões socioambientais.

O quarto artigo, ***A Logospirataria na Amazônia e seus Efeitos na Função Contramajoritária do STF: Estudo De Caso da Petição 3388/RR E Adi 4277/DF nas Graves Violações de Direitos dos Povos Indígenas***, de autoria de Raimundo Pereira Pontes Filhos e Priscila Krys Morrow Coelho de Souza, explora criticamente formas de proteção dos direitos dos povos indígenas e da conservação ambiental na Amazônia. Esta análise revela as complexidades jurídicas e sociais envolvidas na proteção de ecossistemas vulneráveis. Segundo os autores, a logospirataria está atrelada à violação dos povos indígenas.

A Mineração no Contexto da Sustentabilidade: Um Estudo sobre as Práticas Regulatórias Atuais para Viabilizar a Transição Energética e a Sustentabilidade de um Recurso Não Renovável, artigo de autoria de Adriano Drummond Cançado Trindade e de Mariana Melo Botelho, aborda um dos maiores desafios da nossa era: equilibrar a necessidade de recursos minerais com a sustentabilidade ambiental. Este artigo contribui significativamente para o debate sobre práticas de mineração responsáveis.

Os autores Daniel Gaio e Luiz Guilherme Carvalho apresentam o artigo ***Adaptação e Compactação Sustentável das Cidades Mediante Moradia Social em Vazios Urbanos***,

1 Ver WORD TRADE ORGANIZATION. TheDOha Declaraion Explained Disponível em https://www.wto.org/english/tratop_e/dda_e/dohaexplained_e.htm

2 MERCOSUR. <https://www.mercosur.int/pt-br/5-de-junho-dia-mundial-do-meio-ambiente/>

sob uma perspectiva inovadora com relação às políticas necessárias ao urbanismo sustentável. Este estudo destaca a importância da urbanização inclusiva, com políticas que valorizem a função social da propriedade em atenção ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11.

Na seção de artigos, a **Revista Direito.UnB** apresenta cinco artigos referentes ao direito à saúde, à vida e às questões éticas, assim como relações de consumo e instrumentalidade do direito. O sétimo artigo de autoria Pedro Abib Hecktheuer e de Marisa de Miranda Rodrigues abordam questões sobre o **Direito à Saúde em Tempos de Pandemia da Covid-19 no Estado de Rondônia**, e apresentam uma análise crítica das políticas de saúde durante o período pandêmico em um estado da Região Norte do país, e ausência de políticas públicas efetivas considerando a taxa de mortalidade. É um tema de imensa relevância global, considerando que somente em 5 de maio deste ano, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou o fim da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional referente à Covid-19.

Por seu turno, o oitavo artigo de autoria de Jairo de Carvalho Guimarães e de Adriana Lima Barros, com **Gestão Social na Política de Saúde: Uma Abordagem Conceitual com Foco na Cidadania**, exploram a gestão participativa na saúde pública, um assunto fundamental para garantir que as políticas de saúde sejam inclusivas e efetivas. Os autores revelam o tensionamento permanente que existe no campo da saúde entre os grupos que defendem um modelo privatista de saúde e o grupo que defende o modelo publicista, com reforma sanitária.

No nono artigo intitulado **Terminalidade da Vida e o Testamento Vital à Luz da Ética Médica**, os autores Fabiana Lino e Íkaro Silva Orrico discutem questões éticas relacionadas ao fim da vida, um tópico que desafia nossas noções de autonomia e dignidade humana.

O artigo **Superendividamento e a Concessão Indistinta de Crédito: Responsabilidade por Danos Morais ao Consumidor**, de Antônio Carlos Efiging e Antonio Pierino Gugliotta Junior, traz à tona a responsabilidade das instituições financeiras no contexto do consumo desenfreado, um tema crucial em uma era de crescente conscientização sobre a sustentabilidade financeira.

Por fim, o artigo intitulado **A Função da Interseccionalidade na Instrumentalidade do Direito**, de autoria de Denilson Bezerra Marques, Thiago Florentino da Silva Lima e Sandra Helena da Conceição Campos, oferece uma perspectiva valiosa sobre como a interseccionalidade pode enriquecer a prática e o ensino do Direito, promovendo uma

maior inclusão e justiça social.

Esta edição ressalta a importância da pesquisa para promover reflexões e também proposições de potenciais soluções aos problemas da sociedade contemporânea, abordando temas que são essenciais para a compreensão e melhoria da nossa sociedade. Convidamos nossos leitores a se engajarem na leitura destes artigos, refletindo sobre as complexidades e interconexões que eles revelam para garantir um desenvolvimento social e econômicos sustentáveis. Neste contexto, Amartya Sen apresenta a seguinte reflexão:

Enquanto os tigres são protegidos, nada protege os miseráveis seres humanos que tentam ganhar a vida trabalhando naquela floresta densa, linda –e muito perigosa³.

Boa leitura!

Inez Lopes

Editora-chefe

Revista Direito.UnB

³ SEN, Amartya. **Desenvolvimento Como Liberdade**. Trad. Laura T .Motta, 5ª reimpressão, São Paulo, Companhia da Letras,2005, p. 173.



DIREITO.UnB

Gostaria de submeter seu trabalho a **Revista Direito.UnB?**

Gostaria de submeter seu trabalho a Revista Direito.UnB?

Visite <https://periodicos.unb.br/index.php/revistadedireitounb>
e saiba mais sobre as nossas Diretrizes para Autores.

AGRADECIMIENTOS

AGRADECIMENTOS

É com imensa satisfação e orgulho que a **RevistaDireito.UnB** apresenta sua última edição de 2023, com onze artigos, sendo seis para o dossiê temático ***Caminhos para Sustentabilidade: Contribuições do Direito desde uma Perspectiva Crítica e Interdisciplinar***; e cinco para a seção de artigos.

Nossa gratidão se estende a todos os membros da equipe editorial e aos colaboradores, cuja dedicação incansável e meticulosa garantiu a publicação deste número. O compromisso de cada um foi fundamental para o sucesso desta edição, principalmente em um ano repleto de desafios e transformações para a ciência brasileira, em especial para a área do direito.

Agadecemos também a todas as professoras e a todos os professores revisores que se dedicaram a contribuir a realização de mais um volume deste periódico que alcançou o Qualis A2.

Neste último quadrimestre, queremos expressar nossa sincera gratidão a todos que nos acompanharam ao longo deste ano.

Desejamos que o próximo ano seja repleto de realizações, inovações e descobertas científicas.

Gratidão!

Inez Lopes

Editora-chefe

Revista Direito.UnB



DIREITO.UnB

Gostaria de submeter seu trabalho a **Revista Direito.UnB?**

Gostaria de submeter seu trabalho a Revista Direito.UnB?

Visite <https://periodicos.unb.br/index.php/revistadedireitounb>
e saiba mais sobre as nossas Diretrizes para Autores.

A MINERAÇÃO NO CONTEXTO DA SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO SOBRE AS PRÁTICAS REGULATÓRIAS ATUAIS PARA VIABILIZAR A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA E A SUSTENTABILIDADE DE UM RECURSO NÃO- RENOVÁVEL

MINING IN THE CONTEXT OF SUSTAINABILITY: A STUDY ON
CURRENT REGULATORY PRACTICES TO ENHANCE THE
ENERGY TRANSITION AND THE SUSTAINABILITY OF A NON-
RENEWABLE RESOURCE

Recebido: 08/05/2023

Aceito: 27/12/2023

Adriano Drummond Cançado Trindade

**Advogado. Doutor em Direito e Estado – Regulação pela Universidade de Brasília (UnB).
Especialista em política mineral e regulação do setor de mineração.
Mestre em Direito e Política dos Recursos Naturais (LLM – istinction) pela University of Dundee,
Center for Energy, Petroleum and Mineral Law & Policy (CEPMLP), Reino Unido.
Bacharel em Direito Universidade de Brasília (UnB).
E-mail: adrianodctrindade@gmail.com
 <https://orcid.org/0000-0003-0490-4069>**

Mariana Botelho

**Advogada. Bacharel em Direito pela Universidade de
Brasília (UnB). Pesquisadora do Núcleo de Direito Setorial e Regulatório da
Faculdade de Direito da Faculdade de Direito da
Universidade de Brasília (UnB). Atua na área de regulação e
gestão empresarial dos recursos naturais.
E-mail: marianabotelho63@gmail.com
 <https://orcid.org/0000-0002-5762-3415>**

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo apresentar um panorama geral do que tem sido feito nos últimos anos no setor de mineração brasileiro para viabilizar a transição energética e o desenvolvimento sustentável, que ganharam destaque, em 2015, com a formulação dos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) pelas Nações Unidas. Para tanto, foi adotado como metodologia (i) revisão bibliográfica de teorias regulatórias da Regulação Responsiva e do Interesse Público; (ii) levantamento de normativos do setor mi-



Este é um artigo de acesso aberto licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações Internacional 4.0 que permite o compartilhamento em qualquer formato desde que o trabalho original seja adequadamente reconhecido.

This is an Open Access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License that allows sharing in any format as long as the original work is properly acknowledged.

nerário; e (iii) levantamento de iniciativas de Environmental, Social and Governance (ESG) do setor privado. Nesse sentido, o artigo analisa, no primeiro momento, qual a relação entre a mineração, a transição energética e o desenvolvimento sustentável. Nesse aspecto, a interrelação e a dependência entre mineração e transição energética são traçadas no contexto do desenvolvimento sustentável. Em um segundo momento, o artigo avalia como o Estado, a Agência Nacional de Mineração (ANM) e as empresas privadas têm atuado para alcançar tais objetivos, que abordam questões sociais, ambientais e pontos de governança. Desta análise, conclui-se que esses agentes buscam concentrar esforços para elaborar e adotar standards e melhores práticas, representadas sobretudo por iniciativas voluntárias de empresas, e por normas elaboradas pelo Estado para concretizar o interesse público. Esses esforços são exemplos de boas práticas regulatórias no setor que podem ser expandidas a fim de que a mineração se desenvolva cada dia mais como um caminho para que o aproveitamento de recursos não-renováveis contribua para a sustentabilidade.

Palavras-chave: Mineração; Desenvolvimento Sustentável; Transição energética; Direito Regulatório.

ABSTRACT

The article aims to present an overview of measures that have been adopted in recent years in the Brazilian mining sector to enable the energy transition and sustainable development, which gained prominence in 2015 with the Sustainable Development Goals (SDG) by the United Nations. For this purpose, the methodology adopted encompassed: (i) a bibliographical review of regulatory theories regarding Responsive Regulation and Public Interest; (ii) an analysis of sector-specific regulations developed by the State; and (iii) an assessment of Environmental, Social and Governance (ESG) initiatives and governance within the private sector. In this sense, the article reviews, at first, the connection between mining, energy transition and sustainable development. In this regard, the inter-relation and dependency between mining and energy transition are established in the context of sustainable development. At a further stage, the article assesses how the State, the National Mining Agency (ANM) and private companies have acted to achieve these objectives, which address social, environmental and even governance issues. This analysis leads to the conclusion that such stakeholders seek to endeavor their efforts to develop and adopt standards and best practices, represented mostly by voluntary initiatives of the companies, as well as regulations made by the State to foster the public interest. These efforts are examples of good regulatory practices that can be expanded so that the use of non-renewable resources may be a path to sustainability.

Keywords: Mining. Sustainable development. Energy Transition. Regulation.

1. INTRODUÇÃO

Em setembro de 2015, os 193 Estados que compõem a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) reuniram-se para discutir e deliberar sobre os novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) globais que passaram a integrar a Agenda 2030. Denominada como um plano para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade, a Agenda é composta de 17 ODS e 169 metas pautadas em três eixos para se alcançar o desenvolvimento sustentável: o eixo econômico, o eixo social e o eixo ambiental. Dessas 169 metas, pelo menos 76 estão relacionadas com a mineração (ONU, 2017).

Muitos dos objetivos e metas traçados pelos ODS estão relacionados com a vida e o bem-estar da coletividade em um ambiente saudável e que garanta a disponibilidade energética. Nesse sentido, o Objetivo 3 busca assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos. Já o Objetivo 7 propõe assegurar a todos o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia. O Objetivo 13, por sua vez, propõe a tomada de medidas urgentes para combater a mudança do clima e os seus impactos (objetivo 13). Desse modo, a partir de preocupações com a qualidade de vida, com o aumento da temperatura global e com a escassez dos recursos naturais, a pauta da transição energética e da implementação de práticas sustentáveis ganharam destaque em diversos setores econômicos (ONU, 2015).

O Brasil, país alvo desta pesquisa, participou ativamente das negociações dos ODS e vem buscando implementar ações de forma a concretizar os objetivos e metas. Em 2017, por exemplo, o setor de biocombustíveis ganhou uma nova política pública, o RenovaBio, para (i) cumprir com os ODS e com as metas do Acordo de Paris e (ii) auxiliar na transição da matriz energética do país, substituindo aos poucos os combustíveis fósseis por combustíveis menos poluentes.

O setor da mineração também ganhou espaço significativo nos debates sobre transição energética e desenvolvimento sustentável no país (MME, 2023). Em primeiro lugar, porque o país é rico em oportunidades para o aproveitamento de minerais relacionados à transição energética. De acordo com relatório apresentado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) em conjunto com a Companhia de Pesquisa de Recursos Naturais (CPRM), o país tem a sétima maior reserva de urânio do mundo, está ranqueado entre os seis principais países na extração global de lítio e detém cerca de 22% das reservas globais de grafita (BRASIL, MME, 2023). Desses minerais, o urânio tem relevância na oferta termelétrica nuclear, o lítio detém grande importância na confecção de baterias de lítio para os carros elétricos e a grafita vêm sendo estudada para integrar dispositivos de energia renovável.

Em segundo lugar, porque, após os desastres ambientais de Mariana (2015) e Brumadinho (2019), os órgãos governamentais brasileiros e a comunidade internacional adotaram novas expectativas e padrões a serem aplicados à atividade minerária, o que, por conseguinte, iniciou um movimento de atualização de princípios, procedimentos e práticas do setor, a fim de torná-lo mais responsável com as pautas sociais e ambientais (FONSECA, 2023).

É nesse contexto que a mineração vem sendo atualmente considerada. Também no cenário internacional vem crescendo a constatação de que se trata de um vetor essencial para que se alcance a sustentabilidade e a transição energética propostas, implícita e explicitamente, pelos ODS. Segundo levantamento feito pela Agência Internacional de

Energia, estima-se que, para atender às novas tecnologias relacionadas à transição energética e à descarbonização da economia, determinados minerais sofrerão aumentos muito significativos em sua demanda – apenas como exemplo, o cobalto poderá ter um aumento de demanda entre seis e trinta vezes a demanda atual, enquanto a demanda por terras raras poderá aumentar entre três e sete vezes. Outros aumentos significativos de demanda também ocorrerão para níquel, cobre, lítio, entre outras substâncias (IEA, 2021).

Entretanto, para que as metas sociais, econômicas e ambientais dos ODS sejam cumpridas com sucesso, é necessário discutir também aspectos institucionais e de governança que permitam que tais propósitos sejam colocados em prática no setor. A título de exemplo, os pilares ESG (*Environmental, Social and Governance*) vem ganhando importância redobrada nas estratégias empresariais e na governança corporativa, muitas vezes sob a forma de iniciativas voluntárias. Essa visão institucionalizada de temas que repercutem os ODS desempenha papel fundamental para a sua implementação eficaz e duradoura nos setores econômicos, nestes incluídos o setor da mineração que será o alvo da presente pesquisa.

Nesse mesmo sentido, as iniciativas voluntárias devem ser consideradas pelo próprio Estado em sua atividade regulatória. Assim é que na regulação estatal também é possível encontrar traços convergentes de abordagens econômicas e abordagens que incorporam outros valores. A regulação, em seu conceito mais amplo, é uma forma de intervenção do Estado na economia que visa concretizar o interesse público de prestação eficiente das atividades econômicas atuando, portanto, para corrigir falhas de mercado, concretizar os objetivos coletivos e garantir o funcionamento de atividades essenciais para a sociedade (LOSS, 2011).

A mineração, por ser uma atividade essencial para o desenvolvimento econômico do país, é um setor altamente regulado pelo Estado, que atua de modo a alinhar esta atividade privada aos interesses públicos. Desse modo, para que a atividade da mineração concretize o interesse público, ela não pode se restringir a questões exclusivamente econômicas, mas também precisa cuidar de valores sociais importantes como a proteção do meio ambiente, o bem-estar das comunidades próximas, o trabalho digno, a exploração racional dos recursos não-renováveis e o desenvolvimento sustentável (TRINDADE, 2022). Sendo assim, evidencia-se o papel da regulação em conciliar, por meio de seu poder regulador, os interesses públicos e os interesses privados rumo ao desenvolvimento sustentável.

Como se vê, as iniciativas voluntárias – ou a regulação interna – das empresas por meio de parâmetros do ESG e da governança corporativa são relevantes para a internalização da regulação estatal, bem como para questões relacionadas à reputação das empresas no mercado financeiro, na obtenção de financiamentos e investimentos.

Seria um erro não incluir mecanismos privados internos das empresas nas atividades de fiscalização e de implementação de práticas de interesse público, uma vez que essas atividades conseguem ser mais ostensivas, demoradas e profundas – como propugnado pela teoria da regulação responsiva (ARANHA, 2021).

Diante desse cenário, o presente artigo se propõe a discutir a seguinte pergunta de pesquisa: o que tem sido feito nos últimos anos pelo Estado e pelas empresas mineradoras, no Brasil, para viabilizar investimentos para a transição energética e práticas mais sustentáveis no setor? Para respondê-la, foram levantadas duas hipóteses norteadoras: (1) no âmbito regulatório estatal, o Estado tem atuado para flexibilizar algumas barreiras regulatórias para os minerais ligados à transição energética e abrir mais espaço para o setor privado, ao passo que a ANM tem voltado seus esforços regulatórios para promover práticas mais sustentáveis no setor em geral, em especial no que diz respeito ao Plano de Fechamento de Mina e à segurança de barragens; e (2) no âmbito regulatório privado, há uma movimentação das empresas mineradoras para implementar ações de ESG que visem o desenvolvimento sustentável de seus empreendimentos.

Para tanto, utilizar-se-á como metodologia a revisão bibliográfica das teorias do direito regulatório especialmente voltados para as teorias responsivas e do interesse público. Além disso, será realizado levantamento dos normativos regulatórios elaborados pelo poder executivo e legislativo para viabilizar os investimentos para a transição energética e também para o desenvolvimento sustentável do setor mineral. Por fim, serão abordadas as práticas de ESG e de governança corporativa geralmente aplicadas pelo setor privado para tornar as atividades de pesquisa e lavra mineral alinhadas com alguns dos ODS globais. Tal levantamento será feito com base na análise das cartilhas e relatórios disponíveis elaborados com o auxílio do Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM, uma das associações privadas mais atuantes do setor de mineração. Essa associação foi escolhida, pois seu quadro de associadas representa cerca de 85% da produção mineral do Brasil.

A intenção do artigo é apresentar um panorama geral do que tem sido feito nos últimos anos no setor de mineração brasileiro para viabilizar a transição energética e o desenvolvimento sustentável, para que assim esses temas possam ser vislumbrados e discutidos pelos estudiosos não só do direito, mas também de outras áreas relacionadas. Outro objetivo do artigo é mostrar como os mecanismos regulatórios, sejam eles internos (das próprias empresas) ou externos (dos órgãos estatais), são importantes para institucionalizar e fomentar práticas relevantes para a sociedade, para que assim elas não dependam de iniciativas somente de governos, e passem a ser de fato políticas de Estado.

Assim, o artigo abordará quatro pontos essenciais para tratar da pergunta

de pesquisa a que se propõe responder. O primeiro tópico tratará da mineração, o desenvolvimento sustentável e a transição energética, abordando como esses três pilares estão relacionados. O segundo tópico apresentará uma das principais medidas tomadas pelo governo federal, que foi a flexibilização de barreiras regulatórias para os minerais ligados à transição energética, justamente para aumentar a participação do Brasil neste movimento global. O terceiro tópico tratará da atuação regulatória da ANM para o desenvolvimento sustentável no setor, no qual serão apresentados os principais normativos elaborados e qual o modelo regulatório predominante desses normativos. Por fim, o quarto tópico apresentará, a partir do levantamento das cartas e guias metodológicos do IBRAM, como as empresas mineradoras estão se posicionando e agindo para internalizar práticas mais responsáveis com o meio ambiente e com o social.

2. A MINERAÇÃO NO BRASIL, O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

A mineração é uma das atividades mais antigas da humanidade que sempre esteve atrelada ao desenvolvimento econômico e social de uma comunidade ou daqueles que a exploravam. Ela proporciona e proporcionou avanços que foram desde a criação de ferramentas agrícolas para auxiliar nas atividades cotidianas rurais nas eras do cobre, bronze e ferro, passando pela revolução industrial, alavancada pelo uso da força motriz do carvão mineral, até a revolução tecnológica que se utiliza de silício, prata, ouro e níquel, por exemplo, para confecção de chips, computadores e smartphones (BRASIL, MME, 2017).

Desse modo, percebe-se que a mineração foi, ao longo dos anos, desenvolvendo-se e moldando-se para conduzir mudanças e revoluções futuras e, por isso, movimenta e continua movimentando a economia de muitos países (ENRÍQUEZ, 2007). Nesse sentido, não é surpreendente imaginar que, na atualidade, a mineração tenha também um papel relevante para alcançar o desenvolvimento sustentável e a transição energética. Entretanto, essa participação, por mais intuitiva que seja, é repleta de desafios, uma vez que a mineração se equilibra em meio a um paradoxo. Se, por um lado, a mineração viabiliza o desenvolvimento econômico e as transformações mundiais, por outro ainda provoca grandes intervenções ambientais e sociais nos locais onde ocorre (ENRÍQUEZ, 2007, p. 91).

No Brasil, não é diferente. A mineração desempenha papel vital para a arrecadação dos cofres públicos e crescimento econômico do país. Em 2022, o setor faturou 250 bilhões de reais e gerou mais de 204 mil empregos diretos e aproximadamente 2,25

milhões de empregos ao longo da cadeia e mercado. Em relação ao poder público, no mesmo período, foi arrecadado a título de Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) 7,08 bilhões de reais para os cofres públicos e, somados a outras cobranças e tributos, a atividade de mineração angariou para o país cerca de 86 bilhões de reais (IBRAM, 2023).

Os minérios de ferro, ouro e cobre e a bauxita foram as substâncias que tiveram participações mais expressivas no faturamento deste setor no país. Além disso, a mineração desempenha papel relevante na balança comercial brasileira. Em 2022, ela foi responsável por 40% do saldo da balança comercial (IBRAM, 2023). O minério de ferro, por exemplo, está entre os três produtos mais exportados pelo Brasil.

Apesar dos números expressivos e do histórico animador, os recentes desastres ambientais e sociais de Mariana (2015) e Brumadinho (2019), no país, abalaram a reputação da mineração, que passou a ser vista de maneira mais acentuada como uma atividade baseada na depredação dos recursos naturais e no baixo retorno social para as comunidades que são por ela atingidos direta ou indiretamente em suas áreas de desenvolvimento (GANDARA; WERKEMA; DA SILVA, 2023). Anos após tais tragédias que marcaram a história do país e colocaram a mineração debaixo de um holofote negativo, é preciso reconhecer também seu protagonismo no cenário nacional, uma vez que se apresenta como um caminho para contribuir para o desenvolvimento sustentável e a transição energética.

As discussões internacionais sobre as mudanças climáticas e a necessidade de modelos de atividades mais sustentáveis não são novas. Já na década de 70, quando os impactos da industrialização e dos transportes movidos por combustíveis fósseis começaram a ser constatados nos países mais industrializados, o tema demandou aprofundamento. Após vários relatos de chuvas ácidas, poluição atmosférica e contaminação dos cursos d'água, é que as autoridades governamentais começaram a se preocupar com os impactos ao meio ambiente (POTT; ESTRELA, 2017).

A partir deste cenário, vários acordos internacionais para a proteção do meio ambiente e das florestas foram assinados, várias convenções foram realizadas e diversos protocolos foram ratificados pelos países membros das Nações Unidas. Contudo, somente em 1972, com a Conferência das Nações Unidas realizada em Estocolmo, as questões ambientais começaram a traçar caminhos rumo ao que se conhece hoje como desenvolvimento sustentável, entendido como uma forma de produção que equilibra a prosperidade econômica com os outros dois pilares estruturantes da humanidade: o social e o ambiental (POTT; ESTRELA, 2017). A proposição de um desenvolvimento sustentável traz, ainda, o componente intergeracional, na medida em que as necessidades de desenvolvimento atuais devem ser atendidas na medida em que não comprometam

a capacidade de gerações futuras de atenderem suas próprias necessidades. Nesse contexto, o equilíbrio do tripé econômico-ambiental-social é fundamental até mesmo para que se possa conceber as necessidades de gerações futuras.

Em 2015, com a realização da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP-21) e a posterior celebração do Acordo de Paris, tudo o que tinha sido discutido em termos de desenvolvimento sustentável e das mudanças climáticas passou a ser sistematizado em metas, conhecidas como Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), por meio das quais o país se compromete a centralizar esforços nacionais para (i) manter o aumento da temperatura média global abaixo de 2°C; (ii) buscar o desenvolvimento de baixa emissão de gases de efeito estufa; e (iii) tornar os fluxos financeiros compatíveis com os instrumentos utilizados para reduzir as emissões dos gases de efeito estufa (artigo 2º do Acordo de Paris; artigo 2º do Decreto nº 9.073/2017).

Nesse sentido, o Brasil, por ser signatário do Acordo de Paris, comprometeu-se a reduzir, até 2025, 37% das emissões de gases de efeito estufa em relação aos níveis mensurados em 2005 e, gradativamente, até 2030, reduzir em 43% as emissões, quando comparadas ao marco inicial (2005). Além disso, o país estipulou a meta de (i) aumentar em 18% a participação de bioenergia na matriz energética brasileira; (ii) restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas; e (iii) até 2030, fazer com que 45% da composição da matriz energética seja proveniente de energias renováveis (BRASIL, MMA, 2017).

Além das NDCs, em 2015, a Assembleia Geral da ONU concebeu os ODS globais, que passaram a integrar a Agenda 2030. A Agenda é composta de 17 ODS e 169 metas e tem como objetivo ser um guia focado nas pessoas, no planeta e na prosperidade. Entre os ODS, destacam-se os seguintes objetivos relacionados às mudanças climáticas e a transição energética: assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos (objetivo 3); assegurar a todos o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia (objetivo 7); construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação (objetivo 9); tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e os seus impactos (objetivo 13); e proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade (objetivo 15) (ONU, 2015).

Em vista disso, tanto os esforços para a redução de emissão dos gases de efeito estufa determinados pelo Acordo de Paris, quanto os objetivos globais de acesso sustentável à energia, perpassam pela transição energética e, em contrapartida, que é entendida como o movimento de diminuição do uso das fontes fósseis na matriz energética e em contrapartida o aumento do uso de fontes renováveis como a eólica,

solar, bioenergia, hidráulica e nuclear. Ademais, a transição energética também se pauta na busca por mecanismos que promovam a eficiência energética e o armazenamento de energia, que pode ser feito, por exemplo, por meio de baterias (BRASIL, EPE, 2019).

De acordo com a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), o Brasil está bem avançado nas questões de matriz elétrica quando comparado a outros países. Isso porque a matriz brasileira já é pautada nas fontes de energia renováveis, como as hidrelétricas e as usinas termelétricas nucleares e movidas a gás. Estas últimas são essenciais para a manutenção da previsibilidade de abastecimento e estabilidade do sistema elétrico do país. A EPE argumenta que os esforços agora devem ser voltados para aumentar o uso de fontes renováveis, em especial para as fontes eólica e solar, que vêm paulatinamente aumentando a participação na geração elétrica do país (BRASIL, EPE, 2019).

Tem-se, no entanto, que o maior desafio do Brasil está no setor de transportes, que ainda utiliza muito os combustíveis fósseis. As alternativas, nesse sentido, estão voltadas para políticas públicas de incentivo à substituição por biocombustíveis ou, até mesmo, por veículos elétricos movidos a bateria, em geral, feitas de lítio, níquel e cobalto. Dessa forma, para que a transição energética esteja alinhada aos ODS, deve ser acessível, justa, moderna e confiável, conforme estabelece o Objetivo 3 (BRASIL, EPE, 2019).

Diante de tantas metas, compromissos e objetivos, a mineração está diante de um papel diferenciado na mobilização de recursos humanos, tecnológicos e financeiros (ONU, 2017) para tornar possível o cumprimento das metas de desenvolvimento sustentáveis estabelecidas no Acordo de Paris e nos ODS tanto internamente, em suas próprias atividades, quanto externamente, por meio da produção de minerais estratégicos (os critical minerals) da transição energética.

Quanto aos aspectos internos, o Relatório “Atlas: mapeando os objetivos de desenvolvimento sustentável na mineração”, elaborado pela ONU e seus parceiros, afirma que o setor da mineração tem o potencial de contribuir de forma positiva em todos os 17 ODS, se bem administrado (ONU, 2017, p.5). Para uma boa administração, o relatório sugere medidas que devem ser tomadas por empresas, pela sociedade civil e, ainda, pelos governos nacionais. Ressalta-se, no âmbito dos governos nacionais, a importância do desenvolvimento de políticas de mineração e da atuação regulatória pelos ministérios e agências reguladoras.

Entre as oportunidades de colaboração com as ODS estão: a geração de emprego, formação e desenvolvimento profissional (objetivo 8); a realização de pesquisas relacionadas aos fertilizantes e monitoramento da qualidade da água e fertilidade do solo para alcançar a fome zero e a agricultura sustentável (objetivo 2); a participação em programas comunitários de saúde e promoção de saúde e segurança no ambiente

de trabalho, para assim, promover saúde e bem-estar (objetivo 3); a recuperação e reciclagem de metais das águas residuais com o intuito de gerir de maneira sustentável a água e garantir o saneamento básico para todos (objetivo 6), conforme exemplificado na figura 1 abaixo:

Figura 1 - Principais áreas de atuação da mineração e as ODS.



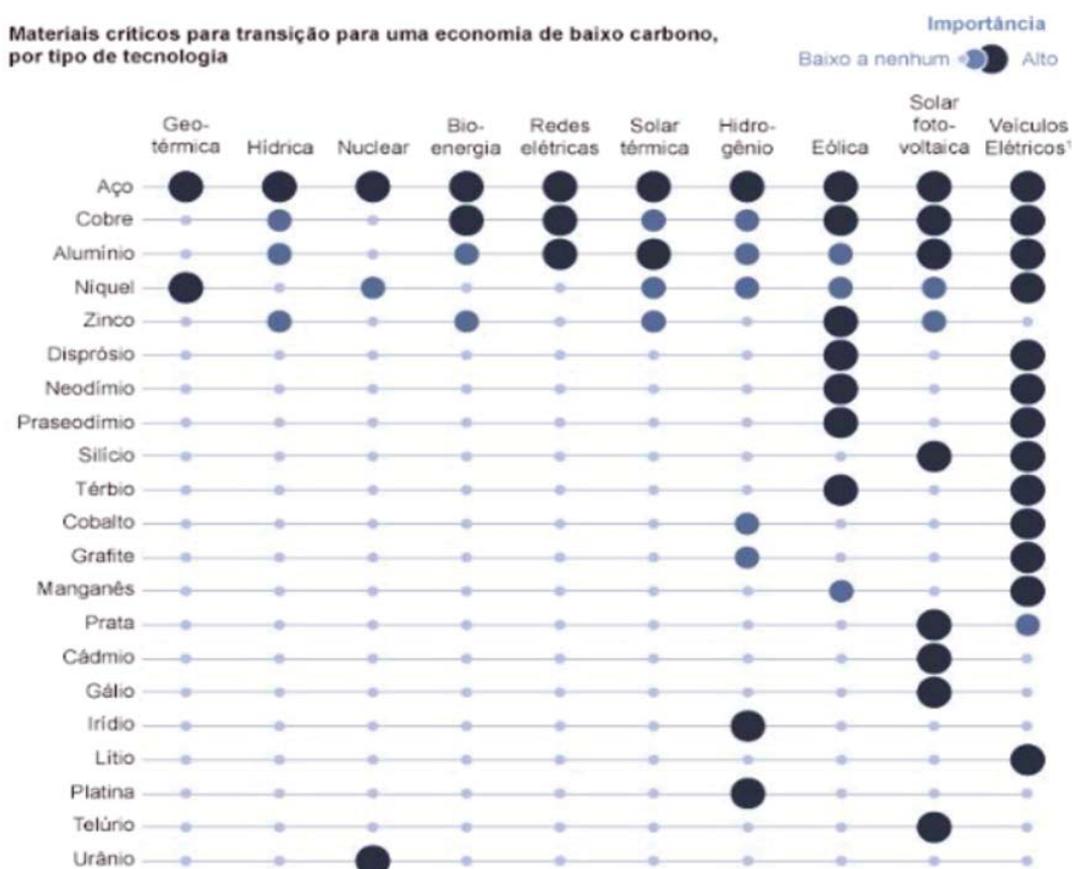
Fonte: ONU, 2017.

Quanto aos aspectos externos, evidencia-se a importância da mineração como atividade fornecedora de matérias primas essenciais para o desenvolvimento de infraestrutura de geração de energias renováveis e de armazenamento de energia (GANDARA; WERKEMA; DA SILVA, 2023, p. 144). A transição energética demandará o aumento de produção de diversos minerais, como o lítio, o cobalto, o aço, o níquel

e o cobre, para promover a descarbonização das matrizes energéticas mundiais (EU, 2020). Isso porque, de acordo com a pesquisa feita pela MCKinsey & Company, em 2022, as fontes renováveis de energia podem consumir mais que o dobro de metais para produzir a mesma quantidade de energia de uma fonte não renovável¹.

Nesse sentido, uma usina de energia eólica, por exemplo, necessita do fornecimento de ferro, cromo, manganês, níquel, nióbio e outros metais para confecção de pás, de turbinas e de baterias para armazenar a energia produzida (UE, 2020). Uma usina de painéis solares precisa de alumínio, aço, cobre, prata, silício, cádmio, ferro e outras matérias primas para construir a placa, o módulo das células fotovoltaicas, as bases e as baterias. Esse raciocínio também se aplica a outras fontes renováveis, conforme demonstra a Figura 2.

Figura 2 - Minerais essenciais para a transição energética



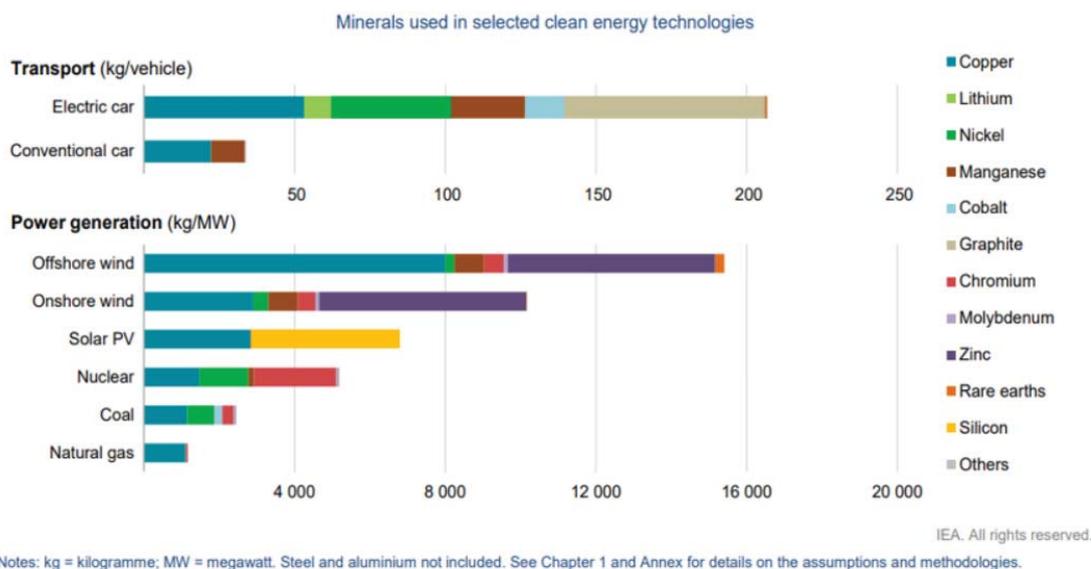
Fonte: Brasil Energia, 2022.

Tradução do quadro elaborado pela empresa McKinsey & Company, em 2022

¹ Para se gerar um terawatt-hora de eletricidade a partir de energia solar e eólica seria necessário consumir, respectivamente, 300% e 200% mais metais do que o que seria necessário para gerar o mesmo número de terawatt-hora de uma usina de energia a gás, em uma base equivalente ao cobre (MCKinsey & Company, 2022).

A Agência Internacional de Energia, em estudo semelhante, também apontou para aumentos drásticos na demanda de certos minerais ligados à transição energética, especialmente considerando-se a demanda em novas tecnologias de geração de energia limpa em relação às tecnologias convencionais. Os gráficos abaixo demonstram esses aumentos de demanda:

Figura 3 - Minerais empregados em tecnologias de energia limpa



Fonte: IEA, 2021.

O Brasil, em razão de seu grande potencial produtivo no campo da mineração, passa também a assumir protagonismo no fornecimento dos insumos da transição energética. De acordo com relatório apresentado pelo MME em conjunto com a CPRM intitulado “An overview of Critical Minerals Potential of Brasil”, o país tem a sétima maior reserva de urânio do mundo, está ranqueado entre os seis principais países na extração global de lítio, detém cerca de vinte e dois por cento (22%) das reservas globais de grafita e é dono da terceira maior reserva de níquel do mundo (BRASIL, MME, 2023), além de deter outras reservas de níquel, cobre, fosfato e minerais de terras raras (BRASIL, CPRM, 2023).

Nessa perspectiva, percebe-se que existe uma relação intrínseca entre a mineração, o desenvolvimento sustentável e a transição energética. Um depende do outro para acontecerem de maneira eficaz. O desenvolvimento sustentável depende da transição energética que depende das matérias primas provenientes da mineração e, ao mesmo tempo, a mineração precisa pautar sua atividade de modo a conciliar os interesses

econômicos, sociais e ambientais para que ela também se torne sustentável.

Figura 4 - Relação entre mineração, desenvolvimento sustentável e transição energética



Fonte: Elaboração própria.

Estabelecidas essas conexões, passa-se, então, a tratar das contribuições regulatórias, realizadas pelo governo e pela ANM, que têm como objetivo aumentar a participação dos minérios brasileiro na transição energética, abrir mais espaço para o setor privado investir na exploração desses minérios estratégicos e incentivar o desenvolvimento sustentável.

3. A FLEXIBILIZAÇÃO DAS BARREIRAS REGULATÓRIAS PARA OS MINÉRIOS DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

A fim de que as metas sociais, econômicas e ambientais estabelecidas pelos acordos internacionais, notadamente pelo Acordo de Paris, e pelos ODS sejam colocados

em prática de maneira eficaz pelo setor, é necessário tratar da dimensão institucional a que essas metas devem estar conectadas. Nesse aspecto, a regulação exerce papel fundamental para a implementação institucionalizada, eficiente e duradoura de tais objetivos no setor da mineração.

No seu sentido mais amplo, a regulação é uma forma de intervenção indireta do Estado na economia que visa concretizar o interesse público de prestação eficiente das atividades econômicas realizadas pelos agentes regulados e, para isso, atua de forma a corrigir falhas de mercado, concretizar os objetivos coletivos e garantir o funcionamento de atividades essenciais para a sociedade (LOSS, 2011). Nesse contexto, o Direito Regulatório é o ramo do Direito Administrativo pautado no controle e na fiscalização estatal da prestação de uma atividade ou serviço público ou de interesse público executado pelo setor privado (CARVALHO FILHO, 2011). No primeiro caso, esse movimento de transferência para o âmbito privado foi resultado da percepção de que o Estado, por si só, não conseguiria satisfazer todas as necessidades públicas a que se comprometeu na Carta Constitucional de 1988 (SOUTO, 2011). Já no segundo caso, o controle e a fiscalização são utilizados pelo Estado para condicionar o exercício de uma atividade privada ao interesse público (TRINDADE, 2022), como é o caso da mineração.

A mineração, por ser uma atividade de utilidade pública essencial (art. 2º, I, do Decreto nº 9.406/2018) para o país e que é, na sua maioria, realizada pelo setor privado, é uma atividade econômica altamente regulada pelo Estado brasileiro. Nesse sentido, a regulação da mineração tem como objetivo equilibrar os interesses dos mineradores (agentes regulados), do Estado (poder concedente) e da sociedade civil (em especial, os afetados por esta atividade econômica), para assim, concretizar o interesse público consubstanciado na promoção do uso racional dos recursos minerais, na geração de riquezas e de bem-estar para a sociedade (BRASIL, ANM).

Desse modo, para que a mineração esteja alinhada com o interesse público, ela não pode se restringir apenas ao aspecto econômico segundo a lógica de mercado, mas também precisa considerar valores sociais importantes como a proteção do meio ambiente, o bem-estar das comunidades próximas, o trabalho digno, a exploração racional dos recursos finitos e o desenvolvimento sustentável, entendidos aqui como valores de interesse nacional (TRINDADE, 2022).

Esses interesses, entretanto, não são estáticos, pois sofrem alterações conforme o contexto histórico em que estão inseridos. Por isso, nota-se que, cada dia mais, há um esforço dos órgãos reguladores de modernizar o setor e reduzir o fardo regulatório da mineração de modo a diminuir as burocracias que impedem e/ou retardam a inovação, a competitividade, a transição energética e a sustentabilidade no setor.

A título de exemplo, podemos nos valer de transformações recentes relacionadas ao lítio e a minerais nucleares, todos esses intimamente relacionados à transição energética. A publicação no Decreto nº 11.120/2022, que permitiu as operações de comércio exterior envolvendo lítio e seus derivados, tem-se um exemplo de eliminação de barreiras regulatórias que busca o aumento da capacidade produtiva mineral. Notadamente, a mineração tem grande participação de investimentos estrangeiros, de forma que a eliminação de barreiras para a exportação pode contribuir para o desenvolvimento do setor mineral e do avanço tecnológico do país (CPRM, 2022).

Como visto no tópico anterior, o lítio é um mineral muito estratégico para a transição energética e, por isso, a sua procura no mercado cresceu bastante nos últimos anos (SANTOS, 2022). De acordo com pesquisas feitas pela CPRM, o Brasil pode chegar a deter 8% das reservas mundiais de lítio, com possibilidade de crescimento futuro (OLIVEIRA; TEIXEIRA; ADAMI, 2023). Apesar do potencial produtivo envolvido, a participação do país no mercado internacional ainda é muito pequena, representando, em 2019, somente 2% da produção mundial (REICHL, SCHATZ, 2022). A explicação para essa contradição pode ser atribuída, entre outros fatores, às questões regulatórias como as barreiras para a exportação de lítio.

Isso porque a produção e, conseqüentemente, a exportação do lítio estava sujeita a diversas barreiras regulatórias que exigiam, entre outros, a instauração de um processo de anuência prévia na Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) para exportação, além de outros requisitos relacionados à industrialização e importação de lítio e seus derivados, como os de volume produzido, volume exportado e volume importado das operações (art. 2º do Decreto nº 2.413 de dezembro de 1997). O item 16 da Resolução CNEN nº 3/65 estabelecia, por exemplo, que somente 10% das reservas remanescentes poderiam ser exportadas pelas concessionárias de lavras de minérios de lítio.

Todas essas limitações e restrições representavam obstáculos para que o país pudesse avançar rumo ao objetivo de se tornar um grande *player* no mercado de lítio internacional. Diante dessas questões regulatórias que poderiam prejudicar o desenvolvimento do país, o Decreto nº 11.120/2022 removeu essas barreiras. Seu artigo 1º passou a permitir as operações de comércio exterior de minerais e minérios de lítio, de produtos químicos orgânicos e inorgânicos, incluídas as suas composições, fabricados à base de lítio, de lítio metálico e das ligas de lítio e de seus derivados. Ademais, as operações passaram a ser livres de quaisquer critérios, restrições, limites ou condicionantes de qualquer natureza, a não ser aqueles estabelecidos pela Câmara de Comércio Exterior - Camex (art. 1º, parágrafo único do Decreto nº 11.120/2022). Também foi suprimida a necessidade de aprovação prévia da CNEN para a exportação de lítio.

De acordo com a exposição de motivos do Decreto nº 11.120/2022, as medidas do

novo normativo têm a capacidade de (i) colocar o Brasil em posição competitiva na cadeia do lítio, uma vez que se criou um ambiente de maior liberdade econômica nos moldes do que determina a Lei nº 13.874/2019; e (ii) atrair investimentos para a pesquisa, produção mineral e aumentar a capacidade produtiva do lítio e seus derivados para baterias e outras demandas da transição energética (OLIVEIRA; TEIXEIRA; ADAMI, 2023).

Nessa mesma perspectiva, outra atuação governamental que vale ser destacada é a Lei nº 14.514/2022, que dispõe sobre a empresa Indústrias Nucleares do Brasil S.A. (INB), que executa o monopólio da União sobre a pesquisa, a lavra e a comercialização de minérios nucleares, de seus concentrados e derivados, e de materiais nucleares. A referida lei foi responsável por (i) flexibilizar a forma como o monopólio das atividades de pesquisa, de lavra, de enriquecimento, de reprocessamento, de industrialização e de comércio de minérios e minerais nucleares e seus derivados, estabelecido no artigo 177, V da Constituição, é realizado; e por (ii) retirar barreiras regulatórias para a oneração dos direitos minerários, que antes só podiam ser dados em garantia na fase de concessão de lavra e, agora, podem ser dados em garantia em qualquer uma das fases, o que possibilita que as empresas mineradoras possam angariar financiamentos já nas fases iniciais dos projetos.

A partir da Lei nº 14.514/2022, o governo passou a permitir que a INB atue, em conjunto com empresas privadas, na execução das atividades de pesquisa, lavra, comércio e tratamento de minerais nucleares, desenvolvimento de tecnologias para o aproveitamento de minérios nucleares, enriquecimento, produção de equipamentos, e construção e operação das instalações relacionadas aos minerais nucleares (art. 3º da Lei nº 14.514/2022). Em contrapartida, a INB poderá remunerar as empresas (i) em dinheiro, por meio da aquisição de bens e serviços ou por percentual do valor arrecadado na comercialização do produto da lavra; (ii) concedendo a essas empresas o direito de comercializar minérios associados aos minerais nucleares; (iii) dando às empresas o direito de comprar o produto da lavra já com a exportação autorizada; ou (iv) por outras formas que venham a ser estabelecidas entre as partes em contrato (art. 4º da Lei nº 14.514/2022). Tais modificações têm o poder de permitir que a empresa privada passe a atuar efetivamente no setor de minerais nucleares para aumentar a produtividade e reduzir os custos do Estado, que detém o monopólio da atividade.

Essa prática, assim como a flexibilização das regras de exportação do lítio, tem o condão de aumentar (i) os investimentos no setor de energia nuclear que faz parte da transição energética, (ii) as formas de financiamento de empreendimentos de mineração em geral, e (iii) as possibilidades de atuação conjunta dos agente privados com a INB para que, assim, concretize-se o interesse nacional de que a mineração brasileira se torne cada vez mais atuante na transição energética, no comércio (inclusive exterior) de

commodities e no desenvolvimento sustentável do setor.

Entende-se, nesse sentido, que o Estado tem buscado alterar a forma regulatória do setor de mineração, antes muito restritiva e inflexível, tipicamente pautado na lógica do comando-e-controle, e agora vem adotando modelagens mais modernas, alinhadas ao interesse público e à liberdade econômica, reconhecendo a importância do setor privado e suas próprias iniciativas, e buscando incorporar tal modo de atuação à regulação, a fim de melhorar o desempenho do setor de mineração do Brasil (OECD, 2022). Cabe ressaltar que tais alterações não se aplicam da mesma forma às inúmeras relações e regulamentações do setor da mineração e, por isso, ainda são e devem ser alvo de crítica e estudo pelos estudiosos da área e regulados. Contudo, o intuito do presente artigo é ressaltar as boas práticas do setor para que sejam preservadas e sedimentadas pelos órgãos reguladores e expandidas, na medida do possível, para mais áreas dentro e fora da mineração.

Ressalta-se, por fim, a importância da atuação regulatória como forma de (i) concretizar, de maneira dinâmica, os diversos interesses públicos que revestem a mineração, e (ii) promover a modernização dos regulamentos, a livre iniciativa, o desenvolvimento econômico e o equilíbrio entre valores, sem o que poderiam muitas vezes conflitar com o interesse público. É desse tema que trata o tópico seguinte.

4. ATUAÇÃO REGULATÓRIA DA ANM PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SETOR

Além da atuação governamental, a ANM, agência reguladora competente para gerir os recursos minerais da União, bem como para outorgar, fiscalizar e regular as atividades de aproveitamento mineral no país (art. 1º do Regimento Interno da ANM), tem alocado esforços para produzir normativos cada vez mais alinhados com o interesse público, que fundamenta o desenvolvimento da mineração. Criada em 2017 e instalada em 2018, a ANM vem desempenhando, por meio de sua atuação normativa e regulatória, papel relevante para a implementação dos ODS e de práticas mais sustentáveis no setor.

Nesse sentido, nos últimos anos, a ANM tem cuidado de temas relacionados não apenas ao aspecto econômico da mineração, mas também suas consequências ambientais e sociais, como nos casos das iniciativas voltadas para o plano de fechamento de mina (PFM) e a segurança das barragens. Com isso, busca incorporar na regulação mineral temas como a saúde e o bem-estar das comunidades próximas aos empreendimentos minerários e a preservação do meio ambiente, dos cursos d'água, na linha do que sugerem os ODS globais.

O fechamento de mina está previsto no §2º do art. 225 da Constituição de 1988, que determina que “aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei”. Apesar de ter previsão constitucional, foi somente a partir de 2020, por meio da Lei nº 14.066/2020, que passaram a constar no Código de Mineração regramentos específicos para o fechamento de mina (TRINDADE, 2022). Também em 2022, o Decreto nº 10.965/2022 incorporou as regras para o fechamento de mina ao Regulamento do Código de Mineração (Decreto nº 9.406/2018). Tais regulamentos conferem ao fechamento de mina um status de etapa da atividade de mineração consubstanciada na recuperação das áreas degradadas.

O Regulamento do Código de Mineração, no entanto, vai além e passa a incluir outros aspectos do fechamento de mina, como a desmobilização da infraestrutura e dos equipamentos do empreendimento, o monitoramento e o acompanhamento dos sistemas de disposição de rejeitos e estéreis, da estabilidade geotécnica das áreas mineradas e das áreas de servidão e a preservação do local para usos futuros (art. 5º, §3º do Decreto nº 9.406/2018).

Para regular o tema de maneira mais específica, a ANM editou a Resolução ANM nº 68/2021, que previu novas regras para o PFM. Ainda no preâmbulo da Resolução, é interessante apontar que a Agência faz questão de mencionar que a edição de regulações claras e transparentes também faz parte da concretização do interesse público em tornar a atividade de mineração mais sustentável.

A Resolução em si traz elementos objetivos do que deve constar do PFM. Entre outras medidas, a ANM exige que sejam apresentados (i) histórico da área e das atividades de mineração realizadas no local, (ii) plano de ações de reabilitação já executadas, (iii) plano de ações de monitoramento e manutenção das áreas, (iv) plano de estabilização física e química das estruturas remanescentes, para os casos de empreendimentos encerrados em razão da exaustão das minas; e (v) declaração dos recursos e reservas minerais remanescentes para os casos de minas que encerraram suas atividades antes da exaustão (arts. 5º, 6º e 7º da Resolução ANM nº 68/2021).

Além disso, os empreendimentos com barragens devem apresentar um plano de descaracterização das barragens do empreendimento ou outra solução técnica que diminua os danos associados a elas. Se não for possível a descaracterização, a empresa precisa apresentar como fará o monitoramento daquela barragem ao longo dos anos (art. 15 da Resolução nº ANM 68/2021), o que significa que o agente regulado não pode simplesmente explorar economicamente a mina sem qualquer tipo de responsabilidade com o futuro daquela área, nem pode encerrar suas atividades e deixar a barragem sem qualquer tipo de monitoramento. A empresa mineradora deve cumprir com o seu papel

social e adotar medidas relacionadas ao legado de suas operações com relação ao meio ambiente e as comunidades próximas, considerando o fim de as atividades.

Com efeito, a atividade de mineração impõe ao minerador a responsabilidade de prevenir, mitigar e compensar os impactos ambientais decorrentes da atividade, que incluem também as comunidades e o desenvolvimento sustentável no entorno da mina. Se houver áreas impactadas, recai para o minerador a obrigação de recuperá-las (art. 5º, §2º do Decreto nº 9.406/2018). Tais disposições reforçam o entendimento de que a regulação é o guia para condicionar a atividade econômica à concretização do interesse público, que não admite que a mineração, por proporcionar inúmeros benefícios econômicos, possa ser realizada a qualquer custo e de qualquer maneira (TRINDADE, 2022).

Outro ponto que vem reforçando, nos últimos anos, a incorporação do desenvolvimento sustentável na atividade de mineração é a regulamentação da segurança das barragens. Tanto os rejeitos da mineração que são alocados nessas barragens, quanto a própria estrutura das barragens são reconhecidamente os pontos de maior impacto ambiental da mineração (TRINDADE, 2022). Uma impermeabilização malfeita da barragem pode fazer com que esses rejeitos contaminem os cursos dos rios e cause efeitos inestimáveis à fauna, à flora e à saúde de populações ao redor do empreendimento ou até mesmo em áreas mais distantes que se sujeitem a esses impactos. Na mesma perspectiva, um rompimento de barragem ocasionado por instabilidades na estrutura pode causar danos irreversíveis e inestimáveis para a vida humana e para o meio ambiente por centenas de quilômetros, como aconteceu nos casos de Mariana (2015) e Brumadinho (2019), em que vidas foram perdidas, ecossistemas foram afetados e diversos cursos d'água foram contaminados pela lama com resíduos da mineração, que alcançou, inclusive, o oceano (CARVALHO FILHO, 2020).

Em razão disso, a ANM editou várias resoluções para tratar do tema. O presente artigo, no entanto, apresentará as normas mais recentes editadas pela Agência em 2022: a Resolução ANM nº 95/2022, visto que ela foi responsável por consolidar os atos normativos que tratam da segurança de barragens de mineração, e a Resolução ANM nº 130/2023, que alterou recentemente alguns pontos da Resolução ANM nº 95/2022.

Segundo a regulação da matéria, todo empreendedor de mineração é obrigado a cadastrar suas barragens no sistema informatizado mantido pelo Estado e a manter o monitoramento da barragem, que deve ter seus dados armazenados por um determinado período de tempo pelo minerador para fins de fiscalização da Agência (arts. 3º e 7º da Resolução ANM nº 95/2022). Além disso, para as barragens com potencial danoso alto o sistema de monitoramento e alerta devem ser automatizados e, preferencialmente, acionados de maneira remota (art. 8º da Resolução ANM nº 95/2022). Para evitar imprecisões quanto às informações das barragens, os Planos de Segurança de Barragem

devem ser atualizados seguindo o prazo determinado pela Agência, que varia de acordo com o potencial danoso da barragem (art. 18 da Resolução ANM nº 95/2022). Ademais, o normativo estabelece procedimentos padrões para os casos de situação de alerta ou emergência (art. 40 a 42 da Resolução ANM nº 95/2022). Caso tais dispositivos não sejam cumpridos, a ANM pode aplicar sanções que vão desde multas até a perda do direito minerário. Vale destacar que tais medidas foram implementadas para conferir mais segurança e, de certo modo, garantir o bem-estar das comunidades que podem ser afetadas por barragens, além de aumentar as formas de prevenção e precaução para mitigar futuros desastres ambientais.

A partir dos dois exemplos – a regulamentação do fechamento de mina e a adoção de normas mais exigentes quanto à segurança de barragens – fica clara a preocupação da ANM não apenas com o aspecto econômico, mas também ambiental e social da mineração. É bem verdade que os desastres de Mariana em 2015 e de Brumadinho em 2019 motivaram a adoção de novas normas em termos de segurança de barragens, mas tal circunstância não impede de reconhecer a busca pela adoção de uma regulação setorial orientada pelo interesse público.

Nesse aspecto, a ANM vem exercendo, nos últimos anos, papel fundamental para conduzir a mineração rumo a um cenário de desenvolvimento sustentável que reflete o interesse público. O uso do poder normativo pela Agência está possibilitando que regulamentos mais modernos e adequados ao contexto brasileiro sejam implementados no setor para reformular práticas que não estavam reguladas de maneira adequada no passado. O cerne da atuação da Agência é regular as atividades de aproveitamento mineral e é justamente por meio da atividade regulatória que os valores sociais e ambientais se materializam nas atividades econômicas como, no caso, a mineração.

5. AS EMPRESAS PRIVADAS E OS PILARES ESG NA MINERAÇÃO

Além da clássica atuação estatal na promoção de práticas mais sustentáveis no setor, o desenvolvimento sustentável tem adquirido uma nova e expressiva faceta: a empresarial, que reforça o entendimento de que as empresas e negócios privados têm papel relevante nesse processo e também na implementação dos ODS (BASTIDA, DUNIN, TRINDADE, 2019). Nessa tendência, as empresas passam a internalizar em seus processos variáveis sociais e ambientais. Essa internalização pode ocorrer de forma voluntária, incentivada por regulação ou, até mesmo, por incentivos econômicos (TRINDADE, 2022).

A teoria da regulação responsiva, criada por Ian Ayres e John Braithwaite, em 1992, por exemplo, propõe que o regulador incentive os regulados a fortalecer suas atividades

de gestão corporativa de modo que passem a aplicar e fiscalizar internamente as medidas propostas pelo Estado (BRAITHWAITE, 1895). Vale reforçar que a regulação responsiva não aventa a possibilidade de o regulador intervir na forma de gestão empresarial de seus regulados, mas sim que ele crie incentivos à internalização da regulação governamental proposta e seus valores (AYRES; BRAITHWAITE, 1992).

A fiscalização regulatória privada realizada pelas próprias empresas, por meio de iniciativas e programas de seus departamentos de *compliance* ou de empresas terceirizadas, seria capaz de implementar os objetivos que seriam de outra forma vislumbrados pela regulação estatal de maneira mais eficaz e menos custosa para o Estado, na medida em que a fiscalização e controle da implementação da regulação dentro da própria empresa conseguiria detectar mais facilmente problemas e falhas na aplicação dos regulamentos e prontamente solucioná-los (BRAITHWAITE, 1895). Elimina-se, assim, a dependência exclusiva do regulador para fiscalizar, apontar o erro e aplicar a regulação correspondente.

Nesse sentido, uma das medidas enumeradas pelo MME para promover a mineração sustentável é apoiar as empresas na elaboração de diretrizes ESG para a mineração, a fim de incentivar que as próprias empresas implementem as melhores práticas internacionais no setor de minerais e metais (BRASIL, MME, 2022). Os pilares ESG têm influenciado não apenas os administradores de empresas, como seus acionistas, investidores e financiadores no momento da tomada de suas decisões, que passaram a levar ainda mais em consideração os impactos sociais e ambientais decorrentes dos seus atos (TRINDADE, 2022).

Os pilares ESG reforçaram que a empresa, na atualidade, não pode atuar somente visando lucros e benefícios econômicos, mas também devem se esforçar para aprimorar a relação com os seus colaboradores, com terceiros e comunidades, com o Estado e com o meio ambiente. Atuar em desconformidade com esses parâmetros pode, por exemplo, afetar a reputação das empresas no mercado financeiro e/ou dificultar a obtenção de financiamentos e investimentos, o que tende a ser uma sanção muito mais gravosa (e eficiente) do que a aplicação de uma multa por um órgão estatal.

Diante desse cenário, as próprias empresas ligadas à atividade de mineração começaram a assumir um protagonismo pautado na transformação de dentro para fora de suas operações. Esse fenômeno tem acarretado mudanças de comportamento das próprias empresas para alinhar suas atuações com os ODS globais para promover o desenvolvimento sustentável. Tanto é assim que o IBRAM, associação privada que reúne empresas que, juntas, representam cerca de 85% da produção mineral do país, passou a fomentar pesquisas e criar metas internas para os seus associados a fim de promover práticas de ESG e a sustentabilidade no setor.

Recentemente, o IBRAM, juntamente com os seus associados, publicou a Carta Compromissos à Sociedade: ESG da Mineração, que tem como principal objetivo apresentar metas mensuráveis, verificáveis e implementáveis para que a indústria minerária alcance os interesses ambientais e sociais relacionados à “mineração do futuro” (IBRAM, 2022). Desse modo, a Carta relaciona ações para 12 áreas, entre elas, as de energia, águas, mitigação dos impactos ambientais, de saúde e segurança ocupacional e gestão de resíduos que são pontos de intersecção entre o setor de mineração e os ODS.

Nesse sentido, é proposta a criação de centros de estudos para promover práticas mais eficientes na identificação e controle dos riscos inerentes das atividades do setor na área de segurança operacional dos processos minerários. Estimula-se, também, esforços para implementar os padrões mundiais de gestão de barragens e das estruturas de disposição de rejeitos, tornando o fornecimento de dados sobre a segurança mais transparente e criando padrões de ação em casos de emergência. Aliás, não é demais observar que as melhores práticas atualmente consideradas pelo setor mineral, em termos de segurança de barragens, são aquelas que seguem os padrões do *International Council on Mining and Metals* (ICMM), outra entidade que congrega empresas privadas.

Ademais, com relação aos aspectos sociais, o IBRAM destaca a necessidade de se promover a saúde e segurança ocupacional dentro e fora das operações minerais, para que sejam proporcionadas condições adequadas de trabalho, reconhecendo a dignidade humana, o direito à vida e a integridade dos trabalhadores. Quanto aos aspectos de mitigação dos impactos ambientais, destaca-se a preocupação com o procedimento de fechamento da mina e com o aprimoramento dos estudos de impactos ambientais, que, segundo o IBRAM, são medidas essenciais para a preservação dos ecossistemas e da biodiversidade.

Ressalta-se ainda, a importância da atuação das atividades de mineração voltadas para o desenvolvimento local e futuro dos territórios e que promovam uma maior integração e participação das comunidades locais em relação ao empreendimento mineral. Essa medida se mostra relevante para que a população afetada pela atividade de mineração tenha conhecimento dos potenciais impactos e, também, dos benefícios que aquela operação pode gerar. A comunicação transparente e participativa é uma via de mão dupla, pois, por um lado é capaz de alinhar as expectativas da comunidade à atividade minerária e, por outro, ajuda as empresas a entenderem como devem atuar no local.

Quanto aos aspectos de inovação, água, energia e gestão de resíduos, a Carta propõe que os empreendimentos minerários invistam mais em projetos de inovação e tecnologia para reduzir o uso e consumo de água nas instalações, para aumentar o uso de fontes renováveis para suprir as demandas de energia dentro das minas e estações

de beneficiamento, e para viabilizar a transformação dos resíduos e rejeitos em novos produtos, incentivando assim, uma vertente já proposta pelo Estado que é a transformação mineral.

Para além da Carta de Compromissos ESG da Mineração, o IBRAM também promoveu uma série de estudos e cartilhas sobre políticas públicas para a indústria mineral e guias metodológicos para construir pontes entre os ODS e a mineração. Tais esforços têm como objetivo instruir e orientar as empresas do setor a se adequarem às práticas de sustentabilidade exigidas, em especial, pelos governos, investidores e pela sociedade civil.

Essa postura dos agentes privados, acompanhada de ações efetivas que reflitam suas intenções, não é só desejável, mas também esperada pelo Estado, pela sociedade civil e pela comunidade internacional no âmbito da Agenda 2030. Na visão contemporânea da regulação, não basta somente a criação de políticas de incentivo e de normas pelo Estado, mas sua efetiva incorporação e aplicação pelo setor privado, desde a etapa da concepção da norma e ao longo de sua aplicação. No âmbito da transformação que pode gerar no contexto do desenvolvimento sustentável, o setor privado é um elemento essencial para implementar de forma voluntária e, nem por isso, menos eficaz, os ODS (BASTIDA, DUNIN, TRINDADE, 2019).

Isto posto, depreende-se que a regulação interna por meio de parâmetros do ESG e da governança corporativa foi efetivamente a forma que muitas empresas encontraram para promover o desenvolvimento sustentável e implementar várias das metas dos ODS em suas operações e em seus próprios processos de tomada de decisões. Tais práticas possuem relevância para a implementação eficiente de valores que concretizam o interesse público de tornar a atuação de mineração mais responsável com as questões sociais e ambientais afetas à realização dessa atividade econômica essencial para o país.

6. CONCLUSÃO

Diante do exposto, o artigo se propôs a apresentar como o Estado, a ANM e as empresas do setor privado estão atuando para conduzir a mineração no contexto do desenvolvimento sustentável. Como visto, a mineração tem assumido, com a transição energética, um novo papel: o de ser um caminho para viabilizar as mudanças das fontes energéticas baseadas nos combustíveis fósseis para as fontes renováveis como a solar, a eólica, a biomassa, a nuclear e a hidráulica. Nesse particular, é notável como um recurso não-renovável pode contribuir para a sustentabilidade, o que, à primeira vista, poderia

soar como uma *contradictio in terminis*, mas que, no decorrer deste artigo, acredita-se ter demonstrado ser uma possibilidade concreta.

A transição energética, tão almejada pela sociedade, demanda quantidades significativamente maiores de minerais como o lítio, o nióbio, o cobalto, o níquel, o cobre, entre outros. Sob essa perspectiva, o Brasil é visto como um país que tem o potencial para se tornar um grande player no cenário de abastecimento internacional desses minerais. No entanto, as diretrizes regulatórias baseadas no interesse público demonstram que, mesmo havendo a oportunidade de desenvolvimento econômico baseado no aumento da produção dos insumos da transição energética, as atividades econômicas não podem se pautar somente visando uma lógica econômica de mercado. A atuação deve se preocupar também em concretizar o interesse público, em garantir os direitos fundamentais à preservação do meio ambiente, ao trabalho digno, à exploração racional dos recursos finitos, ao desenvolvimento sustentável e ao bem-estar das comunidades que podem ser afetadas pela mineração.

Em vista disso, analisando a atuação do Estado, por meio das flexibilizações regulatórias propostas pelo Decreto nº 11.120/2022 e pela Lei nº 14.514/2022, e da própria atuação ANM pela edição de regulamentos sobre fechamento de mina e segurança de barragens, conclui-se que a Administração Pública tem se valido de mecanismos regulatórios para, por um lado, viabilizar o desenvolvimento econômico da mineração e, por outro, condicionar a atividade à concretização do interesse público para promover o desenvolvimento sustentável do setor. Exemplos de normativos que abordem a preservação, mitigação e compensação de impactos ambientais causados pela mineração; a prevenção a desastres ambientais; e a recuperação de áreas impactadas pela mineração, quando do encerramento do empreendimento, revelam as boas práticas do setor que podem ser aplicadas pelo Estado, mas também aprimoradas por iniciativas voluntárias do setor privado.

A governança regulatória e a atuação segundo os parâmetros ESG, nesse contexto, desempenham um papel fundamental para internalização do interesse público nas práticas da mineração. Essa forma de atuação está, aliás, preconizada na teoria da regulação responsiva, que tem como objetivo aumentar a eficiência regulatória e que, em última instância, se revela na concretização de interesses públicos. Como visto, exemplos colacionados por entidades representativas do setor mineral apontam situações concretas em que iniciativas de empresas têm se orientado pelos pilares ESG e contribuído para o atingimento de diversas metas dos ODS.

As conclusões aqui apresentadas assinalam para a confirmação da hipótese de que o Estado tem atuado para flexibilizar algumas barreiras regulatórias, especialmente para alguns dos minérios de transição energética, abrindo assim mais espaço para iniciativas

privadas. No mesmo sentido, como a ANM tem voltado seus esforços regulatórios para promover práticas mais sustentáveis, em especial no que diz respeito ao fechamento de mina e à segurança de barragens, revela-se uma busca por um equilíbrio entre desenvolvimento econômico, preservação ambiental e desenvolvimento social.

Apesar de atestadas as boas práticas que estão sendo implementadas tanto pelo Estado como por empresas privadas para alavancar a mineração no contexto da sustentabilidade, isso não significa que não há mais nada a ser feito no setor. Pelo contrário, ainda há muito a ser feito, implementado e fiscalizado para que a mineração alcance um ponto ótimo de sustentabilidade.

As iniciativas e objetivos traçados pelo Estado e pelo setor privado dependem de ações contínuas, tomadas de decisão cotidianas que incorporem outras variáveis além da econômica e, acima de tudo, um novo olhar para a mineração em face do desenvolvimento sustentável. O que se espera apresentando as atuações pública e privada, como realizado neste artigo, é empregá-las como exemplo daquilo que é possível para fomentar ainda mais práticas voltadas à redução do fardo regulatório, à concretização do interesse público por meio de mecanismos regulatórios e à internalização desse mesmo interesse por meio de mecanismos privados de governança. Os objetivos e metas do desenvolvimento sustentável, nesse cenário, são marcos importantes para o desenvolvimento da ação pública e de iniciativas privadas.

A mineração, por fim, pode percorrer o caminho do desenvolvimento sustentável, mas não basta visualizá-lo para que ele se concretize. Os agentes envolvidos no setor precisam estar dispostos a percorrê-lo, apesar de todos os paradoxos que a trajetória os impõe.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANHA, M. I. **Manual de Direito Regulatório: Fundamentos de Direito Regulatório**. 5ª ed., London: Laccademia Publishing. 2021.

AYRES, I.; BRAITHWAITE, J. *Responsive Regulation: Transcending the Deregulation Debate*. Oxford: Oxford University Press, 1992.

BASTIDA, Ana Elizabeth; DUNIN, Barbara; TRINDADE, Adriano Drummond Caçado. *Mining in the Context of the Sustainable Development Goals*. International Mining and Oil and Gas, Law, Development and Investment. Rocky Mt. Min. L. Fdn. 2019.

BRAITHWAITE, John.. *To Punish or Persuade: Enforcement of Coal Mine Safety*. Albany: State University of New York Press, 1985

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Regulação. Disponível em: <https://www.gov.br/>

anm/pt-br/assuntos/regulacao Acesso em 28.4.2023.

BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Mudanças climáticas e Transição energética. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/clima-e-energia> Publicado em: 2019. Acesso em: 29.4.2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Acordo de Paris. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris.html> Acesso em: 29.4.2023.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). RenovaBio. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/renovabio>. Publicado em 13.7.2020. Atualizado em: 3.4.2023. Acesso em: 27.4.2023.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). Potencial brasileiro de minerais para transição energética é destaque no maior evento mundial do setor, no Canadá. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/potencial-brasileiro-de-minerais-para-transicao-energetica-e-destaque-no-maior-evento-mundial-do-setor-no-canada#:~:text=MINERAIS%20ESTRATÉGICOS-,Potencial%20brasileiro%20de%20minerais%20para%20transição%20energética%20é%20destaque%20no,do%20PDAC%202023%20em%20Toronto>. Publicado em: 8.3.2023. Acesso em: 28.4.2023.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). Histórico da Mineração. In: MME, Curso de Introdução à Mineração para as Embaixadas Brasileiras. Novembro, 2017. Disponível em: <http://antigo.mme.gov.br/documents/36108/451190/Aula+2+-+Histórico+da+Mineração.pdf/c7e92bde-6632-1851-9ecd-a14a6af41939>. Acesso em: 28.4.2023.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). Desenvolvimento Sustentável na Mineração. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/desenvolvimento-sustentavel-na-mineracao-1> Publicado em: 2.2.2022. Atualizado em: 26.12.2022. Acesso em: 29.4.2023.

BRASIL, Serviço Geológico do Brasil (CPRM). Decreto flexibiliza o comércio exterior de lítio e impulsiona avanços na mineração brasileira. Disponível em: <https://www.cprm.gov.br/publique/Noticias/Decreto-flexibiliza-o-comercio-exterior-de-litio-e-impulsiona-avancos-na-mineracao-brasileira-7455.html> Publicado em: 8.7.2022. Acesso em: 29.4.2023.

CARVALHO FILHO, Antônio Lopes de. Reparação dos danos de Brumadinho: a busca da efetividade. Revista da Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais nº 6. Vol. 4. Especial Brumadinho. Belo Horizonte, MG, Novembro, 2020.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. Agências Reguladoras e o Poder Normativo. In: DE ARAGÃO, Alexandre Santos. O poder normativo das agências reguladoras. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

ENRÍQUEZ, Maria Amélia. Mineração: Maldição ou Dádiva. Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira. Tese de Doutorado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2007.

COMBINATO, Denise Stefanoni; QUEIROZ, Marcos de Souza. Morte: uma visão psicossocial. **Estudos de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte**, v. 11, n. 2,

p. 209–216. 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-294X2006000200010>>. Acesso em: 10 abr. 2023.

FONSECA, Enio. Mineração no Brasil: responsabilidade social, importância econômica e melhores práticas de sustentabilidade. In: SION, Alexandre Oheb. Direito Minerário em Foco - Tomo III. Andradina: Editora Meraki, 2023.

GANDARA, Leonardo André; WERKEMA, Maurício Sirihal; DA SILVA, Oziany Vieira. Menos carbono, mais eletricidade e muita mineração: o herói improvável das mudanças climáticas. In: SION, Alexandre Oheb. Direito Minerário em Foco - Tomo III. Andradina: Editora Meraki, 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM). Mineração em Números 2022. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/?txtSearch=&checkbox-section%5B%5D=1236>. Publicado em: 2023. Acesso em: 29.4.2023.

_____. Carta Compromisso à Sociedade. ESG da Mineração. Disponível em: <https://ibram.org.br/esg-da-mineracao/> Publicado em: 9.9.2019. Acesso em: 29.4.2023.

_____. Políticas Públicas para a Indústria Mineral. 1.ed, Brasília: IBRAM, 2022. 186 p. Disponível em: https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2022/08/Livro_Politicass-Digital.pdf Acesso em 28.4.2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM); PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Construindo Pontes entre os ODS e a Mineração. Guia Metodológico. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2022/08/Construindo-Pontes-entre-os-ODS-e-a-Mineracao.pdf> Acesso em: 28.3.2023.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions. 2021. Disponível em: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ffd2a83b-8c30-4e9d-980a-52b6d9a86fdc/TheRoleofCriticalMineralsinCleanEnergyTransitions.pdf>. Acesso em 28.4.2023.

LOSS, Giovani R. Contribuições à teoria da regulação no Brasil: Fundamentos, Princípios e Limites do Poder Regulatório das Agências. In: DE ARAGÃO, Alexandre Santos. O poder normativo das agências reguladoras. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

MCKINSEY & COMPANY. The raw-materials challenge: How the metals and mining sector will be at the core of enabling the energy transition. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/industries/metals-and-mining/our-insights/the-raw-materials-challenge-how-the-metals-and-mining-sector-will-be-at-the-core-of-enabling-the-energy-transition#/>. Publicado em: 10.1.2022. Acesso em: 29.4.2023.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OECD). Governança regulatória no setor de mineração no Brasil. 1ª ed. Fevereiro, 2022. Disponível em: <https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/governanca-regulatoria-no-setor-de-mineracao-no-brasil-df9252dc-pt.htm>.

OLIVEIRA, Frederico Bedran; TEIXEIRA, Luciana Silveira; ADAMI, Luiz Carlos de Moura. Lítio: legislação e perspectivas. In: SION, Alexandre Oheb. Direito Minerário em Foco - Tomo III. Andradina: Editora Meraki, 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 28.4.2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Atlas: Mapeando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável na Mineração. Agosto, 2017. Disponível em: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/Mining%20Atlas%20Versão%20Final_Lançamento_Portuguese.pdf. Acesso em 28.4.2023.

POTT, Crisla Maciel; ESTRELA, Carina Costa. Histórico Ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. In: Dilemas ambientais e fronteiras do conhecimento II. Estud. av. 31 (89). Jan-Apr 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.31890021>. Acesso em: 29.4.2023.

REICHL, C.; SCHATZ, M. World Mining Data, 2022. Volume 37. Vienna, 2022. Disponível em: <https://www.world-mining-data.info/wmd/downloads/PDF/WMD2022.pdf>

SANTOS, Elaine. A liberalização do mercado de lítio brasileiro: qual é a estratégia? **Jornal da USP**. Disponível em: <https://jornal.usp.br/articulas/elaine-santos/a-liberalizacao-do-mercado-de-litio-brasileiro-qual-e-a-estrategia/> Publicado em 19.8.2022. Acesso em: 29.4.2023.

SILVA, G.F; CUNHA, I.A.; COSTA, I.S.L. (Orgs.) 2023. An overview of Critical Minerals Potential of Brazil. Serviço Geológico do Brasil, Brasília, DF, 2023.

SOUTO, Marcos Juruena Villela Souto. Extensão do Poder Normativo das Agências Reguladoras. In: DE ARAGÃO, Alexandre Santos. O poder normativo das agências reguladoras. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

TRINDADE, Adriano Drummond Caçado. **A Teoria da Regulação pelo Interesse Público Aplicada ao Setor de Recursos Minerais**. Tese de Doutorado em Direito, Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2022.

UNIÃO EUROPEIA. Bobba, S., Carrara, S., Huisman, J. (co-lead), Mathieux, F., Pavel, C. (co-lead). Critical Raw Materials for Strategic Technologies and Sectors in the EU. 2020. Disponível em: https://rmis.jrc.ec.europa.eu/uploads/CRMs_for_Strategic_Technologies_and_Sectors_in_the_EU_2020.pdf Acesso em: 29.4.2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). **Resolução CFM nº 1.995, 31 de agosto de 2012**. Dispõe sobre as diretivas antecipadas de vontade dos pacientes. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 ago. 2012. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2012/1995>. Acesso em: 14 nov. 2021.

VALENCIO, Nelson. Brasil é potência em minerais críticos para transição energética. Canal Energia. Disponível em: <https://editorabrasilenergia.com.br/brasil-e-potencia-em-minerais-criticos-para-transicao-energetica/> Publicado em: 10.11.2022. Acesso em: 29.4.2023.

Normas e Decretos

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em 30.4.2023.

BRASIL. Decreto nº 2.413 de 4 de dezembro de 1997. Dispõe sobre as atribuições da Comissão Nacional de Energia Nuclear nas atividades de industrialização, importação e exportação de minerais e minérios de lítio e seus derivados. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2413.htm#:~:text=DECRETO%20Nº%202.413%2C%20DE%204%20DE%20DEZEMBRO%20DE%201997.&text=Dispõe%20sobre%20as%20atribuições%20da,de%20l%C3%ADtio%20e%20seus%20derivados. Acesso em: 30.4.2023.

BRASIL. Decreto nº 9.073 de 5 de julho de 2017. Promulga o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, celebrado em Paris, em 12 de dezembro de 2015, e firmado em Nova Iorque, em 22 de abril de 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9073.htm Acesso em: 29.4.2023.

BRASIL. Decreto nº 9.406 de 12 de junho de 2018. Regulamenta o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, a Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, a Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989, e a Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9406.htm Acesso em: 30.4.2023.

BRASIL. Decreto nº 10.965 de 11 de fevereiro de 2022. Altera o Decreto nº 9.406, de 12 de junho de 2018, que regulamenta o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, a Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, a Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989, e a Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. Disponível em: https://anmlegis.datalegis.inf.br/action/TematicaAction.php?acao=abrirVinculos&cotematica=15843970&cod_menu=6783&cod_modulo=405 Acesso em: 30.4.2023

BRASIL. Decreto nº 11.120 de 5 de julho de 2022. Permite as operações de comércio exterior de minerais e minérios de lítio e de seus derivados. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/Decreto/D11120.htm#art2 Acesso em: 1.5.2023.

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 nº 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), a Lei nº 9.433, de 8 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). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14066.htm#:~:text=Fica%20proibida%20a%20construção%20ou,sedimento%20previamente%20lançado%20e%20depositado. Acesso em 30.4.2023.

BRASIL. Lei nº 14.514 de 29 de dezembro de 2022. Dispõe sobre a empresa Indústrias Nucleares do Brasil S.A. (INB), sobre a pesquisa, a lavra e a comercialização de minérios nucleares, de seus concentrados e derivados, e de materiais nucleares, e sobre a atividade de mineração; altera as Leis nºs 4.118, de 27 de agosto de 1962, 8.001, de 13 de março de 1990, 9.991, de 24 de julho de 2000, 10.438, de 26 de abril de 2002, 13.575, de 26 de dezembro de 2017, 13.848, de 25 de junho de 2019, e 14.222, de 15 de outubro de 2021, e o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração); e revoga a Lei



Gostaria de submeter seu trabalho a **Revista Direito.UnB?**

Gostaria de submeter seu trabalho a Revista Direito.UnB?

Visite <https://periodicos.unb.br/index.php/revistadedireitounb>

e saiba mais sobre as nossas Diretrizes para Autores.